

Trabajo Fin de Grado de Psicología

**“Supresión de ondas mu, empatía y desregulación
emocional asociadas al comportamiento negligente
materno”**

Marta Mora González

Tutorizado por Inmaculada de León Santana

Facultad de Psicología y Logopedia

Universidad de La Laguna

Curso Académico 2021-22

ÍNDICE

1. Resumen /Abstract	1-2
2. Introducción	3-4
3. Método	5-11
3.1. Objetivos e hipótesis	5
3.2. Participantes	5-6
3.3. Instrumentos	7-10
3.3.1. Estímulos de expresiones faciales de caras infantiles	7-8
3.3.2. Escalas	9-10
3.3.2.1. Escala Interpersonal Reactivity Index (IRI)	9
3.3.2.2. Escala Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS-S SF)	9-10
3.4. Procedimiento	10-11
3.5. Análisis estadístico	11
4. Resultados	12-16
4.1. La empatía y la desregulación emocional de las madres	12-13
4.2. Desincronización diferencial entre GC y GCN en vídeos emocionales y neutrales	13-16
5. Discusión	17-20
5.1. Conclusiones	20
6. Referencias	21-25
7. Anexos	26-31

1. RESUMEN

Se analizan las oscilaciones de la banda del ritmo mu durante el visionado de expresiones faciales infantiles de llanto, alegría y neutro en dos grupos de madres: uno control (GC) y otro con comportamiento negligente (GCN). El objetivo principal es detectar posibles diferencias de supresión ante los diferentes estímulos emocionales. La supresión de mu se ha asociado a variables psicológicas como la empatía y habilidades sociales superiores (Hasegawa et al., 2016). Debido a esto, se indaga cómo afecta a su comportamiento la empatía y la desregulación emocional medidas a partir de dos cuestionarios: IRI *Interpersonal Reactivity Index* y DERS-S SF *Difficulties in Emotion Regulation Scale*. Igualmente se prueban las diferencias entre las madres en estas dos variables y la relación entre ellas. Los resultados explicitan diferencias de procesamiento emocional intergrupo: menor supresión mu en GCN para los estímulos de llanto y alegría. También se observan diferencias entre los grupos en la desregulación emocional, mientras que no en empatía. La contribución del estudio es significativa puesto que pone de manifiesto diferencias en aspectos psicológicos, así como una menor desincronización ante caras infantiles emocionales entre las madres, lo que puede explicar el inadecuado contacto madre - hijo.

Palabras clave: Comportamiento negligente, Empatía, Desregulación emocional

1. ABSTRACT

We analyzed the oscillations of the mu rhythm band during the viewing of infant facial expressions of crying, joy and neutral in two groups of mothers: one control (CG) and the other with neglectful behavior (NCB). The main objective is to detect possible differences in suppression to different emotional stimuli. Mu suppression has been associated with psychological variables such as empathy and superior social skills (Hasegawa et al., 2016). Because of this, we investigate how empathy and emotional dysregulation measured from two questionnaires: IRI *Interpersonal Reactivity Index* and DERS-SF *Difficulties in Emotion Regulation Scale* affect their behavior. Differences between mothers in these two variables and the relationship between them are also tested. The results show intergroup differences in emotional processing: lower mu suppression in GCN for crying and joy stimuli. Differences between groups are also observed in emotional dysregulation, but not in empathy. The contribution of the study is significant since it shows differences in psychological aspects, as well as a lower desynchronization to emotional infant faces among mothers, which may explain the inadequate mother - child contact.

Key words: Neglectful behavior, Empathy, Emotional dysregulation

2. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la OMS el comportamiento negligente se define como “la privación de las necesidades básicas que garantizan al niño un desarrollo bio-psico afectivo normal cuando existe la posibilidad de brindar alimentación, educación, salud o cuidado”. Este tipo de maltrato es el más frecuente (aunque en muchas ocasiones pase desapercibido) y se clasifica según el CIE-10 como una de las cuatro modalidades de abuso: físico, sexual, psicológico y negligente. En 2020, las notificaciones de maltrato infantil incrementan un 2,1% respecto al año anterior, rompiendo la tendencia descendente. Además, la negligencia (48.84%) y el maltrato emocional (32.71%) han sido las dos tipologías más notificadas (Observatorio de la Infancia, 2020).

La figura materna negligente ha sido la más estudiada en comparación con la paterna puesto que son ellas las que permanecen cerca de sus hijos e hijas recayendo sobre ellas el estigma de “mala madre”. Asimismo, en muchas ocasiones los padres no están presentes físicamente y se involucran aún menos en los cuidados diarios sus hijos/as (Roldán et al., 2019). La conducta de estas madres con comportamiento negligente se caracteriza por una escasa interacción con sus hijos/as, falta de comunicación, privación de afecto y por la escasa consciencia de las necesidades afectivas de los mismos (Mohamed Mahdi & others, 2019).

Las consecuencias de este tipo de maltrato en los niños y niñas son múltiples y duraderas: existe una fuerte relación con la ansiedad y depresión, una mayor probabilidad de sufrir psicopatologías, se reportan elevados niveles de hostilidad y problemas de conducta, un pobre desarrollo de las habilidades sociales, etc. (Cansado Castro & others, 2020). Esto añadido a las dificultades para detectarlo hace evidente la urgencia de su prevención y la necesidad de investigación.

La pregunta que uno se plantea al pensar en comportamiento negligente es qué les conduce a las madres al abandono de los cuidados de sus hijos e hijas. Con la finalidad de responder a esa pregunta varios estudios reportan que estas madres tienen menos habilidad para expresar y comprender sus propias emociones y en consecuencia las de sus hijos/as. Esta dificultad de procesamiento de las señales emocionales se ha visto reflejada mediante técnicas electro encefálicas (Rodrigo et al., 2011), que evidencian un procesamiento emocional diferente a las madres que no ejercen maltrato.

Las madres con comportamiento negligente presentan un sesgo de sobreestimación en su disposición a acercarse a sus hijos que es incluso mayor que la percibida por madres control (Roldán et al., 2019), lo que dificulta la detección objetiva del comportamiento de acercamiento de estas madres para cubrir las necesidades de sus hijos. Para solucionar la influencia de este sesgo en los resultados, una medida objetiva válida es el EEG del ritmo mu. Estas ondas oscilan cuando un individuo observa una acción, activándose las mismas redes corticales que se activan en su ejecución (Vanderwert et al., 2013). Varios estudios relacionan la supresión mu del EEG con el procesamiento de la información social superior, incluidas las habilidades sociales, la teoría de la mente y la empatía (Hasegawa et al., 2016), así como también con el reconocimiento de la emoción de rostros (Moore & Franz, 2017). Sin embargo, ningún estudio ha comparado la modulación del ritmo mu entre madres con comportamiento negligente y madres control en respuesta a expresiones faciales infantiles.

La empatía se define como la percepción, la experiencia y la respuesta apropiadas a la emoción de otra persona (Davis, 1983). Es importante para las relaciones interpersonales y para las madres y padres porque suponen una gran motivación para satisfacer las necesidades de los demás (Kerem et al., 2001). Se ha demostrado la relación de la supresión de ondas mu con el comportamiento empático tanto si se observa una situación potencialmente dolorosa para el observador como por la empatía que se siente con el dolor de otra persona (Meng et al., 2013). Además, se descubrió que el esfuerzo empático percibido predecía la supresión de mu en el tacto consolador (Peled-Avron et al., 2018). Existe una relación entre la empatía y la oscilación de mu, uno de los objetivos del estudio es analizar esta variable y su influencia en el comportamiento negligente.

Como se ha mencionado con anterioridad estas madres tienen dificultades para interpretar las emociones de los demás y las suyas propias. Es por eso por lo que se indagará también la desregulación emocional de las madres, sobre todo la falta de conciencia emocional. Teniendo en cuenta que la conciencia emocional se define como “la capacidad de identificar las propias emociones y los efectos que puedan tener” (Ruiz Paredes & Valverde Adrianzen, 2009) consideramos que está íntimamente relacionada con la empatía.

3. MÉTODO

3.1. Objetivos e hipótesis

En este apartado se recogen los objetivos e hipótesis planteadas para este estudio.

Objetivo general 1: Probar las diferencias en la activación cerebral de ondas mu entre las madres con comportamiento negligente (MCN) y las madres control (MC) durante el visionado de tres estímulos faciales: llanto, alegría y neutro.

Hipótesis 1: Las madres con comportamiento negligente desincronizan menos las ondas mu en comparación con las madres control para los dos estímulos de llanto y alegría.

Hipótesis 1.2: En ambos grupos no habrá diferencias de desincronización en el visionado de estímulos neutros.

Objetivo general 2: Investigar el posible efecto de la variable empatía sobre el comportamiento negligente.

Hipótesis 2.1: Se espera encontrar puntuaciones más bajas en empatía en las madres con comportamiento negligente.

Objetivo general 3: Examinar la desregulación emocional de las madres y su relación con la empatía

Hipótesis 3.1: Las madres del GCN obtendrán puntuaciones más altas en desregulación emocional que las controles

Hipótesis 3.2: Cuanta más empatía en las distintas subescalas menos desregulación emocional en todos los subfactores presentarán.

3.2. Participantes

Noventa y ocho madres (59 controles y 39 con comportamiento negligente) con una edad media de 32.8 años participaron en la investigación. Parte de la muestra (10 sujetos) fue reclutada a partir de un muestreo de conveniencia por parte del alumnado de la Universidad de La Laguna y el resto del estudio de Roldán et al. (2019) visitar para una descripción más detallada. Contestaron unos cuestionarios (*IRI Interpersonal Reactivity Index* y *DERS-S SF Difficulties in Emotion Regulation Scale*) y participaron en un experimento EGG de detección de ondas mu. Posteriormente realizaron un reconocimiento de emociones e intensidad percibida de los videoclips observados. Treinta participantes adicionales validaron los estímulos visuales seleccionados que clasificaron como de llanto, de alegría o neutrales. Estos estudiantes fueron reclutados a partir de la Universidad de La Laguna y se les ofreció un crédito por su participación.

El análisis de las variables sociodemográficas (ver tabla 1) evidenció que el grupo de madres con comportamiento negligente (GCN) tiene menos edad, un mayor número de hijos, viven generalmente en zonas urbanas, tienen un nivel educativo primario y reciben más ayudas económicas a diferencia del grupo control (GC). Todo ello constituye posibles factores de riesgo que incrementan la probabilidad de ejercer un comportamiento de maltrato.

Tabla 1. - Perfil sociodemográfico de madres control y con comportamiento negligente

	Grupo		Prueba
	Grupo Control (N = 59)	Comportamiento Negligente (N = 39)	
	M (SD)	M (SD)	t (96)
Edad	34.41 (6.70)	30.54 (7.37)	2.69**
Número de hijos	1.73 (0.76)	2.51 (1.39)	-3.21**
	%	%	χ^2
Áreas rurales	69.49	46.15	4.41*
Nivel de educación			24.70***
Primaria	32.20	82.05	
Secundaria	49.15	17.95	
>Secundaria	18.64	0	
Estado civil			5.95
Solteras	16.50	35.90	
Separadas	10.17	7.69	
Divorciadas	5.08	7.69	
Viudas	8.47	2.65	
Casadas	59.32	46.15	
Sin empleo	49.15	64.10	1.56
Ayuda económica	37.3	63.2	5.20*

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

3.3. Instrumentos

3.3.1. Estímulos de expresiones faciales de caras infantiles

Ciento veinte videoclips de caras infantiles de llanto, alegría y neutras se seleccionaron a partir de un grupo de madres con edad media de 32.87 años que grabaron a sus respectivos hijos o hijas de entre 8 y 18 meses de edad. Todos los videoclips obtenidos fueron homogeneizados por tamaño y brillo (luminancia) con Adobe Photoshop, y equilibrados entre las condiciones de los posibles vídeos con destino a la cámara.

Este grupo debía grabar el clip de vídeo siguiendo unas instrucciones (ver anexos) en las que se indicaba cómo debía ubicarse el niño/a, qué atuendo llevar, qué ángulo de grabación usar, cómo debía ser el fondo, etc. (ver fig. 1). Las madres eran las encargadas de generar en los pequeños/as las emociones (llanto, alegría o la ausencia de emoción). Estas no podían aparecer en el vídeo por tanto la grabación dependía de una tercera persona o de un sistema de apoyo como un trípode.

Una vez obtenidos los vídeos para las tres condiciones (llanto con movimiento, alegría con movimiento y neutro con movimiento) las madres observaron estas expresiones de forma aleatorizada durante 3 segundos cada una (suficientes para activar mu). Se tuvo en cuenta que la mirada al espectador y la retirada de la misma provoca la desincronización en mu (Ensenberg et al., 2017) y se añadió como condición.

En primer lugar, aparece un punto de fijación de 500 ms, seguidamente una pantalla en blanco de 2500 ms y entonces se presenta el videoclip de 3 segundos. Posteriormente, se muestra una pantalla en blanco que durará 5000 ms para restablecer la línea base del ritmo mu entre ensayos (ver Fig. 2). La tarea consiste en evaluar el impacto emocional de cada uno de los vídeos mediante dos escalas visuales tomadas de Lang, con valores desde Nada (1) a Mucho (7) respecto a: percibirla con valencia positiva me resulta agradable---desagradable; (Bradley y Lang, 1994), me suscita una respuesta de aproximación-evitación o dar una respuesta de aproximación (me activa a hacer algo; Caria et al., 2012). Las respuestas numéricas podrán darse oralmente y el investigador las anotará para ser más rápidos.

Posteriormente, se llevó a cabo un estudio de validación con 30 estudiantes por cada set de 80 imágenes, a los que se les mostraron las expresiones emocionales seleccionadas de las cuatro condiciones. Los estudiantes primero deben clasificar los vídeos como: de llanto, de alegría o neutrales. Después, tienen que decir en qué medida son representativas de esa emoción según una escala de 1-7 (siendo 1 muy poco y 7 muy representativo). De ahí se seleccionaron los 40 más representativos de cada categoría, teniendo en cuenta que la proporción de miradas hacia o fuera del foco sea la misma en todas las categorías.

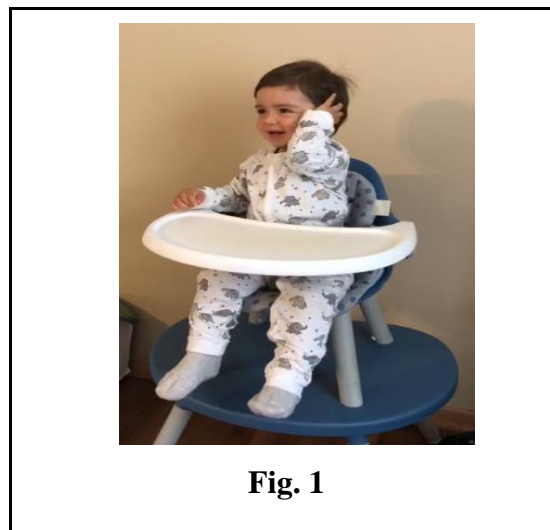


Fig. 1 Captura del vídeo modelo que ejemplifica el tipo de imagen utilizado

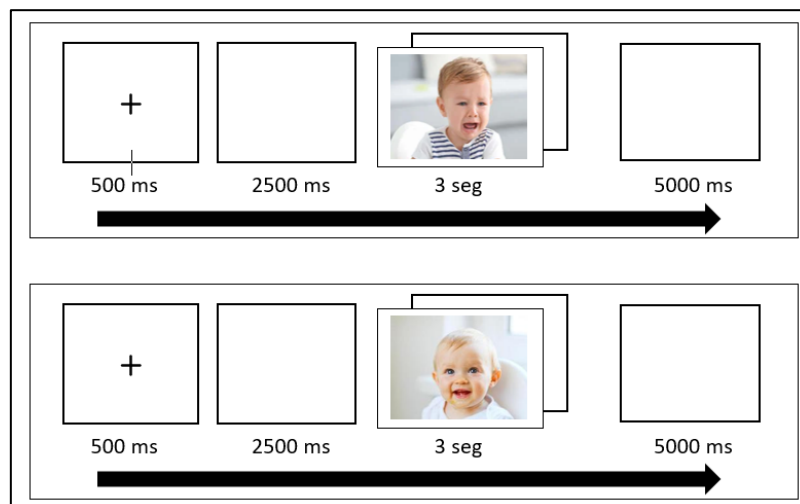


Fig. 2 Procedimiento de presentación del videoclip con expresiones faciales emocionales infantiles

3.3.2. Escalas

3.3.2.1. Escala Interpersonal Reactivity Index (IRI)

El cuestionario Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1983) se ha utilizado en este estudio en su versión adaptada al español (Pérez-Albéniz et al., 2003). Este instrumento es uno de los más utilizados en la evaluación de la empatía disposicional. Es un autoinforme de 28 ítems que utiliza una escala tipo Likert de 5 puntos; siendo el 0 no me describe y el 4 me describe muy bien. Está conformado por cuatro subescalas de siete ítems cada una; dos de ellas miden la dimensión de la empatía cognitiva (Escala de Toma de Perspectiva y Escala de Fantasía) y las otras dos miden la dimensión afectiva de la empatía (Escala de Preocupación Empática y Escala de Malestar Personal). A continuación, se describe brevemente cada subescala:

La subescala de Fantasía (FS) mide la tendencia de los sujetos a identificarse con personajes ficticios como personajes de libros y películas (p.ej. “Cuando veo una buena película, puedo ponerme muy fácilmente en el lugar del protagonista.”). Toma de perspectiva (PT) contiene ítems que reflejan la tendencia o habilidad de los sujetos para adoptar la perspectiva o punto de vista de otras personas (p.ej. “Cuando estoy molesto con alguien, generalmente trato de «ponerme en su pellejo» durante un tiempo.”). La subescala de Preocupación empática (EC) evalúa la tendencia de los sujetos a experimentar sentimientos de compasión y preocupación hacia otros (p.ej. “Cuando veo que se aprovechan de alguien, siento necesidad de protegerle”). Por último, el Malestar personal (PD) indica los sentimientos de compasión, preocupación y cariño ante el malestar que los sujetos experimentan cuando son testigos de experiencias negativas de otros (p.ej. “Me asusta estar en una situación emocional tensa.”).

Finalmente, las puntuaciones individuales de las madres se obtuvieron calculando la suma de cada subescala. La validez convergente y discriminante de la versión adaptada al español ponen de manifiesto la independencia entre las cuatro subescalas (Pérez-Albéniz et al., 2003).

3.3.2.2. Escala Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS-S SF)

La Escala de Dificultades en Regulación Emocional contiene 28 ítems agrupados en 6 factores que miden la desregulación emocional: *no-aceptación* (la no aceptación de las respuestas emocionales), *metas* (dificultad para dirigir la conducta hacia metas),

impulsividad (dificultades para controlar los comportamientos impulsivos), *estrategias* (acceso limitado a estrategias de regulación emocional), *conciencia* (falta de consciencia emocional) y *claridad* (falta de claridad emocional). La versión validada y adaptada al fue la empleada en este estudio (Navarro et al., 2021)

3.4. Procedimiento

Tanto las madres pertenecientes al grupo control como las de comportamiento negligente respondieron a las escalas descritas anteriormente: *Escala Interpersonal Reactivity Index* (IRI) y *Escala Difficulties in Emotion Regulation Scale* (DERS-S SF).

El procedimiento a realizar cuando se ejecute en el futuro este experimento sería sentar a las madres delante de la pantalla del ordenador, dándole la instrucción de “Centre su mirada en el monitor, evite cualquier movimiento con el cuerpo y preste atención a los videoclips presentados”. En un primer momento deberán esperar 6 minutos hasta que se establezca su *resting state*. Seguidamente se les mostrarán 60 vídeos, 20 de cada expresión (presentados al aza) durante 11 segundos cada uno. A esto se le suman dos descansos de 2.30 minutos y una tarea de control de la atención de 5 minutos. La duración total del experimento será de 33 minutos.

Se seguirá el mismo procedimiento para medir la variable dependiente que Moreno et al. (2013). Durante el transcurso de la tarea las participantes llevarán puesto un gorro elástico *Quick-cap* con 64 electrodos de estaño que registrará la señal EEG. El interés principal es registrar el ritmo oscilatorio μ (medida oscilatoria del córtex sensoriomotor) representado por los electrodos C3, Cz y C4 (Oberman et al., 2007). Para cada 3 segundos se calculará la potencia integrada en el rango de 8-13 Hz utilizando transformadas rápidas de Fourier (FFT) en los datos corregidos y escalonados (basados en 1024 puntos por segmento, utilizando la ventana de Hanning). El análisis de potencia espectral se llevará a cabo a partir de los coeficientes de las FFT para identificar los cambios en la amplitud espectral de las bandas de frecuencia. Además, se controlará la variabilidad que puede derivar de las diferencias individuales (grosor de cuero cabelludo, fallos con los electrodos...) (Pineda & Oberman, 2006). Por último, se calcularán los valores de la relación logarítmica entre cada condición y la línea base de la banda de frecuencia μ . Aquellos valores menores a 0 implican una reducción de potencia del ritmo μ , por el contrario, los valores mayores a 0 indican un aumento.

Acorde con las predicciones que se detallan en las hipótesis se simuló un set de datos para madres control y comportamiento negligente en las tres condiciones. El resultado de los análisis sobre estos datos se detallará en los resultados.

3.5. Análisis estadístico

Los análisis se llevaron a cabo mediante el programa estadístico R en su versión del software *UllToolBox* (Hernández-Cabrera & Betancort, 2012).

En primer lugar, se ejecutó un contraste t intergrupo con el objetivo de detectar diferencias entre los resultados obtenidos en cada subfactor de IRI y de DERS-S SF y la pertenencia a un grupo u otro (GC y GCN).

Por otro lado, se analizó mediante prueba de correlación la relación entre los subfactores de los dos cuestionarios (IRI y DERS-S SF) y se introdujo como variable independiente el grupo al que pertenecían las madres.

Las diferencias en la supresión de las ondas mu entre grupos se midieron a partir de un ANOVA Split plot. La variable independiente inter fue el grupo (GC y GCN) y la variable intra, el estímulo observado: expresión de llanto, de alegría o neutra. Las oscilaciones de las ondas mu la VD. También se llevó a cabo un ANCOVA con todas las subescalas del *Interpersonal Reactivity Index* para corroborar el efecto de la variable empatía en la oscilación de la banda mu.

4. RESULTADOS

4.1. La empatía y la desregulación emocional de las madres

El contraste t intergrupo resultó no ser significativo para ningún subfactor de la escala de empatía lo que indica inexistencia de efecto del grupo (GC y GCN) en esta variable.

Con respecto a la desregulación emocional el contraste t intergrupo fue significativo (ver Tabla 2).

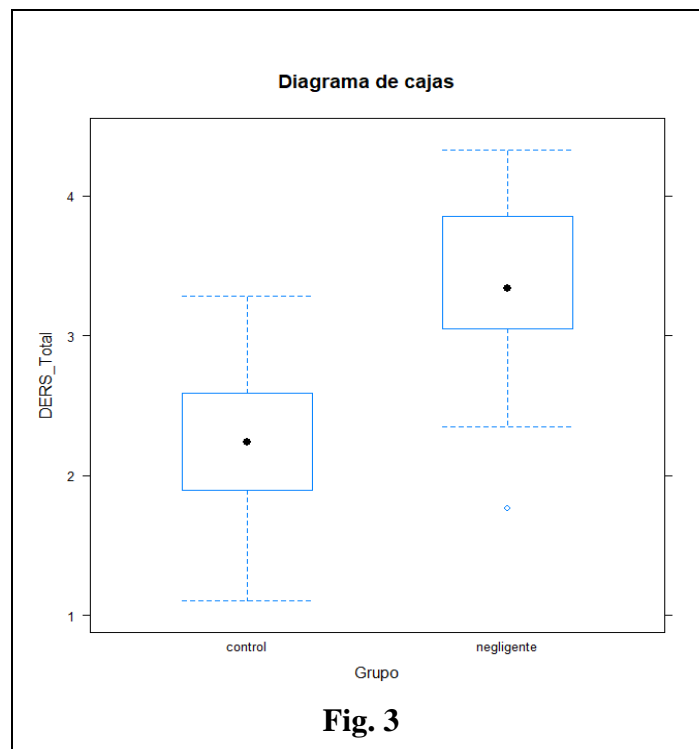


Fig. 3 El GCN obtiene puntuaciones más altas en desregulación emocional en comparación con el GC.

Tabla 2. – Resultados del contraste t intergrupo de DERS-S SF total

	Grupo con		
	Grupo Control	Comportamiento Negligente	Prueba
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>t (96)</i>
DERS-S SF total	2.237 (0.524)	3.369 (0.573)	-10.08***

$p < .001$ ***

En lo que respecta a la relación entre empatía y desregulación emocional no se encontraron correlaciones significativas en las subescalas de los cuestionarios IRI y DERS cuando se analizó a la muestra en su conjunto. Sin embargo, cuando se hicieron las correlaciones dividiendo por el factor grupo se encontraron dos correlaciones negativas significativas: una entre el subfactor de la desregulación emocional falta de conciencia emocional e IRI fantasía y otra de ese factor con IRI Malestar Personal sólo para GCN.

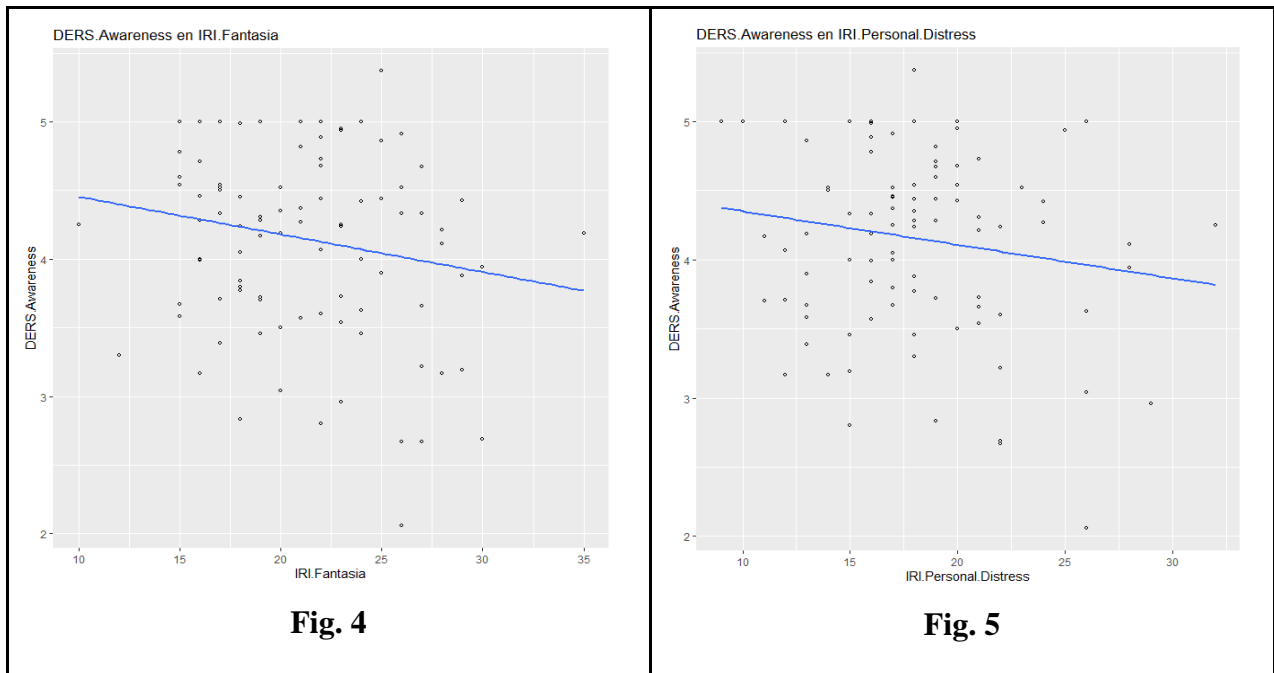


Fig. 4 y 5 Cuanta mayor es la falta de conciencia como factor de desregulación emocional de las MCN menos se sienten identificadas con un personaje ficticio ($r^2 = -0.40$ $p < .05$) y menos preocupación sienten por otros cuando presencian experiencias negativas ($r^2 = -0.34$ $p < .05$).

4.2. Desincronización diferencial entre GC y GCN en vídeos emocionales y neutrales

A continuación, se describen los resultados obtenidos tras diseñar una simulación de los datos acorde con las hipótesis formuladas para este tema según la literatura y el conocimiento de este tipo de madres.

Para probar la posible existencia de diferencias entre las distintas medidas realizadas a los sujetos se llevó a cabo un análisis de varianza (ANOVA) de 2 grupos (GC y GCN) x 3 estímulos emocionales (llanto, alegría y neutro). Se aplicó la corrección de Greenhouse-Geisser para la esfericidad cuando fue necesario.

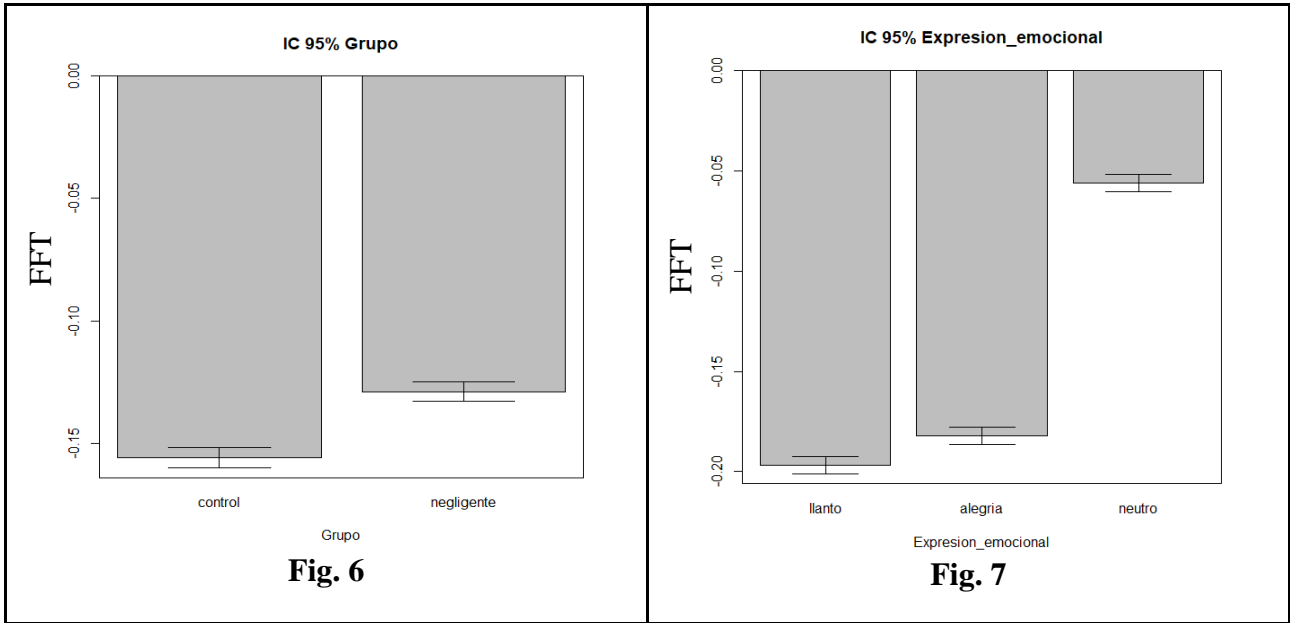


Fig. 6 Hubo un efecto principal de Grupo (GC: $M(SD) = -0.156 (0.080)$; GCN: $M(SD) = -0.129 (0.059)$) encontrando una mayor supresión de mu en el GC durante el visionado de expresiones faciales infantiles ($F(2,192) = 25.140 p < .001, \eta^2 = 0.372$).

Fig. 7 Se evidencia también un efecto principal de expresión emocional ($F(2,192) = 620.120 p < .001, \eta^2 = 0.94$). Hay una clara diferencia de desincronización de mu entre los tres tipos de expresiones faciales. Mayor supresión para llanto ($M(SD) = -0.197 (0.044)$), en segundo lugar, alegría ($M(SD) = -0.182 (0.036)$) y por último neutro ($M(SD) = -0.056 (0.030)$).

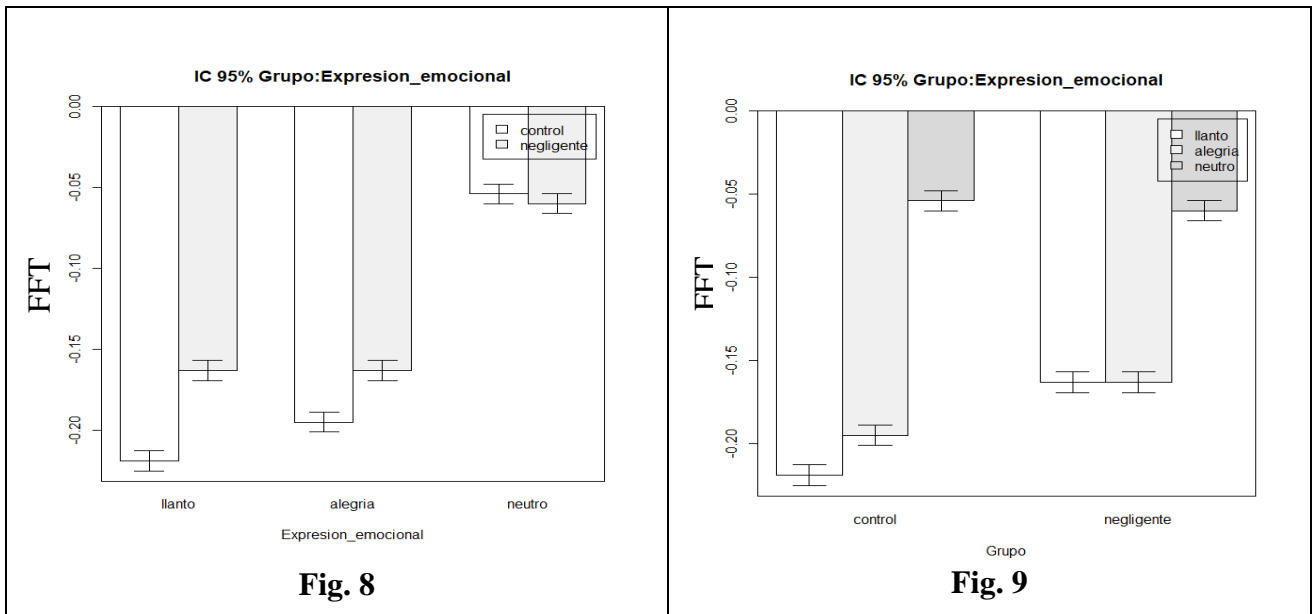


Fig. 8 y 9 La interacción de Grupo x Expresión emocional reporta resultados significativos ($F(2,192) = 25.140 p < .001, \eta^2 = 0.37$).

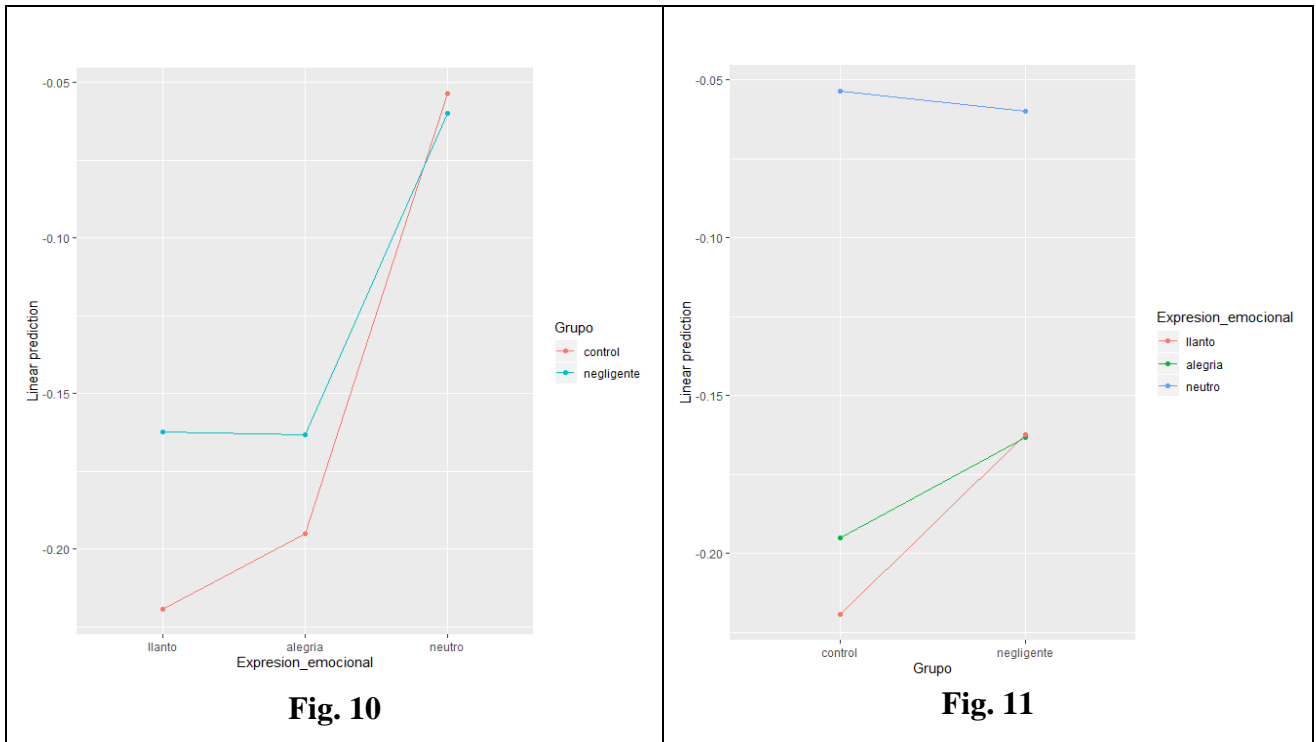


Fig. 10 En los efectos simples obtenidos por *poshoc* resultan significativas las diferencias entre ambos grupos para los estímulos de expresión emocional, llanto ($t(284) = -8.533 p < .001$) y alegría ($t(284) = -4.765 p < .001$); sin embargo, no lo son para el estímulo neutro ($t(284) = 0.972 p < .05$).

Fig. 11 Por otra parte, las diferencias en cada grupo GC y GCN par a par entre las distintas expresiones emocionales también son significativas en ambos, a excepción de la diferencia Llanto – Alegría en el GCN donde no hay diferencia significativa (ver tabla 3).

Tabla 3. - Efectos simples por diferencias de las expresiones en GC y GCN

	Diferencia Llanto – Alegría	Diferencia Llanto – Neutro	Diferencia Alegría – Neutro
	<i>t</i> (192)	<i>t</i> (192)	<i>t</i> (192)
Grupo Control	-4.276***	-29.261***	-24.986***
Grupo con Comportamiento Negligente	0.133	-14.715***	-14.848***

$p < .05^*$; $p < .01^{**}$; $p < .001^{***}$

Con respecto al ANCOVA se analizó el efecto de todas las subescalas de IRI (*Fantasía, Toma de perspectiva, Preocupación empática y Malestar Personal*) en la supresión de mu y el grupo (GC y GCN). El efecto no fue significativo. Por lo tanto, las diferencias en la oscilación de mu durante el visionado de expresiones faciales sólo se pueden atribuir al comportamiento negligente.

5. DISCUSIÓN

En esta investigación se examina la posible existencia de una menor supresión de las ondas cerebrales en la banda mu cerebral en respuesta a vídeos faciales de llanto y de alegría infantiles en madres con comportamiento negligente a diferencia de las madres control, así como también, la influencia de la empatía y desregulación emocional sobre su comportamiento.

En consonancia con nuestras hipótesis, los resultados señalan una menor desincronización ante los estímulos de llanto y de alegría en las madres con comportamiento negligente frente a las madres controles. Sin embargo, no hay diferencias intergrupo para los estímulos neutros. Por otra parte, las madres controles mostraron mayor supresión del llanto que de la alegría y de ambos frente a la neutral. Las MCN no mostraron diferencias entre llanto y alegría. Estos resultados podrían estar avalados por otros hallazgos respecto a las MCN. Las áreas cerebrales de procesamiento de caras relacionadas con el llanto infantil se activan menos en madres con comportamiento negligente (Rodrigo et al., 2011), lo que apoya los resultados obtenidos. Las expresiones emocionales tienen como función principal la supervivencia del pequeño/a, sobre todo el llanto, cuyo resultado es una reacción de aproximación en su madre que facilita la consolidación de un vínculo afectivo seguro (Roldán et al., 2019). La escasa activación cerebral de estas madres pone en evidencia uno de los múltiples factores que explican su conducta.

Con respecto a la variable empatía sabemos que juega un papel crucial en el cuidado de los niños y niñas que provoca una respuesta rápida para establecer un apego seguro (Altenhofen et al., 2013). Contrario a lo previsto, en el presente estudio no hay diferencias intergrupo en esta variable. Sin embargo, los resultados de Rodrigo et al. (2020) indican una menor puntuación en PT (Toma de Perspectiva) y EC (Preocupación empática) en MCN. Además, su investigación demostró alteraciones en las áreas relacionadas con la empatía emocional y frontales asociadas con un pobre vínculo interactivo madre – hijo. Asumimos por tanto que la cantidad de MCN en este estudio ha sido poco representativa.

Con respecto a la desregulación emocional se encuentran diferencias intergrupo, las MCN obtienen puntuaciones más altas en desregulación emocional a diferencia de las

controles. Esto implica que la adaptación de estas madres a episodios emocionales relativamente fuertes es escasa. Para conseguir una mejor comprensión del estado emocional se requiere el rastreo y la evaluación de las emociones (Leroy et al., 2014), habilidad mermada en estas madres. Cuando los menores de edad no aprenden a regular sus emociones hay más posibilidad de que se altere su conducta propiciando la aparición de ansiedad, estrés, depresión, agresividad... (Cabrera Lopez & Macalopu Peña, 2021; De Psiquiatría, 2014). Por eso la importancia de ofrecer las herramientas necesarias a las MCN para su regulación emocional y prevenir las consecuencias que puedan ocasionar a sus hijos e hijas.

En cuanto a la relación entre los subfactores de empatía y de desregulación emocional se encontraron dos correlaciones que muestran que cuanto más inconsciencia emocional tenga la madre con comportamiento negligente respecto a sus emociones, menos niveles de empatía presentaba en los subfactores de Fantasía (F) y Malestar Personal (PT). Teniendo en cuenta que “la familia representa la primera escuela para la alfabetización emocional y el contexto más importante donde se forjan las competencias emocionales” (Pinta et al., 2019) si las MCN no son capaces de identificar sus propias emociones ni las del resto, tampoco sabrán reconocer las de sus hijos e hijas. El desarrollo de estas capacidades es relevante para el éxito en la vida futura del menor (Uribe Flórez, 2016), si éste se desvía puede repercutir provocando una amplia variedad de problemas personales y sociales (Shapiro et al., 1997).

Recapitulando, el comportamiento negligente implica menor supresión de mu que las madres controles en la visualización de expresiones emocionales infantiles, mayor nivel de desregulación emocional y falta de conciencia emocional (en Fantasía (F) y Malestar Personal (PD)). Sin embargo, en nuestra muestra no manifestaron menores niveles de empatía. Estos resultados evidencian una escasa habilidad para procesar las emociones tanto de ellas mismas como del resto que puede propiciar un ambiente inadecuado para la formación emocional de los menores a su cargo.

Entre las limitaciones del estudio es imprescindible nombrar el tamaño de la muestra. El acceso a este tipo de poblaciones es muy limitado y supone un arduo esfuerzo encontrar a madres interesadas en participar. Sin embargo, los resultados parecen tan sólidos que no se ven comprometidos en la mayoría de los casos por este fenómeno a

excepción de la variable empatía donde sí pudo afectar. Por otro lado, sería interesante profundizar más en el procesamiento emocional de estas madres añadiendo más expresiones faciales como asco, enfado o miedo que se han asociado con una mayor facilidad de detección en personas con ansiedad social (Clark & Wells, 1995). Añadir caras de distintos rangos de edad (no sólo de 8 a 16 meses) podrían aportar una explicación más completa a su funcionamiento cerebral. Asimismo, hacer un seguimiento a sus hijos e hijas y observar si presentan las mismas dificultades que sus madres en el futuro, puede ser una manera interesante de detener el bucle de maltrato emocional madre - hijo.

Una medida objetiva como es la oscilación de las ondas mu permite conocer más acerca del comportamiento negligente. El sesgo de sobreestimación de acercamiento reportó una mayor autopercepción de acercamiento ante caras de llanto en grupo de madres negligentes (Roldán et al., 2019), por el contrario, los resultados de este estudio indican una menor activación precisamente ante esta expresión facial. Esta situación evidencia las dificultades que se encuentran con este tipo de muestra a la hora de detectar realmente sus limitaciones cuando se les pide su valoración subjetiva, por lo que se necesitan investigaciones con medidas más objetivas como las que hemos propuesto en este estudio.

Está claro que hacer conscientes a las madres de su falta implicación con sus hijos e hijas no es una buena opción. Conociendo el sesgo que presentan y los resultados de esta investigación todo parece converger en una escasa inteligencia emocional, que engloba conceptos como la autoconciencia de emocional, manejo de las emociones, automotivación, empatía y relaciones sociales (Goleman, 2010). Estas habilidades no son permanentes en el tiempo, pueden entrenarse, lo que parece un buen comienzo para mejorar la comunicación e identificación de emociones y así prevenir un entorno familiar hostil. Para ello hay que tener en cuenta que los factores externos a la madre influyen en gran medida para que se propicie esta desafortunada situación de negligencia como lo son un entorno social vulnerable, precariedad económica, falta de apoyo social...(Arranz-Montull & Torralba-Roselló, 2017).

Finalmente, una forma adecuada para entrenar las habilidades de procesamiento emocional puede ser el programa de parentalidad positiva VIPP-SD que también propone

Roldán et al. (2019). Este programa está adaptado a padres y madres de niños pequeños con la finalidad de mejorar sus estrategias de disciplina sensible (Kolijn et al., 2021) para prevenir o reducir los ciclos coercitivos entre padres e hijos y promover la seguridad del apego (Juffer et al., 2017). En definitiva, urge la necesidad de investigaciones amplias y multifactoriales que faciliten la elaboración de planes de prevención e intervención.

5.1. Conclusiones

La contribución de este estudio es significativa puesto que pone de manifiesto diferencias en el procesamiento emocional de madres con comportamiento negligente revelando menor supresión de ondas mu que las madres que no ejercen maltrato (en el visionado de expresiones emocionales infantiles). La escasa desincronización puede explicar el contacto inadecuado con sus hijos e hijas y con ello la pérdida de la automatización del proceso. Igualmente hay que destacar la alta desregulación emocional del GCN que podría estar ligada precisamente a su escasa habilidad para evaluar sus emociones y las de los demás. En definitiva, la perspectiva adoptada en esta investigación permite un acercamiento multidimensional que facilita la elaboración de planes de prevención y/o intervención de la negligencia infantil.

6. REFERENCIAS

- Altenhofen, S., Clyman, R., Little, C., Baker, M., & Biringen, Z. (2013). Attachment security in three-year-olds who entered substitute care in infancy. *Infant mental health journal, 34*(5), 435-445. <https://doi.org/10.1002/imhj.21401>
- Arranz-Montull, M., & Torralba-Roselló, J. M. (2017). El maltrato infantil por negligencia o desatención familiar: Conceptualización e intervención. *PROSPECTIVA. Revista de Trabajo Social e intervención social, 23*, 73-95. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i23.4587>
- Cabrera Lopez, A. E., & Macalopu Peña, D. A. (2021). *Desregulación emocional en niños y adolescentes*. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/8475>
- Cansado Castro, F. J. & others. (2020). *Consecuencias de la negligencia infantil: Una revisión sistemática*.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model. *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment, 69*, 1025.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of personality and social psychology, 44*(1), 113. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- De Psiquiatría, A. A. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales- DSM 5*. Médica Panamericana.
- Ensenberg, N. S., Perry, A., & Aviezer, H. (2017). Are you looking at me? Mu suppression modulation by facial expression direction. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 17*(1), 174-184. <https://doi.org/10.3758/s13415-016-0470-z>
- Goleman, D. (2010). *La práctica de la inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

- Hasegawa, C., Ikeda, T., Yoshimura, Y., Hiraishi, H., Takahashi, T., Furutani, N., Hayashi, N., Minabe, Y., Hirata, M., Asada, M., & others. (2016). Mu rhythm suppression reflects mother-child face-to-face interactions: A pilot study with simultaneous MEG recording. *Scientific reports*, 6(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/srep34977>
- Hernández-Cabrera, J., & Betancort, M. (2012). ULL R Toolbox. *Obtenido de <https://sites.google.com/site/ullrtoolbox>*.
- Juffer, F., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2017). Pairing attachment theory and social learning theory in video-feedback intervention to promote positive parenting. *Current opinion in psychology*, 15, 189-194. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.012>
- Kerem, E., Fishman, N., & Josselson, R. (2001). The experience of empathy in everyday relationships: Cognitive and affective elements. *Journal of Social and Personal Relationships*, 18(5), 709-729. <https://doi.org/10.1177/0265407501185008>
- Kolijn, L., van den Bulk, B. G., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Huffmeijer, R. (2021). Does maternal inhibitory control mediate effects of a parenting intervention on maternal sensitive discipline? Evidence from a randomized-controlled trial. *Infant Mental Health Journal*, 42(6), 749-766. <https://doi.org/10.1002/imhj.21946>
- Leroy, T., Delelis, G., Nandrino, J.-L., & Christophe, V. (2014). Régulations endogène et exogène des émotions: Des processus complémentaires et indissociables. *Psychologie française*, 59(3), 183-197. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2013.10.001>
- Meng, J., Jackson, T., Chen, H., Hu, L., Yang, Z., Su, Y., & Huang, X. (2013). Pain perception in the self and observation of others: An ERP investigation. *Neuroimage*, 72, 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.01.024>

- Mohamed Mahdi, Z. & others. (2019). *La negligencia materna y su impacto en la interacción madre-hijo/a*.
- Moore, M. R., & Franz, E. A. (2017). Mu rhythm suppression is associated with the classification of emotion in faces. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 17(1), 224-234. <https://doi.org/10.3758/s13415-016-0476-6>
- Moreno, I., de Vega, M., & León, I. (2013). Understanding action language modulates oscillatory mu and beta rhythms in the same way as observing actions. *Brain and cognition*, 82(3), 236-242. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.04.010>
- Navarro, O., Restrepo-Ochoa, D., Rommel, D., Ghalaret, J.-M., & Fleury-Bahi, G. (2021). Validation of a brief version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale with a Spanish speaking population (DERS-S SF). *CES Psicología*, 14(2), 71-88. <https://doi.org/10.21615/cesp.5360>
- Oberman, L. M., Pineda, J. A., & Ramachandran, V. S. (2007). The human mirror neuron system: A link between action observation and social skills. *Social cognitive and affective neuroscience*, 2(1), 62-66. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl022>
- Observatorio de la Infancia (2020). *Boletín de datos estadísticos de medidas de protección a la infancia. Boletín número 23. 2020*, 162.
- Peled-Avron, L., Goldstein, P., Yellinek, S., Weissman-Fogel, I., & Shamay-Tsoory, S. (2018). Empathy during consoling touch is modulated by mu-rhythm: An EEG study. *Neuropsychologia*, 116, 68-74. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.04.026>
- Pérez-Albéniz, A., De Paúl, J., Etxeberría, J., Montes, M. P., & Torres, E. (2003). Adaptación de interpersonal reactivity index (IRI) al español. *Psicothema*, 267-272.

- Pineda, J. O. A., & Oberman, L. M. (2006). What goads cigarette smokers to smoke? Neural adaptation and the mirror neuron system. *Brain research*, *1121*(1), 128-135. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.08.128>
- Pinta, S., Pozo, M., Yépez, E., Cabascango, K., & de los Ángeles Carpio, M. (2019). Primera infancia: Estudio relacional de estilos de crianza y desarrollo de competencias emocionales. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, *8*(2), 171-188. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v8i2.232>
- Rodrigo, M. J., León, I., García-Pentón, L., Hernández-Cabrera, J. A., & Quiñones, I. (2020). Neglectful maternal caregiving involves altered brain volume in empathy-related areas. *Development and Psychopathology*, *32*(4), 1534-1543. <https://doi.org/10.1017/S0954579419001469>
- Rodrigo, M. J., León, I., Quiñones, I., Lage, A., Byrne, S., & Bobes, M. A. (2011). Brain and personality bases of insensitivity to infant cues in neglectful mothers: An event-related potential study. *Development and Psychopathology*, *23*(1), 163-176. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000714>
- Roldán, S. H., Byrne, S., López, M. J. R., Cabrera, J. A. H., & Santana, I. L. (2019). Sesgos en la evaluación del llanto infantil en la negligencia materna. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, *6*(1), 24-36. <https://doi.org/10.17979/reipe.2019.6.1.4982>
- Ruiz Paredes, G. P., & Valverde Adrianzen, M. A. (2009). *Perfil de conciencia emocional de los padres y madres de familia y su relación con rendimiento escolar de los niños y niñas de 5 años del nivel inicial en la institución educativa n° 305-monterrey del distrito de nueva cajamarca.*

Shapiro, L. E., Tiscornia, A., & others. (1997). *La inteligencia emocional de los niños*.

Javier Vergara Buenos Aires.

Uribe Flórez, L. (2016). *Influencia de la familia en la inteligencia emocional en la primera infancia*. <http://hdl.handle.net/10656/5258>

Vanderwert, R. E., Fox, N. A., & Ferrari, P. F. (2013). The mirror mechanism and mu rhythm in social development. *Neuroscience Letters*, 540, 15-20.
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2012.10.006>

7. ANEXOS

➤ Cuestionario de variables sociodemográficas

Cuestionario sociodemográfico

Por favor señale en la casilla de la derecha lo que corresponda a su caso

Variables sociodemográficas

Edad de la madre	
------------------	--

Zona de residencia

Rural	
Urbano	

Estado civil

Soltero/a	
Separado/a	
Divorciado/a	
Viudo/a	
Casado/a	

Número de hijos/as	
--------------------	--

Estudios del padre / madre

Estudios primarios	
Estudios secundarios/FP	
Licenciatura o Grado	

Ayudas económicas	Sí	No
-------------------	----	----

Situación laboral

Sin empleo	
Empleado/a	

➤ Cuestionario DERS-S SF

CUESTIONARIO DERS_S_SF CÓDIGO: _____

Por favor, indique cuántas veces te pasan las siguientes afirmaciones. Marca en cada frase el número correspondiente

		Casi nunca	Algunas veces	La mitad de las veces	La mayoría de las veces	Casi siempre
		1	2	3	4	5
1	Pongo atención a cómo me siento*					
2	No sé cómo me siento.					
3	Me cuesta entender mis sentimientos					
4	Le doy importancia a lo que estoy sintiendo*					
5	Estoy confuso sobre lo que siento					
6	Cuando estoy molesto, sé reconocer cuáles son mis emociones*					
7	Cuando estoy molesto, me da vergüenza sentirme de esa manera					
8	Cuando estoy molesto, me cuesta terminar el trabajo					
9	Cuando estoy molesto, me pongo fuera de control					
10	Cuando estoy molesto creo que acabaré sintiéndome muy deprimido					
11	Cuando estoy molesto, creo que no hay nada que pueda hacer para sentirme					
12	Cuando estoy molesto, me siento culpable por sentirme de esa manera					
13	Cuando estoy molesto, me cuesta concentrarme					
14	Cuando estoy molesto, me cuesta controlar mi comportamiento					
15	Cuando estoy molesto, creo que no hay nada que pueda hacer para sentirme mejor					
16	Cuando estoy molesto, me enfado conmigo mismo por sentirme de esa manera					
17	Cuando estoy molesto, pierdo el control sobre mi comportamiento					
18	Cuando estoy molesto, tardo mucho tiempo en sentirme mejor					

➤ **Cuestionario IRI**

IRI

CÓDIGO

Instrucciones: A continuación, encontrará una serie de frases que se utilizan corrientemente para describirse a sí mismo.

No emplee demasiado tiempo pensando cada afirmación. Lea la frase y marque en cada una de ellas el número que mejor le describe a usted en este momento. No hay respuestas buenas ni malas, lo importante es saber en qué medida lo caracterizan a usted esas situaciones.

	1 Nunca	2 Casi Nunca	3 A Veces	4 Casi Siempre	5 Siempre
(1) Con cierta frecuencia sueño despierto y fantaseo sobre cosas que podrían pasarme.					
2) A menudo tengo sentimientos de compasión y preocupación hacia gente menos afortunada que yo.					
(3) A veces encuentro difícil ver las cosas desde el punto de vista de otros.					
(4) A veces no me dan mucha lástima otras personas cuando tienen problemas.					
(5) Realmente me siento «metido» en los sentimientos de los personajes de una novela.					
(6) En situaciones de emergencia, me siento aprensivo e incómodo.					
(7) Generalmente soy objetivo cuando veo una película o una obra de teatro y no me suelo «meter» completamente en ella.					
8) En un desacuerdo con otros, trato de ver las cosas desde el punto de vista de los demás antes de tomar una decisión.					
(9) Cuando veo que se aprovechan de alguien, siento necesidad de protegerle.					
10) A veces me siento indefenso/a cuando estoy en medio de una situación muy emotiva.					
(11) A veces intento entender mejor a mis amigos imaginando cómo ven las cosas desde su perspectiva.					

	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
(12) Es raro que yo me «meta» mucho en un buen libro o en una película.					
(13) Cuando veo que alguien se hace daño, trato de mantener la calma					
(14) Las desgracias de otros no suelen angustiarme mucho.					
(15) Si estoy seguro/a de que tengo la razón en algo, no pierdo mucho tiempo escuchando los argumentos de otras personas.					
(16) Después de ver una obra de teatro o una película, me siento como si fuese uno de los protagonistas.					
(17) Me asusta estar en una situación emocional tensa.					
(18) Cuando veo que alguien está siendo tratado injustamente, no suelo sentir mucha pena por él.					
(19) Generalmente soy bastante efectivo/a afrontando emergencias.					
(20) A menudo me conmueven las cosas que veo que pasan.					
(21) Creo que todas las cuestiones se pueden ver desde dos perspectivas e intento considerar ambas.					
(22) Me describiría como una persona bastante sensible.					
(23) Cuando veo una buena película, puedo ponerme muy fácilmente en el lugar del protagonista.					
(24) Tiendo a perder el control en las emergencias.					
(25) Cuando estoy molesto con alguien, generalmente trato de «ponerme en su pellejo» durante un tiempo.					
(26) Cuando estoy leyendo una novela o historia interesante, imagino cómo me sentiría si me estuviera pasando lo que ocurre en la historia.					
(27) Cuando veo a alguien que necesita urgentemente ayuda en una emergencia me derrumbo					
(28) Antes de criticar a alguien, intento imaginar cómo me sentiría yo si estuviera en su lugar					

➤ **Consentimiento informado**

Febrero 2022

Consentimiento Informado

Estimada/o Participante:

Gracias por participar en el estudio que lleva a cabo La Universidad de la Laguna, en el marco del Proyecto de Investigación Nacional referencia RTI2018-098149-B-I00, y que lleva por nombre “Alteraciones epigenéticas, neurales y atencionales asociadas a la negligencia materna”.

Le pediremos que grabe un vídeo corto de su niño/a, según las indicaciones entregadas por la investigadora, además le entregaremos un vídeo tipo que se utilizará como guía.

El presente documento tiene como finalidad solicitarle su consentimiento informado que ha autorizado el vídeo de su hijo para fines exclusivamente de investigación.

Declaro conocer los objetivos de la investigación, las formas de participación y resguardo de información que sea producida en el estudio. Todos los datos de los participantes serán anónimos, ya que irán exclusivamente con un código y serán usados solo con fines de difusión científica. Así como también declaro que mi participación y la de mi hijo/a es voluntaria.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre la investigación.

Nombre completo del participante:

Correo electrónico:



Firma del participante

Investigador(a) Responsable
Inmaculada León Santana
Universidad de la Laguna

Se deja constancia en este instante que este documento (consentimiento informado) será firmado a dos copias, quedando una de ellas en manos de la investigadora responsable y la otra copia en manos del participante.

➤ **Instrucciones para padres y madres**

PARA LOS PADRES

Condiciones de filmación del niño/a

- Entre 8 y 18 meses más o menos. Si la mamá ve en modelo y ve que su hijo/a es más pequeño, pero lo puede hacer, también.
- Debe estar completamente vestido/a. A poder ser con pijama.
- Debe estar en la trona, y el enfoque debe ser de los pies del niño/a hacia arriba
- El fondo debe ser una pared lisa, y con luz artificial.
- La persona que lo filma, que debe ser alguien distinta de la madre o al padre que le está hablando, debe ponerse a la derecha más o menos como en ese ángulo.
- La tarea a realizar es empezar dejando al niño en la trona y a ser posible empezar a filmar ahí las caras neutrales del niño/a. Es decir que haya caras que no reflejen ni alegría ni disgusto, y que esté lo más quieto posible. En el vídeo de modelo no empezamos así, pero creemos ahora que es lo mejor, para luego no tener tantas dificultades en encontrar las caras neutrales.
- Luego debe dejarlo un rato solo/a para que el niño/a tenga ganas de que lo cojan. El papá o la mamá deben llamarlo con entusiasmo para que queden reflejadas expresiones de alegría y tendiendo los brazos para que lo cojan.
- Y ahí debe haber tramos donde el niño/a se disgusta y llora porque la madre/padre se aleja y no lo coge, o se va de la habitación, o vuelve y se pone lejos y lo llama, pero él sabe que no lo va a coger...
- No tiene que ser una secuencia seguida. Puede hacerse cortando el vídeo, porque luego se va a editar en pedazos de 6 segundos.