

Baja frecuencia cardíaca en reposo: agente de la conducta criminal.

Low resting heart rate: agent of criminal behavior.

Fecha de presentación: Enero 2021

Fecha de aceptación: Mayo 2021

Hugo Cesar Puentes Lozano y Jocabed Ramírez Gámez.

Instituto Universitario del Centro de México, Zacatecas, México y Universidad Tangamanga, San Luis Potosí, México.

26

“Frecuencia cardíaca”

Resumen

Una disminución en la frecuencia cardíaca en reposo comprende una fuerte asociación con las conductas criminales y antisociales, tanto en la niñez como en la adolescencia. Este factor criminógeno está relacionado con una baja actividad del sistema nervioso autónomo, por lo que las personas intervendrían en conductas riesgosas/antisociales para acrecentar su actividad autónoma a niveles deseables; simultáneamente, esto conduciría a una falta de miedo y al incumplimiento de las normas sociales.

Palabras clave

Comportamiento criminal, factores criminógenos, frecuencia cardíaca.

Abstract

A decrease in the resting heart rate is strongly associated with criminal and antisocial behaviors, both in childhood and adolescence. This criminogenic factor is related to a low activity of the autonomic nervous system, so that people would intervene in risky / antisocial behaviors to increase their autonomic activity to desirable levels; simultaneously, this would lead to a lack of fear and non-compliance with social norms.

Keywords

Criminal behavior, criminogenic factors, heart rate.

INTRODUCCIÓN

Frecuencia cardiaca

La baja frecuencia cardiaca en reposo (BFCR) es uno de los correlatos biológicos mejor replicados de la conducta antisocial y agresiva (Raine, 2013); pero ¿Qué es la frecuencia cardiaca (FC)? También conocido como pulso, es uno de los signos vitales esenciales para el cuerpo, aportando valiosa información que determina el estado de salud de la persona. Presenta una variabilidad debido a factores como actividad física, niveles de ansiedad, consumo de fármacos, alcohol, posición corporal, edad, talla, sexo o incluso el estado emocional.

La FC responde al latido que se aprecia cuando se comprimen las arterias sobre una superficie ósea reguladas por el bulbo raquídeo, mismo que está encargado de coordinar el sistema nervioso autónomo que abarca la actividad del músculo liso y el cardíaco. Los parámetros regulares para la FC son de 60 a 100 latidos por minuto (LPM), también conocido como eucardia.

La taquicardia abarca una FC mayor de 100 LPM. Es el latido cardíaco rápido que puede ser regular o irregular, con frecuencia, asociados con una pulsación o movimiento en el pecho y áreas adyacentes. Puede ser producida por alguna patología pronosticada, sin embargo, algunas de las veces pueden ser a causa de algún trastorno de ansiedad. El origen de las palpitations se diferencian en dos grupos cardíacos: arritmias o enfermedad cardíaca estructural, y no cardíacos, como lo son los desórdenes psicósomáticos, enfermedades sistémicas y drogas. Para las personas, cuyo origen es por arritmia cardíaca, deben iniciar con fármacos antiarrítmicos; cuando el motivo es por algún trastorno de ansiedad, se debe garantizar terapia y asesoramiento adecuado. La taquicardia se relaciona con un deterioro de la elasticidad arterial por un efecto hemodinámico directo sobre la pared arterial, con alteraciones sobre las placas ateroscleróticas. La FC elevada se asociaría a una morbilidad cardiovascular por dos causas: por ser un marcador de hiperactividad simpática, y por un efecto directo hemodinámico sobre la pared vascular.

Por el contrario, la bradicardia está definida como una FC con menor a 60 LPM. Es relativamente frecuente que un adulto mayor de 65 años presente esta afección, pero en otras ocasiones, las personas pueden mostrar una baja frecuencia cardíaca sin presentar ningún síntoma significativo para la salud. La etiología de la bradicardia no siempre es fácil de determinar, por lo que se deben realizar múltiples estudios, donde, en muchas de las ocasiones

se debe al consumo de fármacos que desarrollan la bradicardia como efecto colateral. Las causas que dan origen a esta afección pueden ser: intrínsecas (enfermedades degenerativas, isquemia, miocarditis, enfermedades de colágeno, entre otras); o extrínsecas (vinculadas con el consumo de algunos medicamentos como antiarrítmicos y antidepressivos); así también, las relacionadas con alteraciones metabólicas. Otro de los posibles orígenes, es debido a la disfunción sinusal, el cual es una alteración en la generación del impulso eléctrico que se forma en el nodo sinusal, que se controla generalmente con la ayuda de un marcapasos; sin embargo, no todas las bradicardias se relacionan con la disfunción sinusal.

Existe evidencia que la disfunción cerebral del hemisferio derecho trae como resultado una subexcitación autónoma, que incluye una frecuencia cardíaca reducida; este mismo correlato biológico se ha encontrado una heredabilidad en sí misma (Baker et al., 2009).

Explicaciones teóricas en el funcionamiento de la baja frecuencia y la conducta delictiva

Fundamentalmente, existen dos teorías que podrían explicar la relación entre la BFCR y el comportamiento antisocial: la teoría de sub excitación y búsqueda de sensaciones, y la teoría de la valentía. La primera, refiere que las personas con una baja actividad del sistema nervioso autónomo participan en conductas riesgosas o buscan emociones que intenten elevar su excitación autónoma a niveles más "cómodos", esto a su vez puede conducir a la falta de miedo. Incluso, los niños con una BFCR serían menos aptos para socializar y externalizar grandes niveles de agresión, así como el incumplimiento de normas sociales y desafío a la autoridad (Baker et al., 2009). La teoría de la valentía, propone que estos bajos índices de excitación revelan un temperamento más intrépido; esta falta de excitación interna perjudicaría el procesamiento del miedo (Raine, 2013).

Glenn y Raine (2014) explican que la frecuencia cardíaca baja, junto con la disfunción prefrontal, son los endofenotipos que pueden explicar más la variación de la violencia en la etapa adulta que cualquier otro genotipo individual, y los que pueden tener más solidez para predecir la violencia a futuro.

Baja frecuencia cardiaca en reposo y comportamiento criminal

Una cuestión que siempre ha sido de interés criminológico, es conocer si el delito es heredable; y en relación al tema que se está exponiendo, Van de Weijer et al. (2017) exploraron si la transmisión intergeneracional del crimen estaba moderada por la frecuencia cardíaca baja. Aunque no se encontraron datos significativos que apoyara esta hipótesis, se corroboró que la BFCR y la violencia paterna, estaban ligados en el incremento de los delitos violentos.

Baker et al. (2009) por su parte, mostraron que la BFCR de los 9 a 10 años de edad estuvo inversamente relacionada con niveles de comportamiento antisocial. Los autores concluyeron que los niños con BFCR pueden estar genéticamente predispuestos a problemas de externalización de conductas a partir de los 9 años de edad.

Por otra parte, la BFCR está fuertemente ligada a la psicopatía. Como se refirió anteriormente, este factor encamina a la disminución de sentir miedo, mismo sentimiento que está ausente en los psicópatas; que de igual manera, se ha comprobado que los psicópatas están fisiológicamente subactivados. Tal es así que, Lorber (2004) demostró que la BFCR se asociaba con mayores problemas de agresión y conducta, así como de la psicopatía, todo ello en base a un meta-análisis realizado con 95 estudios.

En cuanto a la delincuencia juvenil, en aquellos criminales que habían sido arrestados por un delito menor a la edad de 14 años, la respuesta de la frecuencia cardiaca atenuada a un factor estresante, se correlacionó con un tiempo más reducido para reincidir, así como un mayor número de criminales reincidentes en un lapso de cinco años. Por lo que se comprobó, que la variabilidad de la frecuencia cardiaca es un marcador neurobiológico para las conductas antisociales juveniles persistentes (De Vries-Bouw, et al., 2011).

En este mismo sentido, Latvala et al. (2015) realizaron un estudio longitudinal con más de 700,000 hombres suecos que habían nacido entre el año 1958 y 1991, se predijo de manera robusta que la BFCR al final de la adolescencia estaba asociada con un mayor riesgo tanto de la delincuencia violenta, como la no violenta. En concreto, se mostró que aquellos hombres que mostraban una BFCR tenían un 39% de mayor riesgo de ser condenados por un delito violento, y un 25% de ser condenado por un delito no violento; este análisis se realizó en base al seguimiento que se les hizo hasta la edad de los 35.7 años de edad, y a la información obtenida en el Registro de Delitos. Y de manera interesante, esta BFCR no se asoció en la comisión de los delitos sexuales.

Se ha encontrado también, una relación entre la BFCR y las conductas de acecho. Un estudio pionero (y en la actualidad el único) con una muestra de 384 estudiantes universitarios, se les aplicó una encuesta sobre las medidas de acecho. Los resultados arrojaron que aquellos estudiantes que poseían una frecuencia por debajo de la media o más baja, tenían casi tres veces mayor posibilidad de haber participado en conductas de acecho, esto en comparación de aquellos que tenían una frecuencia cardiaca normal (Deccan Chronicle, 2017).

Pocas investigaciones han hecho una distinción entre hombres y mujeres al relacionar la BFCR y la criminalidad, uno de estos estudios fue realizado por Choy et al. (2017) en la isla de Mauricio, donde se trató de responder el por qué los hombres cometen más delitos que las mujeres. Se examinó la frecuencia cardiaca en reposo con una muestra de 894 participantes a los 11 años de edad, y posteriormente fueron entrevistados a los 23 años de edad para conocer sus antecedentes penales, a la par de esto, también se examinó los registros de condenas oficiales.

Se observó que las niñas tenían una frecuencia cardiaca más alta que los niños a los 11 años de edad, y a los 23 años los hombres habían cometido un gran número de delitos en comparación a las mujeres. Por lo que la BFCR figuró del 5.4% al 17.1% de la diferencia de género en todos los delitos violentos y no violentos de adultos. El cual, este estudio, explicó (en parte) la relación de la baja frecuencia cardiaca como un factor criminógeno diferenciador del porque el hombre comete más delitos que las mujeres.

En un estudio de cohorte de nacimiento prospectivo en Brasil, se quería conocer si la BFCR sería un predictor de la delincuencia juvenil en hombres y mujeres. Se midió la frecuencia cardiaca a los 11, 15 y 18 años de edad, con una muestra de 3,618 participantes. A los 18 años, los participantes hicieron un cuestionario de autoinforme acerca de los delitos cometidos, así también se analizaron los antecedentes penales oficiales. Los resultados fueron los siguientes:

- La prevalencia de los delitos violentos a los 18 años fue del 26.6% en los hombres, y el 11.3% en las mujeres. En los delitos no violentos fue del 14.8% en hombres, y 5.8% en mujeres.

- Aquellos que habían cometido violencia, el 44% cometieron un delito no violento; y quienes cometieron un delito no violento, el 82% de igual manera hicieron actos de violencia.

- En las asociaciones no ajustadas, los hombres con una BFCR a los 11 años, tenían 62% mayor posibilidad de delinquir. A los 15 años, aquellos que tenían una BFCR tenían un 106% más posibilidades de cometer delitos violentos.

- Después de ajustar los análisis por las variables de confusión como el embarazo no planeado, madre fumadora durante el embarazo, consumo de alcohol materno, número de hermanos e ingresos familiares, se halló que la frecuencia cardiaca a los 11 años de edad predijo un 21% las probabilidades de los delitos violentos; a los 15 y 18 años, los hombres con una BFCR tenían 60% más probabilidades de cometer delitos no violentos.

- En las mujeres, la frecuencia cardiaca a los 11 y 15 años no predijo los delitos violentos, tanto en los análisis no ajustados con las variables de confusión, como en los ajustados. Solamente, a la edad de los 18 años, las mujeres con una BFCR tenían un 232% de cometer delitos no violentos, esto en los análisis ajustados.

- Por consiguiente, la BFCR fue un correlato sólido en la comisión de los delitos violentos y no violentos en los hombres, y en las mujeres sólo se asoció la BFCR a los 18 años edad para los delitos no violentos (Murray et al., 2016).

CONCLUSIONES

Los signos vitales son de suma importancia, y comprende un sistema de alerta, ya que al estar en constante vigilancia se puede pronosticar con mayor eficacia. La FC indica el estado del corazón, así como una parte del cerebro, ya que este, está al tanto del estado de salud físico y emocional. Aunque este factor biológico ha mostrado tener implicaciones importantes en la conducta criminal, no es posible atribuir resultados criminógenos a una sola variable. Las influencias sociales, ambientales y psicológicas son de igual rele-

vancia para explicar la génesis del comportamiento criminal. Este factor criminógeno ha sido ignorado en el análisis de la explicación del comportamiento delictivo. Su estudio se vuelve necesario en la integración de la comprensión del delito en la elaboración de futuras teorías criminológicas.

REFERENCIAS

- Baker, L. A., Tuvblad, C., Reynolds, C., Zheng, M., Lozano, D. I., & Raine, A. (2009). Resting heart rate and the development of antisocial behavior from age 9 to 14: genetic and environmental influences. *Development and psychopathology*, 21(3), 939–960.
- Choy, O., Raine, A., Venables, P. H., & Farrington, D. P. (2017). Explaining the gender gap in crime: The role of heart rate. *Criminology: An Interdisciplinary Journal*, 55(2), 465–487.
- Deccan Chronicle (2017, 12 mayo). Men with low heart rate are more likely to be stalkers: study. Deccan Chronicle. <https://url2.cl/awYYk>
- De Vries-Bouw, M., Popma, A., Vermeiren, R., Doreleijers, T., Van De Ven, P. M., & Jansen, L. (2011). The predictive value of low heart rate and heart rate variability during stress for reoffending in delinquent male adolescents. *Psychophysiology*, 48(11), 1597–1604.
- Glenn, A. L., & Raine, A. (2014). Neurocriminology: Implications for the Punishment, Prediction and Prevention of Criminal Behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 54-63.
- Latvala, A., Kuja, H. R., Almqvist, C., Larsson, H., & Lichtenstein, P. (2015). A Longitudinal Study of Resting Heart Rate and Violent Criminality in More Than 700 000 Men. *JAMA psychiatry*, 72(10), 971–978.
- Lorber M. F. (2004). Psychophysiology of aggression, psychopathy, and conduct problems: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 130(4), 531–552.
- Murray, J., Hallal, P. C., Mielke, G. I., Raine, A., Wehrmeister, F. C., Anselmi, L., & Barros, F. C. (2016). Low resting heart rate is associated with violence in late adolescence: a prospective birth cohort study in Brazil. *International journal of epidemiology*, 45(2), 491–500.
- Raine, A. (2013). *The Anatomy of Violence*. Pantheon Books.
- Van de Weijer, S., De Jong, R., Bijleveld, C., Blokland, A., & Raine, A. (2017). The Role of Heart Rate Levels in the Intergenerational Transmission of Crime. *Societies*, 7(3), 1-14.