

Teoría de los biorritmos: ¿resurgimiento de un mito?

Por el Lic.:

LUIS CARLOS SILVA*

Silva, L. C. *Teoría de los biorritmos: ¿resurgimiento de un mito?* Rev Cub Adm Salud 10: 4, 1984.

Se propone dar en el presente artículo una reseña crítica sobre la llamada "teoría de los biorritmos". Luego de un esbozo histórico de su origen y su desarrollo, se presenta una discusión sobre las resonancias que dicha teoría ha tenido en el ámbito científico internacional y de su connotación desde el punto de vista dialéctico-materialista; sobre esas bases se realiza una valoración general de la misma.

INTRODUCCION

El comportamiento rítmico de algunas variables biológicas —sobre todo de aquellas asociadas al ser humano—, ha sido intensamente investigado desde hace décadas. El interés se ha dirigido tanto a la identificación cualitativa de ciertos rasgos de tal comportamiento, como la caracterización cuantitativo-paramétrica del mismo. La actividad metabólica y hormonal, la fatiga intelectual, la depresión, la temperatura corporal y la tensión arterial son ejemplos de variables, cuyo comportamiento periódico ha sido exitosamente estudiado. Múltiples referencias sobre ello pueden encontrarse, por ejemplo, en el libro "Ritmos biológicos y comportamiento humano" de W. P. Colquhoun¹ o en la copiosa revisión bibliográfica debida a G. G. Luce.²

Una teoría relacionada con los ritmos biológicos, inspirada en ideas que se remontan a finales del siglo XIX, ha resurgido en años recientes. Se trata de la llamada teoría de los biorritmos, que relaciona la fecha de nacimiento de cada individuo con los acontecimientos físicos y sicobiológicos a lo largo de su vida. Para distinguir esta teoría de los estudios sobre variaciones periódicas antes mencionadas, Englund y Naitoh³ (1980) la

* Candidato a doctor. Investigador auxiliar del Instituto de Desarrollo de la Salud.

han bautizado como teoría BBB (del inglés: Birthdate Based Biorhythm expresión que por comodidad será utilizada a lo largo de este artículo).

Por diversas razones que se analizan más adelante, esta teoría ha alcanzado considerable popularidad y ha concitado la atención de ciertos círculos científicos. A diferencia de otros trabajos, en que los autores se han propuesto evaluar la hipótesis BBB a partir de una base de datos específica; el presente artículo procura hacer una reseña crítica sobre el tema. Se incluye un esbozo histórico de su origen y su desarrollo, una discusión de las resonancias científicas obtenidas por la teoría y una consideración general de la misma, a partir de las evidencias empíricas conocidas y de la valoración que desde el punto de vista del materialismo dialéctico, dicha teoría suscita.

Teoría BBB: Origen histórico y formulación

El nacimiento de la teoría data del siglo pasado, cuando el cirujano alemán Wilhelm Fliess inició lo que Cardner⁴ llama "uno de los más extraordinarios y divertidos episodios en la historia de la pseudociencia numerológica". Notable él mismo gracias a su íntima y polémica amistad con Sigmund Freud —que hubo de extenderse a lo largo de los últimos diez años del siglo—, Fliess logró dar cierta notoriedad a una teoría que atribuía místicas propiedades a los números 23 y 28, que él creía asociados al hombre y la mujer respectivamente.

Con el paso del tiempo, el médico berlinés llegó a convencerse de que todos los fenómenos naturales —particularmente el comportamiento humano— se regían por leyes conectadas de una u otra forma con el 23 y el 28. Obsesionado por estos guarismos y como una prueba más de la ubicuidad de que estaban dotados, publicó por ejemplo una tabla en que cada uno de los primeros 28 números naturales aparecía como una combinación lineal de 23 y 28. Limitado por sus escasos conocimientos matemáticos y ensimismado en sus propias indagaciones, Fliess ignoraba que todo número entero positivo puede escribirse como combinación lineal de cualquier pareja de números con tal de que éstos, como ocurre con 23 y 28, sean primos relativos.

En este contexto, Fliess planteaba que todo ser humano está sometido a la influencia de dos corrientes cíclicas que comienzan con el nacimiento, y mantienen su efecto a lo largo de toda la vida: Uno de tales ciclos se repite cada 23 días y dirige los "aspectos masculinos" del individuo (o sea, según la concepción de Fliess, condiciones tales como la fuerza o la resistencia física); el otro ciclo ejerce su periódico influjo en lapsos de 28 días y controla los "aspectos femeninos" presentes en todo sujeto (la sensibilidad y la intuición, por ejemplo). Cada ciclo consta de una fase positiva y de otra negativa, correspondientes a sus primera y segunda mitades respectivamente; la teoría afirma que durante las fases positivas, los aspectos gobernados por el ciclo en cuestión tendrían un comportamiento favorable al individuo, mientras que las capacidades inherentes al ciclo de que se trate, estarían deprimidas durante los días que dure la segunda mitad.

Aparentemente sin sospechar el auge que sobrevendría pocos años después, Gardner¹ escribía en 1966: "Increíble pero cierto: el sistema de Fliess aún tiene una pequeña pero devota banda de discípulos en RFA y Suiza. Hay médicos en varios hospitales suizos que continúan usando los ciclos de Fliess a fin de determinar los días favorables para sus operaciones".

Alrededor de 1920 la teoría habría de completarse con la incorporación de un nuevo biorritmo: Alfred Teltscher afirma haber detectado que la capacidad intelectual (comprensión, creatividad, concentración, etc.) de sus alumnos variaba cíclicamente durante un período de 33 días, Winstead et al.⁵

A partir de todos estos elementos se conforma la teoría BBB de nuestros días. Su formulación puede sintetizarse del siguiente modo:

1. Existen tres ciclos que comienzan para cada individuo el día de su nacimiento y mantienen su vigencia de manera vitalicia. Se trata del "ciclo físico", el "ciclo emocional" y el "ciclo intelectual" que duran 23, 28 y 33 respectivamente para todos los sujetos, con independencia del sexo, la edad o cualquier otra circunstancia social o fisiológica del sujeto.
2. Cada ciclo se divide en dos fases exactamente iguales: durante la primera, las potencialidades del individuo están desarrolladas mientras que a lo largo de la segunda, éstas se hallan atrofiadas.
3. Aquellos días en que se transita de una fase positiva a una negativa o viceversa, son calificados como críticos. Se plantea que durante los "días críticos" el individuo se halla en situación especialmente vulnerable: accidentes, bajo rendimiento y percances de índole diversa, se presentan tales días con probabilidad mucho más alta que en los restantes.

Los riesgos aumentan durante el día, en que dos de los ritmos cambian de fase y son particularmente agudos cuando tal cambio ocurre en los tres casos simultáneamente.

La teoría de los biorritmos bajo el enfoque estadístico

Por la sencillez de su planteamiento, por la exaltación con que la han favorecido la prensa y otros dispositivos publicitarios y por la vigencia de ciertos mecanismos motivacionales (Winstead et al⁵), esta teoría ha conseguido no pocos adictos. A su favor se han indicado hechos y experiencias diversas que, aunque por lo general se inscriben en la esfera anecdótica, tienen cierto atractivo. Basta citar el reiterado ejemplo del boxeador Benny Paret, que recibió su golpiza fatal un día en que sus tres ciclos atravesaban el momento crítico. Otros casos similares pueden hallarse, por ejemplo, en el libro editado varias veces con el título "¿Es éste su día?" que escribió G. S. Thommen, presidente de una compañía productora de "biocalculadoras", tablas biorrítmicas" y otros objetos similares que permiten la rápida determinación de los días favorables y desfavorables.

Sobre este tipo de dato, Lyon et al⁶ advierten que lo dicho por diferentes autores los cuales aluden a tan trágicos hechos, es que un día crítico es un día como cualquier otro en la vida y que siempre hay una posibilidad de que algo malo ocurra a alguien alguna vez; o sea, el análisis es viciado en la medida que no incluya los accidentes o percances acaecidos en días no críticos o en la fase positiva de los ciclos.

Más allá de este tipo de ejemplo, también se registran referencias de otra índole. Un caso típico es el de la compañía japonesa Ohmi, a la cual se atribuye una reducción significativa de los accidentes, lograda mediante un programa preventivo basado en los días críticos de sus choferes. La referencia dada por H. R. Willis⁷ dice que mientras el 41% de los accidentes se verificaba en los días críticos antes de la puesta en práctica del programa, luego de su implementación, la compañía logró 2 000 000 de km sin accidentes.

Haciendo honor a la afirmación del famoso matemático inglés L. H. C. Tippett⁸ de que "los estadísticos suelen aparecer ante sus colegas científicos como aniquiladores profesionales de conclusiones interesantes", Kurucz y Khalil⁹ demuestran que el porcentaje de accidentes que pueden ocurrir en días críticos, de al menos uno de los ciclos, sería 27% en caso de que solamente el azar influyese en los hechos; luego mediante una prueba estadística de hipótesis, corroboran que la diferencia entre uno y otro porcentajes dista de ser significativa.

Las reseñas favorables a la teoría BBB suelen adolecer de imprecisión y falta de rigor. Por ejemplo, en el caso que nos ocupa —además de lo ya planteado—, se cae en el sofisma de contraponer un porcentaje a un número de kilómetros, como si se tratara de magnitudes comparables. En una sección de su libro "Los ritmos de la vida", a la que significativamente llaman "Lejos de la ciencia", los soviéticos Dorkin y Lavrentieva¹⁰ analizan la mencionada experiencia japonesa y destacan la falta de rigor experimental que la caracterizó.

Generalmente, casi todas las referencias de los cuales tenemos conocimiento, en las que se respalda experimentalmente la teoría BBB,^{7,11-15} padecen de una formulación oscura o vaga y carecen del tratamiento estadístico adecuado; ocurre incluso que en aquellos pocos casos donde se ofrecen los datos explícitamente, de manera que pueda hacerse un análisis correcto, éste conduce a la comprobación de que en realidad la teoría BBB no resulta mejor que el azar para predecir los acontecimientos.

Con respecto al auge que sobre estas bases estaba alcanzando la teoría BBB, en 1978 la revista Time escribía: "Los científicos no saben si burlarse o encolerizarse, y la inmensa mayoría ha preferido no dignificar la teoría mediante su investigación formal".¹⁶ Sin embargo, múltiples son los trabajos que abordan científicamente el tema.

Las áreas de estudio son diversas, pero el método de análisis estadístico es en casi todos los casos el mismo; se calculan las frecuencias esperadas de los sucesos asociados a la teoría BBB, bajo el supuesto de que éstos dependen exclusivamente del azar y se comparan con las frecuencias observadas mediante una prueba de bondad de ajuste no paramétrica. Por ejemplo, si se toma una muestra de accidentes, éstos pueden clasificarse según hayan ocurrido en: a) un día crítico simple; b) un día crítico

doble; c) un día crítico triple; d) un día en el que ninguno de los ciclos cambia de fase; a través del cálculo de la probabilidad de que un accidente caiga en cada una de estas clases, se pueden calcular las respectivas frecuencias esperadas y compararlas con la distribución objetivamente observada, mediante una prueba estadística: si las diferencias no son significativas, no habrá motivos para pensar que los biorritmos influyen en el acaecimiento de tales desgracias.

En general, los trabajos realizados se guían por los mismos modelos probabilísticos para el análisis del efecto de los biorritmos que sugieren *Kurucz y Khalil*⁹ en un artículo escrito con esa finalidad.

Los resultados son virtualmente unánimes y la conclusión fundamental es la misma: los ciclos biorrítmicos no existen y la teoría BBB es simplemente falsa.

Múltiples esfuerzos se han dirigido a discutir la correlación entre los biorritmos y la ocurrencia de accidentes. Los trabajos de que tenemos conocimiento^{6, 17-24} niegan sin excepción la existencia de tal correlación.

Otra línea que ha promovido la atención de los investigadores es la asociación entre los ritmos BBB y el desempeño deportivo de los atletas. Los resultados de todos los trabajos conocidos^{10, 22, 25-30} rechazan la hipótesis en función.

Asimismo, pueden citarse estudios relacionados con otras esferas (infartos, resultados académicos, etc.),^{3, 5, 6, 10, 31-33} que reflejan igualmente que no hay evidencia alguna de que los biorritmos existen.

Finalmente, debemos señalar que es posible encontrar algunos pocos casos en que se informa el hallazgo de una frecuencia de accidentes en días críticos significativamente mayor que la que cabe esperar como consecuencia exclusiva del azar, *Pittner y Owens*³⁴ o *Schwarz*.³⁵

Tratando de hallar explicación para estas curiosas "disidencias", *Chaffin y Skadburg*,³⁶ en lo que constituye una muestra de aguda perspicacia, conjeturan primero y demuestran luego la existencia de un sesgo de medición cuando para la identificación de los días críticos se sigue el método popular de observar las curvas impresas por la computadora, en lugar de guiarse por los resultados numéricos; en efecto, estos autores corroboran mediante dos experimentos que, en tal caso, muchos días son posteriores o anteriores a los críticos son computados como tales. De tal suerte, el porcentaje de accidentes cuya ocurrencia se atribuye a días críticos es significativamente mayor que el porcentaje de los que verdaderamente se produjeron en los llamados días críticos (identificados en este caso numéricamente), mientras que este último porcentaje no difiere significativamente del que corresponde esperar bajo el supuesto de que la teoría BBB es falsa.

Por otra parte, aún cuando la imputación de *Chafflin y Skadburg* no fue para todos estos casos atinada, no cabe sorprenderse de la existencia de tales resultados; en efecto: recordemos que la interpretación que tiene el hecho de que un resultado sea significativo —digamos, al 5%— es precisamente que se admite el riesgo de que una de cada 200 veces se declare una significación que realmente no existe.

Por lo tanto, lo insólito sería que en el contexto de una profusa afluencia de estudios sobre el tema, no hubiese alguno que apuntase en la

dirección equivocada. Quiere esto decir que la comunicación de una experiencia que, habiendo sido desarrollada de manera científicamente correcta, no rechaza la teoría BBB, es en principio legítima; sacar de esa experiencia aislada una conclusión categórica en su aval, constituiría sin embargo un error metodológico bastante grave. Pero una defensa de la teoría basada en anécdotas y excepciones, no pasa de ser manipulación pseudocientífica.

Una valoración filosófica

Por su propia formulación, la teoría BBB demanda cierta consideración desde el punto de vista dialéctico-materialista.

En primer lugar, la exacta regularidad de los ciclos y su idéntica influencia en todos los seres humanos, hacen que la teoría esté matizada por un determinismo ingenuo y rígido que, como señalan *Rosental e Indin*,³⁷ es una deformación que lleva al fatalismo y adquiere por esa vía un carácter místico. El materialismo dialéctico, al reconocer el carácter objetivo y universal de la casualidad supera tal concepción. El ser humano, como todos los sistemas naturales, es abierto, no autónomo y por consiguiente está sujeto a las alteraciones permanentes determinadas por su entorno físico y social. Consecuentemente, es difícil admitir que el conocimiento de las condiciones iniciales del mismo como sistema permita la predicción unívoca de sus estados subsiguientes.

La teoría BBB se torna más absurda en la medida que "las condiciones iniciales" se reducen a ser la fecha de nacimiento del sujeto. En ese mismo contexto puede ubicarse la crítica de *Doskin y Lavrentieva*,³⁸ quienes hacen notar que la mera idea de que los rendimientos físico, emocional e intelectual de un individuo puedan ser independientes entre sí contradice el sentido común.

Otro aspecto singular es la ausencia de un marco teórico dentro del cual quede inscrita la hipótesis fundamental de este planteamiento. Luego de la presunta observación empírica de los tres ciclos biológicos por parte de *Fliess y Teltscher*, no parece que se haya siquiera intentado encontrar un respaldo teórico que los explique.

Sin embargo, los éxitos de la biología científica han estado y están determinados por el estudio de las leyes que rigen en la naturaleza animada, que se singularizan por su carácter necesario y esencial.³⁹ En el caso que nos ocupa, al no existir una formulación teórica que sirva de puente entre la percepción viva y la confirmación práctica, el tránsito dialéctico que conduce al conocimiento de la verdad ha quedado truncado de antemano.

CONCLUSIONES

Los elementos recogidos fundamentan más allá de toda duda razonable que la teoría que establece la existencia de tres ritmos (físico, emocional e intelectual) dependientes del día de nacimiento de cada individuo, es falsa. Su transitoria popularidad parece deberse a la manipulación de la opinión pública que se ha hecho en algunos casos, a la superficial exaltación con que en otros casos se ha difundido, y más generalmente, al tratamiento científico incorrecto de que ha sido objeto.

El notable cúmulo de evidencias prácticas en su contra, la falta de basamento teórico-conceptual y su neta discrepancia con la teoría del conocimiento constituyen pruebas, que a juicio nuestro son definitivas, de que hemos presenciado el resurgimiento de un mito.

SUMMARY

Silva, L. C. *Theory of biorhythms: reappearance of a myth?* Rev Cub Adm Salud 10: 4, 1984.

In this article, our proposal is to offer a critical review on the so-called "theory of biorhythms". After a historical sketch of its origin and development, a discussion is presented on resonance such theory has had in the international scientific world and its connotation from the dialectic-materialist scope. On such basis a general valuation of it is carried out.

RÉSUMÉ

Silva, L. C. *Théorie des biorhythmes: réapparition d'un mythe?* Rev Cub Adm Salud 10: 4, 1984.

Le but de cet article est de faire une analyse critique sur la dite "théorie des biorhythmes". On donne un aperçu historique portant sur son origine et son développement, et on présente une discussion sur les retentissements de cette théorie dans le milieu scientifique international et sur sa connotation du point de vue dialectique et matérialiste. Sur ces bases l'auteur fait une évaluation générale de cette théorie.

BIBLIOGRAFIA

1. Colquhoun, W. P.: Biological rhythms and human performance Academic Press, New York, 1971.
2. Luce, G. G.: Body times the natural rhythms of the body St Albans: Paladin, 1971.
3. Englund, C. E.; P. Naitoh: An attempted validation study of the birthdate based biorhythm (BBB) hypothesis. Aviation, Space and Environmental Medicine 15: 583-590, 1980.
4. Gardner, M.: Fred's friend Wilhelm Fliess and his theory of male and female life cycles. Scientific American 215: 108-112, 1966.
5. Winstead, D. K.; B. D. Schwartz; W. E. Bertrand: Biorhythms: Fact of superstition? American Journal of Psychiatry 138: 1188-1192, 1981.
6. Lyon, W. S.; F. F. Dyer; D. C. Gary: Biorhythm: imitation of science. Chemistry 51: 5-7, 1978.
7. Willis, H. R.: Biorhythm and its relationship to human error. Memorias de la 16 Reunión Anual de la Human Factor Society. P. 274-282, 1972.
8. Tippet, L. H. C.: Statistics. 3a ed, Oxford University Press, London, 1968. P. 113.
9. Kurucz, C. N.; T. M. Khalil: Probability models for analyzing the effects of biorhythms on accident occurrence. Journal of Safety Research 9: 150-158 1977.
10. Doskin, V. A.; N. A. Lavrenteva: Los ritmos de la vida. Editorial Medicina, Moscú, 1980 (en ruso).
11. Messer, M. S.: Correlation of biorhythm cycle phases with incidence of postoperative infection and requirement for postoperative analgesia. Military Medicine 197: 308-310, 1978.
12. Corredera, J. M.: Variabilidad de algunos indicadores asociados a la accidentalidad en trabajadores de la empresa de ómnibus nacionales. Tesis de especializado. Instituto de Medicina del Trabajo, C. Habana, 1983.
13. Wallerstein, M. R.; R. L. Roberts: All together on the biocurve. Human Behaviour: 8-15, April 1973.

14. Romero, R. E.: Biorritmo y trauma en miembros de las FAR. Revista de Medicina Militar 2(1): 79-86, 1983.
15. Miansnikov, A.: Los ritmos de la vida y el trabajo. Sputnik 5: 20-22, 1978.
16. Revista Time *Those biorhythms and blues*. Time 111: 50-51, 27 de Febrero, 1978.
17. Dolan, M. H.: Biorhythms and accidents in school children. Abstracts of Hospital Management Studies 13(2), 1976.
18. Hirsh, T.: Biorhythm. Or is it a critical day?. National Safety News: 41-44, Feb., 1976.
19. Latinan, N.: Human sensitivity, intelectual, and physical cycles and motor vehicle accidents. Accident Analysis and Prevention 9: 109-112, 1977.
20. Wolcott, J. H.; R. R. Mc Meekin; R. E. Burgin; R. E. Yanowitsh: Correlation of general aviation accidents with the biorhythm theory. Human Factors 19: 283-293, 1977.
21. Carvey, D. W.; R. G. Nibler: Biorhythmic cycles and the incidence of industrial accidents. Personnel Psychology 30: 447-454, 1977.
22. Khalil, T. M.; C. N. Kurucz: The influence of "biorhythm" on accident occurrence and performance. Ergonomics 20: 389-398, 1977.
23. Persinger, M. A.; W. T. Cooke; J. T. Janes.: No evidence for a relationship between biorhythms and industrial accidents. Perceptual and Motor Skills 46: 423-246, 1978.
24. Shaffer, J. W.; C. W. Schmidt; H. I. Zlotowitz: Biorhythms and highway crashes: are they related? Archives of General Psychiatry 35: 41-46, 1978.
25. Fix, A. J.: Biorhythms and sports performance. The Zeletic 1: 53-57, 1976.
26. Siegel, D.: Biorhythms: are they useful in predicting athletic performance? Joper 35, Dec. 1978.
27. Louis, A. M.: Should you buy biorhythms? Psychology Today 11: 93-96, 1978.
28. Haywood, K. M.: Skill performance on biorhythms theory's physically critical day. Perceptual and Motor Skills 48: 373-374, 1979.
29. Quigley, B. M.: "Biorhythms" and Australian track and field records. Journal of Sports Medicine 21: 81-89, 1981.
30. Wright, M. L.: Biorhythms and sports. Journal of Sports Medicine 21: 74-80, 1981.
31. Halverson, S. G.: The effect of biorhythms on the patient with a myocardial infarction. Abstracts of Hospital Management Studies 13(2), 1976.
32. King, K. B.: A comparison of biorhythm cycles and surgical complications. Abstracts of Hospital Management Studies 13 (2), 1976.
33. Simon, L. R.: The effect of biorhythms on surgical complications. Abstracts of Hospital Management Studies 13 (3), 1977.
34. Pittner, E. D.; D. Owens: Chance or destiny? A review and test of the biorhythm theory. Professional Safety 20: 42-46, 1975.
35. Schwartz, G. R.: A look at the matter of susceptibility to work errors as related to biorhythm. Professional Safety 21: 34-39, 1976.
36. Chaffin, R.; J. Skadburg: Effect of scoring set on biorhythm data. Journal of Applied Psychology 64: 213-217, 1979.
37. Rosental, M. M.; P. Indin: Diccionario Filosófico. Argentina, Ediciones Universo, 1973.
38. Rosental, M. M.; G. M. Straks: Categorías del materialismo dialéctico. Cap. 4. México DF. Ed. Grijalbo, 1958.

Recibido: 23 de enero de 1984.

Aprobado: 8 de febrero de 1984.

Lic. Luis Carlos Silva
Instituto de Desarrollo de la Salud
Apartado 9082. Zona postal 9
Ciudad de La Habana, Cuba.