

PLoS One. 2009 Jul 31; 4 (7): e6446.

## La radiación del teléfono móvil induce la producción de especies reactivas del oxígeno y el daño del ADN en espermatozoides humanos in vitro.

De Juliis GN , Newey RJ , el rey BV , Aitken RJ .

ARC Centro de Excelencia en Biotecnología y Desarrollo, Callaghan, New South Wales, Australia.

### Abstracto

#### ANTECEDENTES:

En los últimos tiempos ha habido una cierta controversia sobre el impacto de la radiación electromagnética en la salud humana. La importancia de la radiación del teléfono móvil en la reproducción masculina es un elemento clave de este debate, ya que varios estudios han sugerido una relación entre el uso del teléfono móvil y la calidad del semen. Los posibles mecanismos involucrados no han sido establecidas, sin embargo, los espermatozoides humanos son conocidos por ser particularmente vulnerables al estrés oxidativo, en virtud de la abundante disponibilidad de sustratos para el ataque de radicales libres y la falta de espacio para dar cabida a citoplasmática enzimas antioxidantes. Por otra parte, la inducción de estrés oxidativo en estas células no sólo perturba su capacidad de fertilización, sino también contribuye al daño del ADN espermático. Este último tiene, a su vez, ha vinculado con la fertilidad de los pobres, una mayor incidencia de aborto involuntario y la morbilidad en la descendencia, incluyendo el cáncer infantil. A la luz de estas asociaciones, se ha analizado la influencia de la RF-REM sobre la biología de las células de los espermatozoides humanos in vitro.

#### PRINCIPALES CONCLUSIONES:

Purificada espermatozoides humanos fueron expuestos a la radiación electromagnética de radiofrecuencia (RF-EMR) ajustado a 1,8 GHz y que cubre un rango de tasas de absorción específica (SAR) de 0,4 W / kg a 27,5 W / kg. En el paso con el aumento de la RAE, la motilidad y vitalidad se redujo significativamente después de la exposición RF-REM, mientras que la generación mitocondrial de especies reactivas del oxígeno y la fragmentación de ADN fueron significativamente elevados ( $P < 0,001$ ). Por otra parte, también se observó una relación muy significativa entre la RAE, el daño oxidativo del ADN bio-marcador, 8-OH-dG, y la fragmentación del ADN después de la exposición RF-EMR.

#### CONCLUSIONES:

RF-REM, tanto en la densidad de potencia y frecuencia de los teléfonos móviles aumenta la generación mitocondrial de especies reactivas del oxígeno por los espermatozoides humanos, la disminución de la motilidad y vitalidad de las células mientras que la base estimulando la formación de aductos de ADN y, en última instancia, la fragmentación del ADN. Estos resultados tienen claras implicaciones para la seguridad del uso prolongado del teléfono móvil por los varones en edad reproductiva, que podrían afectar tanto su fertilidad y la salud y el bienestar de sus hijos.

Fuente: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19649291>