

## Estudio número 8

### Las clases de *spinning* pueden ser nocivas para su salud (auditiva).

Los objetivos de este estudio fueron determinar la fiabilidad para medir la exposición a ruidos ambientales de una aplicación para teléfonos móviles y medir la exposición a ruidos en las clases de *spinning*.

La aplicación, denominada SoundMeter Pro (Faber Acoustical, Salt Lake City, Utah, EE.UU.) fue instalada y calibrada en dispositivos móviles que posteriormente fueron colocados en el manillar de las bicicletas estáticas de gimnasios de la ciudad de Boston (EE.UU.) (n=17), y utilizados para medir niveles sonoros y realizar dosimetría del ruido durante el ejercicio de acuerdo con las directrices del Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Laboral (NIOSH).

Los resultados arrojaron que, después de un tiempo de exposición promedio de alrededor de 49 minutos por clase, la máxima intensidad sonora detectada en 17 clases al azar fue de 116.7 dBA, que está por debajo de la directriz de la NIOSH de 140 dBA para exposiciones que producen daño auditivo instantáneo e irreversible.

Los usuarios permanecieron un promedio de 32 minutos expuestos a más de 100 dBA, umbral que sobrepasa la recomendación de la NIOSH de 15 minutos o menos al día por encima de los 100 dBA. El promedio de exposición a ruidos para una clase de 45 minutos fue de alrededor de 9 veces la dosis de exposición a ruidos para una jornada laboral de 8 horas.

En conclusión, los datos preliminares de este trabajo demuestran que algunas clases de *spinning* elegidas al azar, pueden registrar altos niveles de ruido y potencialmente producir hipoacusia inducida por la exposición al mismo. Las aplicaciones móviles pueden servir para monitorizar el riesgo y tomar las medidas protectoras pertinentes.

#### Cycling exercise classes may be bad for your (hearing) health.

**Objectives/hypothesis:** 1) Determine feasibility of smartphone-based mobile technology to measure noise exposure; and 2) measure noise exposure in exercise spin classes.

**Study design:** Observational Study.

**Methods:** The SoundMeter Pro app (Faber Acoustical, Salt Lake City, UT) was installed and calibrated on iPhone and iPod devices in an audiology chamber using an external sound level meter to within 2 dBA of accuracy. Recording devices were placed in the bike cupholders of participants attending spin classes in Boston, Massachusetts (n = 17) and used to measure sound level (A-weighted) and noise dosimetry during exercise according to National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) guidelines.

**Results:** The average length of exposure was  $48.9 \pm 1.2$  (standard error of the mean) minutes per class. Maximum sound recorded among 17 random classes was 116.7 dBA, which was below the NIOSH instantaneous exposure guideline of 140 dBA. An average of  $31.6 \pm 3.8$  minutes were spent at  $>100$  dBA. This exceeds NIOSH recommendations of 15 minutes of exposure or less at 100

dBA per day. Average noise exposure for one 45-minute class was  $8.95 \pm 1.2$  times the recommended noise exposure dose for an 8-hour workday.

**Conclusions:** Preliminary data shows that randomly sampled cycling classes may have high noise levels with a potential for noise-induced hearing loss. Mobile dosimetry technology may enable users to self-monitor risk to their hearing and actively engage in noise protection measures.

**Level of evidence:** NA Laryngoscope, 127:1873-1877, 2017.  
© 2016 The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc.

**Keywords:** Exercise spin class; cycling; mobile phone technology; noise dosimetry; noise exposure; noise-induced hearing loss.

PMID:27731901

DOI: 10.1002/lary.26331

Sinha, S.<sup>(1)</sup>; Kozin, E.D.<sup>(1)</sup>; Naunheim, M.R.<sup>(1)</sup>; Barber, S.R.<sup>(1)</sup>; Wong, K.<sup>(1)</sup>; Katz, L.W.<sup>(2)</sup>; Otero, T.M.N.<sup>(3)</sup>; Stefanov-Wagner, I.J.M.<sup>(1)</sup>; Remenschneider, A.K.<sup>(1)</sup>.