

Alteraciones Interoceptivas en Esclerosis Múltiple

Salamone, Paula Celeste^{1,2}; Esteves, Sol¹; Sinay, Vladimiro¹; García Cordero^{1,2}, Indira; Abrevaya, Sofía^{1,2}; Rodríguez Arriagada, Nicolás¹; Fraile, Matías¹; Couto, Blas¹; Adolphi, Federico¹; Yoris, Adrian^{1,2}; Torquati, Kathya¹; Pagani Cassará, Fatima¹; Bruno, Diana¹; García, Adolfo^{1,2}; Ibáñez, Agustín^{1,2}; Sedeño, Lucas^{1,2}.

1 Instituto en Neurociencias Cognitivas y Traslacional (INCYT): Fundación INECO, Fundación Favaloro, CONICET.

2 Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias (LPEN); Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET).

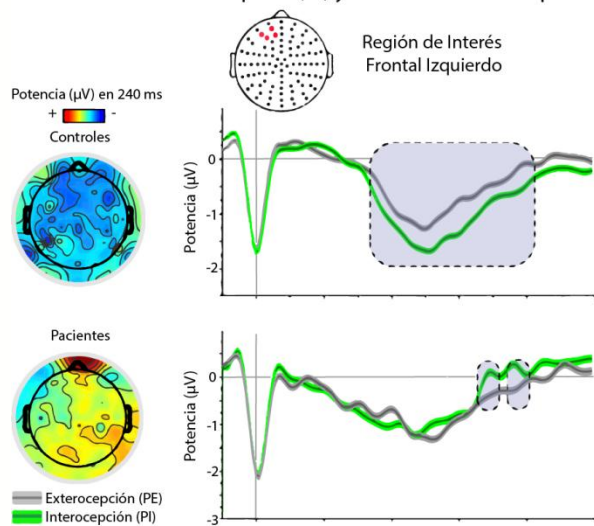
Introducción y Objetivos

Los pacientes con esclerosis múltiple (EM) presentan una amplia gama de alteraciones en la detección de señales corporales. Aún no se ha propuesto ninguna alteración neurocognitiva que se defina como déficit troncal que delimite estos síntomas. Este estudio tiene por objetivo evaluar si pacientes con EM presentan cambios en el procesamiento interoceptivo (monitoreo de información corporal autónoma).

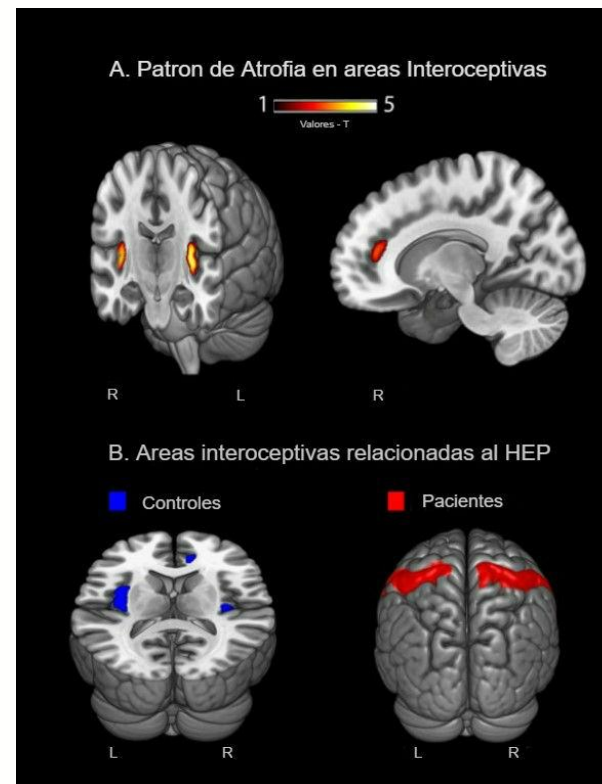
Resultados

1. HEP

A. Precisión Interoceptiva (PI) y Precisión Exteroceptiva (PE)



2. RMe



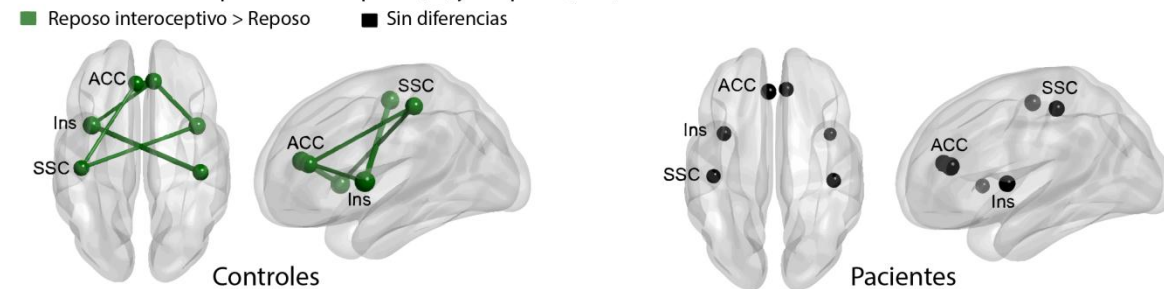
Métodos

Se realizaron dos estudios en: 34 pacientes con EM remitente-recurrente en etapas tempranas; y 46 controles. 1) Se evaluó el HEP (por su sigla en inglés; Potencial Evocado Cardíaco), en una tarea de detección de latidos cardíacos (en inglés: HBD), en las condiciones exteroceptiva e interoceptiva. Luego se tomaron los datos de la resonancia magnética estructural (RMe), y se realizaron correlaciones entre sustancia gris y el HEP. 2) Se realizó una resonancia magnética funcional (RMf) durante dos condiciones pasivas: reposo (en inglés: mind-wandering; MW) y reposo interoceptivo (RI).

Resultados

3. Conectividad funcional

A. Diferencias entre Reposo Interoceptivo (RI) y Resposo (MW)



B. Diferencias entre Pacientes y Controles

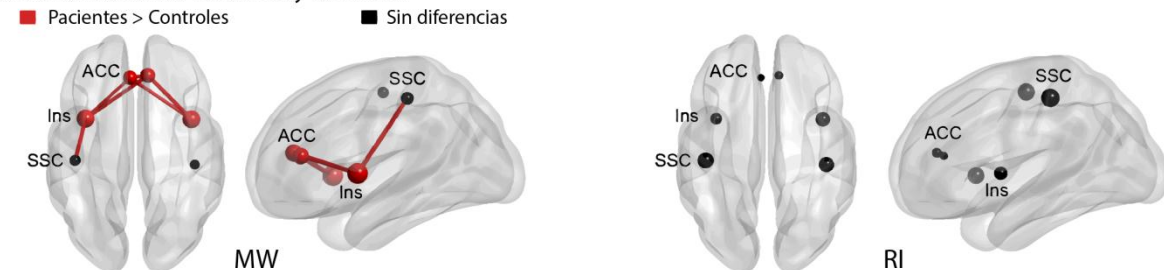


Figura 3. Resultados de conectividad funcional. A. Diferencias de conectividad funcional entre las condiciones MW y RI en los grupos de pacientes y controles. B. Diferencias de conectividad funcional entre pacientes y controles en las condiciones MW y RI. Los enlaces representan conectividad interregional. Los círculos representan el grado de la red (K). Los colores indican diferencias estadísticas significativas ($p < .05$; verde = interocepcion > MW; rojo = pacientes EM > Controles; negro = sin diferencias significativas) ACC = corteza cingulada anterior, Ins = Insula, SSC = corteza somatosensorial.

Conclusiones

Nuestras conclusiones sugieren que los pacientes con EM presentarían déficits interoceptivos. En este sentido, presentan un patrón de atrofia que involucra áreas fundamentales para la interocepción (ínsula y ACC) y un patrón anormal de electrofisiología asociado a la interocepción. Asimismo, solo los controles presentaron correlaciones entre sustancia gris y la modulación del HEP. En pacientes, la SSC se correlacionó con el HEP, lo cual indica un posible rol compensatorio de esta área.

En cuanto al segundo estudio, los datos indicarían un patrón atípico de conectividad funcional entre áreas interoceptivas.

Figura 1. HEP. A. Resultados del HEP para PI (verde) y PE (gris). Resultados para ambas tareas en controles y pacientes EM respectivamente. **B.** Diferencias entre las condiciones de PI menos la de PE en pacientes (rojo) y controles (azul). Áreas estadísticamente significativas circuladas en gris ($p < .05$).

Figura 2. RMe. A. Patrón de atrofia en pacientes con EM. **B.** Asociación estructural con dimensiones interoceptivas. El análisis de regresión considerando pacientes-controles fue utilizado para explorar asociaciones entre la modulación del HEP con el volumen de sustancia gris (todos los $p < .001$, umbral de extensión = 50 voxels). L = izquierda; R = derecho.