

## El ritmo circadiano como factor predisponente en accidentalidad: estudio en una consulta de Atención Primaria de Salud.

**Autores:** Campi L.\*, Jiménez-Díaz JF.\*\*, Hernández-Martínez FJ.\*\*, Rodríguez-de-Vera BC.\*\*, Quintana Montesdeoca MP\*\*.


\*Servicio Canario de Salud, \*\* Grupo I+D+i «CIPRONAL» Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### INTRODUCCIÓN:

A mediados del siglo XX se comprobó lo que se sospechaba desde la antigüedad, que todas las funciones fisiológicas, bioquímicas y comportamentales son periódicas. En particular, el hecho de haberse adaptado a un planeta que gira con un período de 24 horas sin duda condicionó a infinidad de ritmos biológicos en plantas y animales a la presencia de esos ritmos diarios, estacionales y/o anuales.

La Cronobiología clínica se preocupa de investigar los ritmos biológicos en las personas sanas comparándolos con quienes siguen ritmos invertidos (trabajadores nocturnos) y con quienes padecen alguna enfermedad. Generalmente son investigaciones observacionales de procesos variables a lo largo del tiempo, pero también se incluyen manipulaciones experimentales y terapéuticas propias de la especialidad (Barcía, 2007). Generalmente están enfocados al estudio de los aspectos epidemiológicos, terapéuticos y en menor cuantía, a los preventivos y legales (Reinberg, 2013).

En la práctica, puede afirmarse que todo organismo viviente funciona como si tuviera un reloj biológico endógeno. Las características especiales de este reloj sugieren que implica algún mecanismo o propiedad única de la materia viviente (Lucas et al. 2012).

Tipo de ritmo	Periodo	Ejemplo
 Ultradiano	0.1 seg	Electroencefalograma
	1 seg	Ritmo cardíaco
	6 seg	Ritmo respiratorio
	60 min	Secreciones hormonales
	90 min	Alternancia de estados de sueño
Circadiano	24 h	Actividad reposo Temperatura corporal
Infradiano	28 días	Ciclo menstrual
	365 días	Hibernación

### OBJETIVOS:

Evaluar la epidemiología y los aspectos relacionados con el análisis de la accidentalidad de los usuarios que son atendidos en una consulta de un Centro de Atención Primaria de un Área de Salud de Canarias para posteriormente, relacionarlos con la dimensión temporal que tienen cabida en la ciencia cronobiológica.

En este estudio, intentaremos contribuir al conocimiento genérico de los accidentes, para, a ser posible, poder aplicar a la clínica y cuidados.

### METODOLOGÍA:

- Estudio retrospectivo de las historias clínicas informatizadas de la población atendida en un Área de Salud de las Islas Canarias.
- Población de estudio → 667 usuarios (324 varones y 343 mujeres) que acudieron a consulta durante el periodo de recogida de datos (1 Noviembre 2014 a 1 Marzo 2015) de los cuales 59 fueron atendidos por accidentalidad.
- Se preserva en todo momento el derecho a la intimidad recogido en la legislación española, así como, dispone de los permisos oportunos concedidos por el Comité de Ética de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias.
- Tratamiento de datos con el paquete de programas estadísticos IBM SPSS Statistics 24 con todas las licencias pertinentes.
- Variables estudiadas: género, edad, tipo de accidente, hora, día de la semana y mes.

Tabla: Espectro de frecuencias de los ritmos biológicos

### RESULTADOS:

- Se detectaron 59 accidentados, 34 **varones (57.63%)** y 25 mujeres (42.37%).
  - El tipo de accidente predominante son las **caídas y los golpes (56%)**.
  - **Son más frecuentes las lesiones osteoarticulares en varones, destacando las “dislocaciones” o “torceduras” seguidas de “erosiones superficiales” y “heridas inciso-contusas”**
- La **prevalencia** es mayor en domicilio, aunque erosiones y heridas inciso-contusas son más frecuentes fuera del hogar y por la tarde.
  - Respecto a la tendencia temporal y el día de la semana → las horas de mayor accidentalidad corresponde a la franja horaria entre las 17 y 20 horas, observando la presencia de ritmo circadiano en cada uno de ellos, excepto los sábados y domingos, con pico de frecuencia entre las 11-13 horas.
  - No existe diferencia significativa respecto al mes en que se producen, aunque aumentan en diciembre y enero, por lo que el ritmo circadiano es superponible.



### COMENTARIO Y CONCLUSIONES:

- Los accidentes predominan en el sexo masculino, tanto de forma global como en los diferentes tipos de accidente.
- Al igual que en el estudio de Reinberg del año 2013 realizados en Suiza, los resultados indican que, los accidentes se producen con más frecuencia en los centros de recreo, ocio y/o vacaciones.
- En todos los estudios valorados, el sexo que más se lesiona es el masculino, donde aparecen registros similares a los publicados por la Sociedad Española de Medicina Familiar en 2010.
- Aznar et al. (2005) y Reinberg (2013) destacan que en invierno se producen más accidentes, coincidiendo con los datos de nuestro estudio, con un ritmo circadiano con acrofase vespertina y ritmo circanual en invierno.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Aznar, F.M., Gil, R., Pérez, S., Moreno, D., Martínez, L., Calvo, C. (2005). Intoxicación por monóxido de carbono (CO). *An Pediatr (Barc)* 62: 97-98.
- Barcía, S.D. (2007). Conceptos Generales en *Cronobiología*. Barcía SD, editor. Ritmos Biológicos y Periodicidad en Psiquiatría. Murcia: Quaderna Editorial. pp. 45-66.
- Golombek, D.A. (2007). Ontogénesis de la Ritmicidad Biológica Humana. En: Menna BL, editor. *Cronobiología humana: Ritmos y relojes biológicos en la salud y en la enfermedad*. Bernal, Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes; pp. 135-145.
- Hanfling, M.J., Gill, A.C. (2008). Overview of Pediatric injury prevention: epidemiology; history; application. Up to date. 30, April.
- Lucas, S.A., Martínez, N.A., Germaine, E., de Costa, J. (2012). Envejecimiento del sistema circadiano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 47(2):76-80.
- Reinberg, A. (2013). Propiedades fundamentales de los ritmos biológicos. Reinberg A, editor. *Los Ritmos Biológicos, cómo beneficiarse de ellos*. Barcelona: Editorial Paidotribo. pp. 47-49.
- Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria y Fundación MAPFRE. *Estudio sobre accidentes infantiles atendidos en los Centros de Salud* (2010).