



## La dimensión fractal de la fluctuación en la amplitud del reflejo de Hoffmann depende de la frecuencia de estimulación.

María Elena Ceballos<sup>1</sup> y Joel Lomelí González<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ESM Instituto Politécnico Nacional. jlomeli\_glez@yahoo.com.mx

Por varios años hemos demostrado que la dimensión fractal (DF), de fluctuación de la amplitud del reflejo de Hoffmann (r-H), se modifica por maniobras terapéuticas o por entrenamientos e incluso solamente por la actividad mental de los sujetos en experimento. Sin embargo, no habíamos analizado si diferentes frecuencias de estimulación pueden modificar las lecturas de DF, en otras palabras, necesitamos explorar si la frecuencia de estimulación modifica la complejidad con la cual se reclutan las unidades motoras. Con esto en mente, hicimos tres experimentos en tres sujetos diestros sanos de 29, 40 y 55 años de edad (sujetos 1, 2, 3 respectivamente) y encontramos que la DF cambió de acuerdo a la tabla I.

	Est (Hz)	Bzo der.(DF)	Bzo izq.(DF)
Suj. 1	0.2 (300pulsos)	1.72	1.92
	0.5 (500 pulsos)	1.90	1.97
	1 (500 pulsos)	1.94	1.95
Suj. 2	0.2 (300pulsos)	1.96	1.96
	0.5 (500 pulsos)		
	1 (500 pulsos)	1.98	1.95
Suj. 3	0.2 (300pulsos)	1.99	1.94
	0.5 (500 pulsos)	1.98	1.98
	1 (500 pulsos)	1.95	1.98

**Tabla I.** Cuando se estimuló con una frecuencia de 1 y 0.5 Hz se obtuvieron 500 reflejos mientras que al estimular con una frecuencia de 0.2 Hz se obtuvieron 300 reflejos.

Estimular simultáneamente dos miembros permite contrastar las características de la complejidad en el reclutamiento de las unidades motoras de ambas extremidades teniendo injerencia en este punto la dominancia derecha-izquierda. Como puede observarse no hay ninguna tendencia en los cambios, es conveniente aumentar la n para determinar con certeza la modificación de la DF.

\* Apoyado por CONACyT S-2007-01-69989 y por SIP-IPN-201614146, 20170579