

Efecto de la condición de negligencia en desincronización de las ondas mu ante expresiones emocionales infantiles, y en la regulación emocional de los hijos/as

Trabajo Fin de Grado de Psicología

Facultad de psicología y Logopedia

Universidad de La Laguna

Curso académico 2021/22

Autora: Lendy Sandoval Senzano

Tutora: Inmaculada León Santana

Resumen

La negligencia es el tipo de maltrato infantil que se caracteriza por la incapacidad de los cuidadores para cubrir las necesidades básicas de los menores, provocando numerosas consecuencias para el desarrollo integral de los niños. La presente investigación está orientada a indagar sobre la regulación emocional de los hijos (RE) de las madres con comportamiento negligente, además de investigar sobre la relación de la desregulación emocional de la madre con la RE de su hijo. Por último, se estudió la modulación de supresión de mu ante las expresiones faciales infantiles. Se utilizó una muestra integrada por 59 madres controles (MC) y 39 madres con comportamiento negligente (MCN) de la isla de Tenerife. Las variables estudiadas fueron: la regulación emocional del niño y la desregulación emocional de la madre, cuyos datos fueron recogidos mediante los siguientes instrumentos: cuestionario de perfil sociodemográfico, cuestionario de regulación emocional (ERC), y el cuestionario de regulación emocional para las madres (DERS). Los principales resultados muestran que se encuentra diferencias de la RE de los niños en ambos grupos, y hay relación entre la desregulación emocional de la madre con la baja RE de su hijo. Por último, se obtuvo que las MCN tiene menos desincronización de las ondas mu ante las caras de llanto y risa infantiles, mientras que no hay diferencias de desincronización en los grupos ante las caras neutras. Se discute sobre estos resultados en relación con la negligencia.

Palabras claves: Negligencia materna, Regulación emocional del niño, Llanto, Risa, Neutra, Ondas mu

Abstract

Neglect is the type of child maltreatment that is characterised by the inability of caregivers to meet the basic needs of children, causing numerous consequences for the integral development of children. The present research is aimed at investigating the emotional regulation of the children (ER) of mothers with neglectful behaviour, as well as investigating the relationship of the mother's emotional dysregulation with her child's ER. Finally, the modulation of mu suppression to children's facial expressions was studied. A sample of 59 control mothers (CM) and 39 mothers with neglectful behaviour (MCN) from the island of Tenerife was used. The variables studied were: emotional regulation of the child and emotional dysregulation of the mother, whose data were collected using the following instruments: sociodemographic profile questionnaire,

emotional regulation questionnaire (ERC), and the emotional regulation questionnaire for mothers (DERS). The main results show that there are differences in children's ER in both groups, and there is a relationship between the mother's emotional dysregulation and her child's low ER. Finally, it was found that MCNs have less mu-wave desynchronisation to children's crying and laughing faces, while there are no differences in desynchronisation in the groups to neutral faces. These results are discussed in relation to neglect.

Keywords: Maternal Neglect, Children's emotional regulation, Crying, Laughing, Neutral, Mu waves

1. Introducción

La OMS (2016), define el maltrato infantil como los abusos y desatención de la que son objetivo los niños y niñas y que puedan llegar a causar un daño a su salud, a su desarrollo o dignidad, o poner en peligro su supervivencia.

Barudy (1998), explicaría el fenómeno del maltrato en general a través del carácter transgeneracional de los eventos vividos por los padres en su niñez. Estos, una vez almacenadas en la conciencia, se expresan en ritos análogos de maltrato, abandono, abusos sexuales de sus hijos y/o situaciones de violencia conyugal. También destaca que maltrato infantil no sólo implica una concepción a nivel individual, sino que comporta una comunidad protectora.

Centrándonos en la sociedad española, los datos recogidos por el Observatorio de la infancia (2019) apunta que los casos de negligencia representan el 44,28% del total de tipos de maltrato registrados. Además, el Centro Reina Sofía (2011) destaca que cuando se habla de negligencia infantil, se hace referencia a ambos progenitores, pero la mayoría de las estadísticas alude a la figura materna.

Este estudio se centra en la negligencia materna que es un tipo de maltrato infantil, caracterizado principalmente por la incapacidad de las cuidadoras para cubrir las necesidades básicas de los menores en los primeros años de vida, teniendo consecuencias perjudiciales para el desarrollo integral de estos, cuyas repercusiones se pueden extender a la adolescencia o incluso a la vida adulta. Y no puede ir justificado por una condición de pobreza (Perea-Martínez et al., 2007).

Como se ha observado en diferentes investigaciones el poder comunicar y expresar las emociones es fundamental para que el niño pueda vincularse con otro, siendo necesario que desarrolló la autorregulación emocional para la adecuación social a los requerimientos de la vida cotidiana (Greco, 2010). Varios componentes de la autorregulación emergen en la primera infancia, y se asocian positivamente con otros indicadores importantes del desarrollo exitoso, como la preparación para la escuela (Raver, et al., 2011). En general, una mejor autorregulación promueve un mejor funcionamiento socioemocional a lo largo de la vida (Diamond & Aspinwall, 2003). Probablemente la autoregulación emocional del niño se podría ver influenciada por la regulación emocional de la madre, es decir, los niños que presentan cierta incapacidad para prestar atención y responder adecuadamente a las señales de carácter emocional,

están afectados por la incapacidad de sus madres a responder a las señales emocionales infantiles.

Además, la interacción social se basa en gran medida en las expresiones faciales (comunicación no verbal), que se pueden ver influenciadas por una serie de factores, tanto genéticos como ambientales. Se han identificado varias formas de simulación de expresión facial, pero nos centraremos en la expresión facial medida por el ritmo mu del electroencefalograma (EEG). El ritmo mu es una oscilación cortical generada por la corteza sensoriomotora organizada somatotópicamente cerca del surco central, con distintas oscilaciones que ocurren para el procesamiento relacionado con diferentes partes del cuerpo (Pfurtscheller et al., 1997). Se desincroniza mediante la observación o la imaginación de los movimientos de las partes del cuerpo, vinculando el ritmo mu tanto con la acción como con la simulación de acción (Pineda, 2005). También, se ha demostrado que las imágenes mentales de los movimientos de la lengua y de los labios afectan al ritmo mu del EEG, por lo que sugiere una simulación en forma de reclutamiento de áreas corticales motoras para un movimiento que es imaginario, no real (Pfurtscheller et al., 2006; Spiegler et al., 2004). Por último, el estudio de Moore (2012), predijo que debido a ver caras emocionales implica la simulación de la expresión facial emocional provocando una desincronización del ritmo mu, y que las respuestas de desincronización de mu a las caras felices y disgustadas serían distintas.

La presente investigación pretende conocer las diferencias en regulación emocional entre los hijos de un grupo de madres con comportamientos negligente (MCN) y un grupo de madres controles (MC). También se pretende investigar la respuesta cerebral a través de las ondas mu para detectar posibles sesgos neurales en el procesamiento motor de las expresiones faciales (caras de llanto, risa y neutro) de los niños/as. Por último, se estudió la relación de la desregulación emocional de la madre con RE de su hijo.

2. Método

2.1. Participantes

Este estudio se llevó a cabo con una muestra total de 98 madres, de las cuales 39 pertenecen al grupo negligente (MCN), y fueron contactadas a través de varios Centros de Salud en Tenerife, España y dieron su consentimiento informado siguiendo el

protocolo de la Comisión Ética de la Universidad de La Laguna. Esta parte de la muestra fue recogida para la Tesis de Silvia Herrero Roldán (2021). Los criterios de inclusión para las madres con comportamiento negligente fueron tener un hijo/a de menos de tres años, y que hubiese sido registrado durante los últimos 12 meses por los Servicios de Protección Infantil como un caso demostrado de negligencia. Todas las madres del grupo con comportamiento negligente exhibieron los tres subtipos principales de negligencia: negligencia física (alimentación inadecuada, higiene, vestimenta y atención médica), falta de supervisión (el niño queda solo o bajo el cuidado de un cuidador no confiable) y negligencia educativa (falta de estimulación cognitiva y socioemocional y falta de atención a la educación del niño), de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Maltrato (Cicchetti, 1993). Por último, tenemos el grupo de madres control (MC) que está compuesto por 59 madres que en parte fue recogida por las estudiantes del TFG. En la tabla 1 se observan los datos sociodemográficos detallado de ambos grupos.

Tabla 1*Características sociodemográficas de las MCN y las MC*

	MC (n= 59) M (DT)	MCN (n= 39) M (DT)	t(96)/X²
Edad de las madres	34.41 (6.69)	30.54(7.37)	2.68**
Edad de los niños	3.84 (2.17)	4.06 (2.77)	-0.47
Zona (%)			4.41*
Rural	69.5	46.1	
Urbana	30.51	53.85	
Estado civil (%)			5.95
Soltero/a	16.9	35.9	
Separado/a	10.2	7.7	
Divorciado/a	5.1	7.7	
Viudo/a	8.5	2.6	
Casado/a	59.3	46.2	
Nº de hijos	1.73 (0.76)	2.51 (1.39)	-3.21**
Nivel de estudios (%)			24.71***
Primaria	32.2	82.1	
Secundaria/FP	49.2	17.9	
>Secundaria	18.6	0	
Recibe ayuda económica (%)	37.3	63.2	5.20*
Sin empleo (%)	49.2	64.1	1.56

* $p \leq 05$; ** $p \leq 001$; *** $p \leq 0001$ **Nota:** MC: madres controles; MCN: madres con comportamiento negligenteLas comparaciones de grupos con puntuaciones medias se realizaron con el estadístico t, mientras que las de valores porcentuales se realizaron con el estadístico Chi-cuadrado (χ^2).

2.2 Materiales e instrumentos

2.2.1. Cuestionario sociodemográfico:

Es un instrumento ad- hoc donde se recoge información de las siguientes variables de la madre: edad, zona de residencia, estado civil, número de hijos, nivel de estudios, ayudas económicas, y situación laboral. Las diferencias en estas variables entre los grupos de madres se ven reflejado en la Tabla 1.

2.2.2. Cuestionario de regulación emocional (ERC) (Shields & Cicchetti, 1997):

Este instrumento se empleó para la evaluación de la regulación emocional de los niños. Está compuesto por 24 ítems que se dividen en dos subescalas: labilidad/negatividad y regulación emocional. Se centra en los procesos de la regulación emocional como labilidad afectiva, intensidad, valencia o flexibilidad, así como adecuación de la expresión emocional en una escala de 4 puntos tipo Likert (nunca/alguna vez/frecuentemente/casi siempre).

A. Subescala regulación emocional: Mide las demostraciones afectivas apropiadas, la empatía y la autoconciencia emocional a través de ítems como: “es un niño/a alegre”, “es empático con los demás”, “muestra preocupación cuando los demás están tristes o angustiados”, “parece triste o apático”, etc. Y está compuesta por los ítems 1, 3, 7, 15, 21 y 23 (puntuados positivamente) y 16 y 18 (puntuados inversamente). La puntuación máxima en esta subescala es de 32, interpretándose las altas puntuaciones como alto nivel de regulación emocional.

B. Subescala labilidad/negatividad: Está compuesta por los ítems 2, 6, 8, 10, 13, 14, 17, 19, 20, 22 y 24 (puntuados positivamente) y 4, 5, 9 y 11 (puntuados inversamente). Evalúa la inestabilidad emocional del estado de ánimo, la falta de flexibilidad, los afectos negativos poco controlados y su demostración inapropiada a partir de ítems como: “muestra grandes cambios de humor”, “se frustra fácilmente”, “suele tener rabietas”, etc. La puntuación máxima es 60, interpretando que las altas puntuaciones indican mayor falta de regulación emocional.

2.2.3 Cuestionario de regulación emocional para las madres (DERS):

El DERS original es un cuestionario de autoinforme de 36 ítems que mide aspectos clínicamente relevantes de la regulación emocional de las madres. Los ítems originales

se agrupan en seis subescalas: Conciencia (6 ítems), Claridad (5 ítems), Impulsividad (6 ítems), Metas (5 ítems), No aceptación (6 ítems), y Estrategias (8 ítems). Los ítems se puntúan en una escala Likert de 5 puntos (1: casi nunca, 5: casi siempre).

2.3 Diseño del estudio

Para llevar a cabo la investigación, en primer lugar, se utilizó un diseño no experimental cuantitativo para la comparación de diversos rasgos de personalidad de los dos grupos de madres caracterizadas por presentar o no comportamientos negligentes con sus hijos/as.

En segundo lugar, se utilizó un diseño experimental de estímulos aleatorizados destinados a la comparación de las respuestas cerebral entre los dos grupos de madres (Variable independiente inter), 3 condiciones de emoción (variable independiente intra). Cada condición estaba compuesta por 40 vídeos de 3 segundos.

En total la secuencia experimental tiene una duración aproximada de 22 minutos, ya que hay 3 condiciones a 40 estímulos cada una (120 estímulos x 11 segundos cada uno son 1320 segundos). Además de dos descansos de 2 minutos y 30 segundos cada uno incluyendo una tarea de control de la atención de 5 minutos.

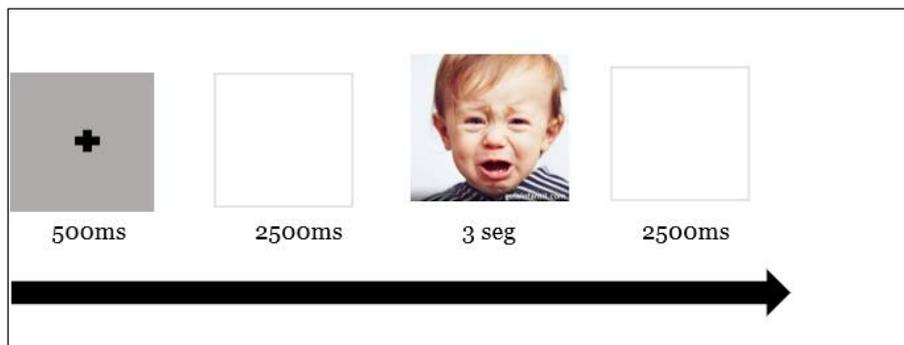


Fig.1 La secuencia aleatoria en la presentación de estímulos consistió cada vez en un punto de fijación de 500ms que sirve como línea base, a continuación, las madres ven durante 2500ms una diapositiva en blanco, y posteriormente se les presenta un vídeo de 3 segundos, donde se les muestra una expresión facial, en este caso llanto, y para finalizar otra presentación en blanco de 5000ms para restablecer la línea base del ritmo entre los ensayos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior el tiempo total del experimento es: Resting State inicial de 6 minutos + Experimento de 22 minutos + Tareas y descansos de 5 minutos = 33 minutos máximo si añadimos el Resting State.

2.4 Procedimiento

El diseño de este estudio tiene una parte correlacional, con el cual se recogieron las variables psicológicas anteriormente mencionadas de los dos tipos de muestra, es decir, madres con comportamiento negligentes, parte de la cual ya estaban recogidas para la Tesis Doctoral de Silvia Marrero, y las variables de las madres controles. La recogida de estos datos fue a través de los cuestionarios: CTQ (simplificado), DERS_SSF, la escala de regulación emocional de los niños, ASQ, IRI, además un cuestionario para las variables demográficas y una carta donde se les da información sobre la investigación.

Y la otra parte de la investigación se realizó a través de un diseño experimental de estímulos aleatorizados, para medir las “ondas mu” del cerebro. Para ello se requirió de los vídeos de expresiones faciales de niños de edades comprendidas entre los 8 meses y 18 meses aproximadamente. Cabe destacar que se firmó un consentimiento para la grabación de los menores. Los estímulos grabados (cara de risa, llanto y neutra con movimientos y sin movimiento) fueron posteriormente editados, es decir se realizaron cortes de 3 segundos de las expresiones de cada niño, ya que se comprobó que es suficiente para desincronizar mu, y posteriormente se seleccionaron los mejores.

Después se deberá llevar a cabo una validación con varios grupos de alumnos en Chile, a los que se les mostraran las expresiones emocionales seleccionadas de las cuatro condiciones, en total se les presentará 80 estímulos por cada grupo de 30 alumnos. La función de los alumnos será clasificar las expresiones emocionales de todos los cortes en alguna de las cuatro categorías (de llanto, risa, neutra con movimiento y neutra sin movimiento). Y luego deberán señalar en una escala del 1 al 7 cuán representativo es el vídeo de esa condición. De esta forma nos aseguraremos de que los 40 vídeos seleccionados son los más representativos de cada categoría, teniendo en cuenta que la proporción de miradas hacia o fuera del foco sea la misma en todas las condiciones.

Los 40 vídeos seleccionados deberán ir homogeneizados por tamaño y luminancia, por lo que se editarán con Adobe Photoshop, y se equilibrarán entre las condiciones los

posibles vídeos con destino a la cámara. Una vez editado todo, se hará un montaje con el programa de EPRIME, el cual tendrá tres bloques de estímulos, tres tareas y un descanso entre cada bloque (en total dos descansos).

En el primer bloque se mostrará 53 estímulos, con la tarea 1 (¿apareció este niño con esta expresión en este bloque?), donde se pondrán las imágenes de dos niños verdaderos del bloque presentado y 1 falso.

En el bloque 2 se presentarán 53 caras, con la tarea 2 (¿apareció este niño con esta expresión en este bloque?), en el cual se visualizarán dos niños falsos del bloque anterior y 1 verdadero del bloque presentado.

Y, en el bloque 3 aparecerán 54 estímulos, y la tarea 3 (¿apareció este niño con esta expresión en este bloque?), donde se proyectará a tres niños verdaderos y otros tres falsos de los bloques anteriores. Destacar que el niño aparecerá en el bloque anterior pero no con esa expresión, ya que solo se utilizará para la tarea y se desechará.

Para comprobar que funciona el montaje, se debe realizar un estudio piloto donde se pasará el material visual y se comprobará con los alumnos si hay diferencias de sincronización en mu entre la cara de llanto y la cara neutra.

En este caso, a las madres se les mostrarán los 80 vídeos, 20 de cada expresión, presentados al azar, durante tres segundos. La tarea consistirá en evaluar el impacto emocional de cada uno de los vídeos mediante dos escalas visuales, dos tomadas de Lang, con valores desde Nada (1) a Mucho (7) respecto a: percibirla con valencia positiva (me resulta agradable---desagradable; Bradley & Lang, 1994), me suscita una respuesta de aproximación-evitación) dar una respuesta de aproximación (me activa a hacer algo; Caria et al. 2012). Las respuestas numéricas se podrán dar oralmente para que su registro sea más rápido.

Por último, para el registro continuado de las señales del EEG se debería emplear el sistema Compumedics Neuroscan (versión 4.5) de 64 electrodos de estaño montados en una gorra elástica Quick-Cap. Respecto a la señal se deberá amplificar (SynAmps), digitalizar a una frecuencia de muestreo de 1000 Hz. También se debería aplicar en línea un filtro de paso de banda de 0.1 a 30 Hz y un filtro de muesca de 50 Hz (para aislar la grabación eléctrica de cualquier contaminación ambiental). Por último, los parpadeos y los movimientos oculares se tendrían que controlar utilizando derivaciones de EOG

bipolares horizontales y verticales a través de dos pares de electrodos, un par conectado al canto externo, y el otro a las regiones infraorbitaria y supraorbitaria del ojo derecho.

En conclusión, el objetivo de este experimento es determinar las diferencias entre madres con comportamiento negligente y las madres controles en la desincronización de mu por efecto del visionado de tres tipos de estímulos (caras de llanto, de risa y neutra con movimiento), mencionar que no se usó para este experimento ni para los datos de este estudio los estímulos neutros sin movimiento, pues el material neutral con movimiento es ideal para ver la diferencia de mu, y solo se utilizó los datos de los cuestionarios de RE del niño y el DERS.

2.5 Objetivos e Hipótesis

En este apartado quedan recogidos los objetivos de la investigación y sus hipótesis planteadas.

Objetivo general:

Identificar si hay diferencias en la RE del niño en los grupos de madres, además ver la relación entre la desregulación emocional de la madre y Re del niño. Por último comprobar si existen diferencias en la supresión de las ondas mu ante la visualización de las caras infantiles, de esta forma se podrá prevenir la influencia de la negligencia y mejorar las futuras intervenciones con las familias.

Objetivos específicos:

1. Examinar perfil sociodemográfico por grupos de madres
2. Examinar si hay diferencias en la regulación emocional de los niños entre los grupos de madres
3. Examinar la relación entre la desregulación emocional de las madres y la regulación de los niños
4. Examinar la hay menor respuesta cerebral de las madres con comportamiento negligentes con respecto al grupo control ante las diferentes caras (llanto, risa y neutra) de los niños.

Las hipótesis planteadas son en relación con los objetivos anteriores:

Hipótesis 1: Los hijos de las MCN presentan diferencias en la regulación emocional con respecto a los hijos de las MC.

Hipótesis 2: la desregulación emocional de las madres tiene relación con la regulación emocional de los niños

Hipótesis 3: Hay mayor desincronización de las ondas mu en las MC ante las caras de llanto que con las MCN

Hipótesis 4: En las MCN las caras de llanto y de risa tienen desincronización similar

Hipótesis 5: Ambos grupos de madres presenta desincronización similar ante las caras neutras

2.6 Análisis estadísticos

Para la parte correlacional destinada a la comparación de los dos grupos de madres (MC-MCN), se realizaron análisis de todas las variables para conocer medias, desviaciones típicas de las variables cuantitativas, y las frecuencias de las variables categoriales. También se realizó análisis de t de Student y de Chi cuadrado para las variables correspondientes.

Para la parte experimental, en primer lugar, se realizaron análisis t de Student con medias independientes para conocer las diferencias de la regulación emocional del niño en los grupos de las madres, además de regresiones múltiples para ver la relación entre la variable desregulación emocional de la madre y la RE, por último, se hizo un ANOVA con contraste poshoc para ver las diferencias entre los grupos de madres y las expresiones emocionales. Todo ello por medio del software estadístico R, concretamente, se utilizó la ULLRToolbox (Hernández-Cabrera, 2021).

Y, en segundo lugar, para la futura obtención de la supresión de mu, se deberá realizar un análisis de potencia espectral en el EEG para identificar cambios en la amplitud espectral de las bandas de frecuencia mu y beta, cuya base es del análisis de wavelets. Primero se deberá calcular la potencia integrada en el rango de 8 a 13 Hz utilizando una transformada rápida de Fourier (FFT) a intervalos de 0,5 Hz, esto permitirá extraer la energía en diferentes frecuencias en cada una de las épocas recolectadas. A continuación, se deberá hacer la potencia promedio en cada frecuencia sumada de cada participante, y calcular los valores de la relación logarítmica entre cada condición experimental y la línea de base en las bandas de frecuencia mu y beta (Oberman et al., 2005), de manera similar

que, en el análisis de wavelets. Por último, los valores que se obtendrán pueden ser menores a 0 corresponden a reducción de potencia y valores mayores a 0 implican aumento de potencia del ritmo μ .

3. Resultados

A continuación, se expondrán los resultados obtenidos en los cuestionarios, mientras que, para llevar a cabo el objetivo de examinar las respuestas cerebrales de las madres se simuló un set de datos para ambos grupos de madres en las tres condiciones, todo esto acorde con las predicciones que se detalla en las hipótesis formuladas anteriormente tras la revisión literaria sobre este tema.

3.1 Perfil sociodemográfico de las madres

Las madres con comportamiento negligente tienen menos edad que las MC, además de tener significativamente más hijos. También se puede observar que el porcentaje de MC difieren en función de la zona de residencia, es decir las MCN se encuentran en zonas urbanas, mientras que las MC en zonas rurales, pero no difieren en función del estado civil, aunque hay un alto porcentaje de MCN casadas y solteras. También se encuentra diferencias entre los porcentajes de MC en función del nivel de estudios, pues la mayoría de las MCN tienen cursado solo estudios primarios. Con respecto a las ayudas económicas, se encuentra un porcentaje significativo en las MCN, por lo que reciben más ayudas que las MC, siendo acorde con el alto porcentaje de MCN con una situación laboral de desempleada. Para observar con detalles los estadísticos ir a la tabla 1.

3.2 Diferencias en la regulación emocional de los niños entre los grupos de madres

Para probar si hay diferencias de regulación emocional en los niños entre los grupos de madres se realizó una prueba t de Student de muestras independientes. Los hijos de las MC mostraron puntuaciones medias significativamente más altas que los hijos de las MCN en la subescala de negatividad ($MC: M = 26.59; SD = 6.37; MCN: M = 18.90; SD = 5.30$). Se encontraron diferencias significativas en la variable analizada, es decir, hay diferencias en la subescala de negatividad del niño según el grupo de la madre $t(96) = 6.24, p = 0, \delta = 1.29$). También se encontró que los hijos de las MC mostraron puntuaciones medias significativamente más altas que los hijos de las MCN en la

subescala de regulación emocional (*MC*: $M = 29.51$; $SD = 0.93$; *MCN*: $M = 21.53$; $SD = 0.89$). Además, se encontró diferencias significativas en la subescala de regulación emocional del niño según el grupo de la madre $t(96) = 42.37$, $p = 0$, $d = 8.74$).

3.3 La relación entre la desregulación emocional de las madres y la regulación de los niños

Se llevó a cabo una regresión lineal múltiple para evaluar la regulación emocional de los niños/as (RE) en relación la desregulación emocional de la madre. Las variables predictoras fueron: Conciencia, Claridad, Impulsividad, Metas, No aceptación y Estrategias. Además, se fueron eliminando las variables no significativas hasta obtener una solución que contenía únicamente variables con relación significativas con la RE del niño.

El conjunto de variables predictoras explica un 55.85% de la varianza RE, es decir, la variabilidad de la RE queda explicado en un 55.85% por las metas, la no aceptación, la impulsividad, la claridad, la desregulación total y las interacciones entre ellas. Además, el modelo resulta significativo $F(6,91) = 19.19$; $p < .0001$, para explicación del RE.

Los resultados mostraron como significativas las variables predictoras: Las metas ($B = 10.84$) indica que cuanto mayor son los objetivos, mayor es RE, $t(91) = 4.79$; $p = 0$. La no aceptación ($B = 9.39$) indica que cuanto mayor, mayor es RE, $t(91) = 4.60$; $p = 0$. La impulsividad ($B = 15.59$) indica que cuanto mayor son los impulsos, menor es RE, $t(91) = 4.32$; $p = 0$. Y, la claridad ($B = 4.76$) indica que cuanto mayor, mayor es RE, $t(91) = 2.28$; $p < .05$.

Respecto al efecto interactivo puede afirmarse que el cambio de las metas (de alta a baja) produce un decremento del efecto que ejerce la impulsividad sobre la regulación emocional en 0.77 puntos en diferencial.

3.4 Hay menor respuesta cerebral en las madres con comportamiento negligentes con respecto al grupo control ante las diferentes caras (llanto, risa y neutra) de los niños.

Para explorar estadísticamente estos efectos, se realizó un Análisis de Varianza (ANOVA) de 2 Grupos (MC, MCN) x Expresión emocional (llanto, risa, neutro) en la relación logarítmica de la potencia mu. Hubo un efecto principal de Grupos ($F(1, 96) = 43.416$; $p = 0$; $\eta^2 = 0.31$), y un efecto principal de Expresión emocional ($F(2, 192) = 620.120$; $p < 0$; $\eta^2 = 0.94$), calificado por la interacción Grupo x Expresión emocional: ($F(2, 192) = 25.140$; $p = 0$; $\eta^2 = 0.37$). Las pruebas de efecto simple para grupo mostraron que, en comparación con la expresión emocional neutra ($t(284) = 0.972$, $p = 0.3317$) que no fue significativa la diferencia, las caras de llanto ($t(284) = -8.553$, $p < 0,0001$), y las caras de risa ($t(284) = -4.765$, $p < 0,0001$) mostraron diferencias en la desincronización de mu entre los dos grupos de madres. La Fig.1 sugiere que los efectos de la expresión emocional en los grupos de madres.

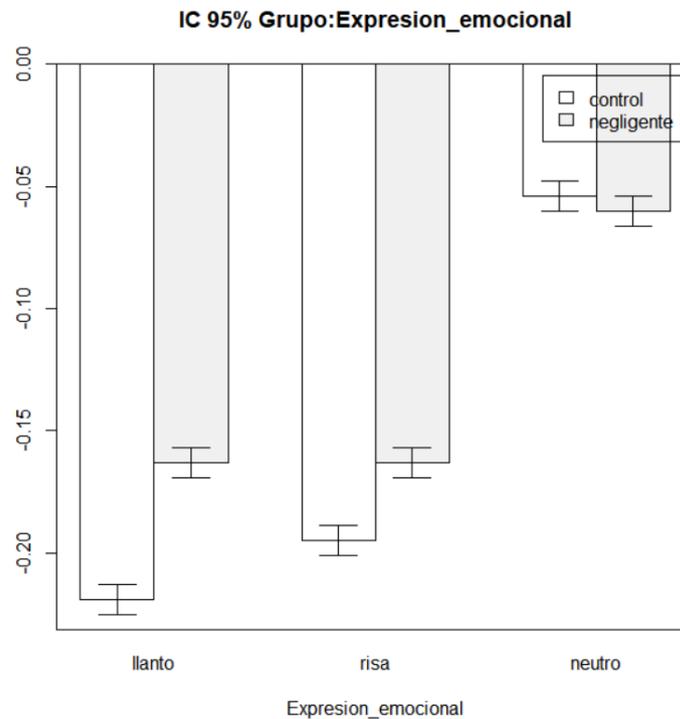


Fig. 1. Valores medios de relación logarítmica (Grupos/Expresión emocional) e intervalos de confianza en la banda de ritmos mu. Los valores de relación logarítmica elevados indican un aumento de la potencia espectral, mientras que los valores inferiores o más cercanos a 0 indican una reducción de la potencia espectral.

Y la prueba de efectos simples para la expresión emocional mostró que, hay diferencias en ambos grupos entre las condiciones emocionales, excepto la interacción llanto-risa en el grupo de MCN (ver tabla 2).

Tabla 2*Contraste poshoc “Expresión emocional: Grupo”*

Grupo	Contraste	Media (M)	SD	df	t	p
MC	Llanto-risa	-0.024	0.0056	192	-4.276	<.0001
	Llanto- neutro	-0.166	0.0056	192	-29.261	<.0001
	Risa-neutro	-0.141	0.0056	192	-24.986	<.0001
MCN	Llanto-risa	0.00093	0.0069	192	0.133	0.8944
	Llanto- neutro	-0.1025	0.0069	192	-14.715	<.0001
	Risa-neutro	-0.1034	0.0069	192	-14.848	<.0001

El patrón general es sencillo: cuando las MC observan las caras infantiles de llanto y risa en relación con neutras hay diferencias significativas para ambos grupos, sin embargo, las MC desincronizan más en el llanto que en risa que las MCN (ver fig.2).

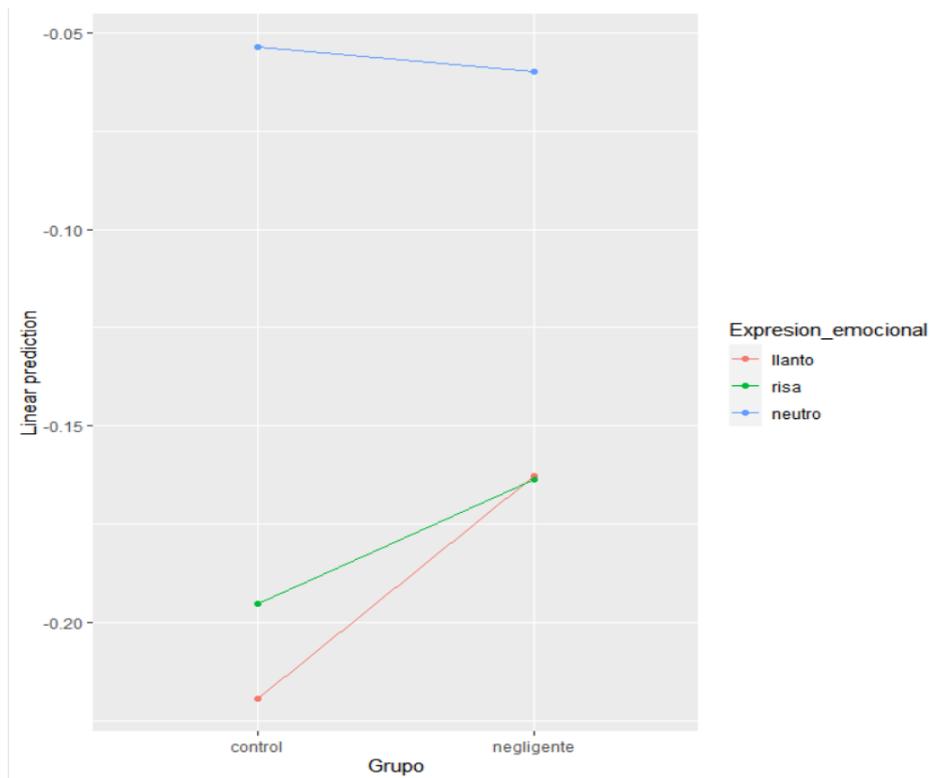


Fig. 2. Valores medios de relación logarítmica en las diferentes condiciones de expresión emocional según los grupos. Los valores de relación logarítmica elevados indican un aumento de la potencia espectral, mientras que los valores inferiores o más cercanos a 0 indican una reducción de la potencia espectral.

4. Discusión

El primer objetivo de este estudio fueron examinar las diferencias en regulación emocional entre los hijos de un grupo de madres con comportamientos negligente (MCN) y un grupo de madres controles (MC). También se trata de investigar si existe relación entre la desregulación emocional de la madre con la regulación emocional de su hijo (RE). Y finalmente este trabajo, en su parte experimental, trataba de determinar las diferencias entre las MC y las MCN en la desincronización de mu por efecto del visionado de tres tipos de estímulos (caras de llanto, de risa y neutra con movimiento).

Con respecto a los resultados de las variables sociodemográficas, las MCN tienen menos edad, y más hijos que las MC, pero no hay diferencias en el estado civil. Además, según los porcentajes, tienen un bajo nivel educativo, por lo que la gran mayoría de las MCN se encuentran en situación de desempleo, y reciben más ayudas que las MC. Por último, hay un alto porcentaje de MCN que viven en zonas urbanas, mientras que la mayoría de las MC viven en zonas rurales (tabla 1).

Respecto objetivo 2, se confirma la hipótesis, de que los hijos de las MCN presentan menor RE en ambas subescalas (negatividad y regulación emocional) con respecto a los hijos de las MC. Este hallazgo va en línea de las investigaciones de Lunkenheimer (2012), que sugieren que la corregulación del afecto entre padres e hijos es una forma de socialización de las emociones que sirve de andamiaje para la expresión de los estados afectivos en la primera infancia de los niños. Además, la presencia o ausencia de este andamiaje puede tener especial relevancia para la labilidad/negatividad emocional de los niños. En particular, un mayor contenido afectivo y conductual positivo y neutral en los padres mostró efectos principales en un mejor control inhibitorio de los niños, lo que refleja que los aspectos adaptativos emocionales y conductuales de la relación padre-hijo apoyan la autorregulación conductual basada en el temperamento de los niños (Kochanska et al., 2005). ; Lindsey et al., 2009 ; Lunkenheimer et al., 2011 ; Spinrad et al., 2012). Otras investigaciones dan por supuesto que las prácticas educativas de los padres y madres han de presentar una alta coherencia transituacional, de tal forma que se pueden identificar los rasgos esenciales del estilo de socialización que maneje la familia, cuando se observa la conducta de su hijo/a, además de afirmar que las prácticas educativas han de tener impacto en el desarrollo de sus hijos e hijas, independiente de las características psicológicas que tenga el niño o la niña (Darling et al., 1993).

Acerca de la relación entre la desregulación emocional de las madres y la regulación emocional de su hijo (objetivo 3), los resultados obtenidos confirman la hipótesis, de que ambas variables presentan relación entre ellas. Existe cierta evidencia que sugiere que hay un componente genético en el desarrollo de la regulación de las emociones en los niños (Eisenberg & Morris, 2002), que la familia, y los padres en particular, dan forma a esta facultad crítica (Bariola et al., 2012; Bridges et al., 2004; Kopp, 1982; Thompson, 1994; Zeman et al., 2006). Por otro lado, el modelaje que ejerce una madre sobre su hijo es esencial en este sentido. Por ejemplo, el uso por parte de una madre con ella misma de la estrategia de regulación emocional de supresión expresiva (es decir, la inhibición de una expresión o experiencia emocional) predijo el uso de esta misma estrategia por parte de su hijo (Bariola et al., 2012). Se cree que las dificultades con la regulación de las emociones son fundamentales para una serie de trastornos clínicos, incluido el trastorno de ansiedad generalizada (Etkin et al., 2010), la depresión (Gross & Muñoz, 1995) y el uso y abuso de sustancias (Li & Sinha, 2008). Además, la variación en las estrategias de regulación de las emociones puede servir como factor protector, o como factor de riesgo para la psicopatología (Aldao et al., 2010).

Por último, confirmando nuestras hipótesis, se encontró que hay mayor desincronización de las ondas mu en las MC ante las caras de llanto que en las MCN, pero que las MCN ante caras de llanto y de risa tienen desincronización similar ante ambos estímulos, mientras que no se encuentra diferencias entre ambos grupos en la desincronización ante las caras neutras. En primer lugar, se debe tener en cuenta que el llanto infantil es un estímulo que atrae la atención de las figuras parentales permitiendo identificar y responder a las necesidades más básicas de manera contingente y apropiada (Bornstein et al., 2008). Los resultados obtenidos son compatibles con la reacción de evitación ante las señales que denotan necesidades característico de la negligencia parental, considerada como descuido u omisión de respuesta por parte del cuidador ante las necesidades básicas de la infancia (Manso, 2002; Vargas-Porras et al., 2016). En cuanto a los estudios de comportamiento han mostrado alteraciones en la percepción facial emocional en personas con antecedentes de maltrato (Gibb et al., 2009; Leist & Dadds, 2009; Masten et al., 2008; Pollak et al., 2000), incluye el área facial fusiforme (FFA), donde ha habido poca investigación de las alteraciones en la función de FFA en poblaciones con antecedentes de maltrato infantil.

En conclusión, este es un estudio que simula acorde con lo esperado por la literatura la supresión de las ondas mu de las MCN ante las expresiones faciales infantiles. Nuestros resultados demostraron que las MCN tiene menor supresión de las ondas mu antes las caras de llanto y risa, mientras que no hay diferencias en la supresión de las caras neutras entre los dos grupos de madres. Sin embargo, las MCN no simulan más las caras de llanto que las de risa, cosa que sí ocurre en las MC. Entre las limitaciones de este estudio se encuentra la pequeña muestra de la que se disponía, debido a la dificultad para acceder a la misma en especial a las madres con comportamiento negligente. Otra cuestión es la importancia de estudiar en profundidad las variables analizadas en este estudio e indagar sobre otras variables de las madres pueden tener relación con la regulación emocional de los niños, además de probar la confiabilidad de estos hallazgos en futuras investigaciones.

Bibliografía

- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 30(2), 217-237.
- Bariola, E., Hughes, E. K., & Gullone, E. (2012). Relationships between parent and child emotion regulation strategy use: A brief report. *Journal of Child and Family Studies*, 21(3), 443-448.
- Barudy, J. (1998). *Dolor invisible de la infancia* (Vol. 2). Barcelona: Paidós.
- Bornstein, M. H., Tamis-LeMonda, C. S., Hahn, C.-S., & Haynes, O. M. (2008). Maternal responsiveness to young children at three ages: Longitudinal analysis of a multidimensional, modular, and specific parenting construct. *Developmental psychology*, 44(3), 867.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 25(1), 49-59.
- Bridges, L. J., Denham, S. A., & Ganiban, J. M. (2004). Definitional issues in emotion regulation research. *Child development*, 75(2), 340-345.
- Cicchetti, D. (1993). Defining child maltreatment: The interface between policy and research. En *Child abuse, child development, and social policy*. Ablex.
- Centro Reina Sofía (2011). *Maltrato infantil en la familia en España*. Centro Reina Sofía y Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
- Darling, N. & Steinberg, L. (1993). Parenting styles as a context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113, pp. 487-496.
- Diamond, L. M., & Aspinwall, L. G. (2003). Emotion regulation across the lifespan: An integrative perspective emphasizing self-regulation, positive affect, and dyadic processes. *Motivation and Emotion*, 27, 125–156.
- Eisenberg, N., & Morris, A. S. (2002). *Children's emotion-related regulation*.
- Etkin, A., Prater, K. E., Hoeft, F., Menon, V., & Schatzberg, A. F. (2010). Failure of anterior cingulate activation and connectivity with the amygdala during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety disorder. *American Journal of Psychiatry*, 167(5), 545-554.

- Gibb, B. E., Schofield, C. A., & Coles, M. E. (2009). Reported history of childhood abuse and young adults' information-processing biases for facial displays of emotion. *Child maltreatment, 14*(2), 148-156.
- Greco, C. (2010). Las emociones positivas: Su importancia en el marco de la promoción de la salud mental en la infancia. *Liberabit, 16*(1), 81-93.
- Gross, J. J., & Muñoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical psychology: Science and practice, 2*(2), 151-164.
- Hernández- Cabrera, J.A. (2011). *ULLRToolbox* (<http://sites.google.com/site/toolbox>)
- Herrero-Roldán, S. (2021). *Factores epigenéticos y psicológicos asociados a la negligencia materna* [Tesis de doctorado, Universidad de La Laguna]. Repositorio Institucional-Universidad de La Laguna
- Kochanska, G., Forman, D. R., Aksan, N., & Dunbar, S. B. (2005). Pathways to conscience: Early mother-child mutually responsive orientation and children's moral emotion, conduct, and cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*, 19 –34.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental psychology, 18*(2), 199.
- Leist, T., & Dadds, M. R. (2009). Adolescents' ability to read different emotional faces relates to their history of maltreatment and type of psychopathology. *Clinical child psychology and psychiatry, 14*(2), 237-250.
- Li, C. R., & Sinha, R. (2008). Inhibitory control and emotional stress regulation: Neuroimaging evidence for frontal–limbic dysfunction in psycho-stimulant addiction. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 32*(3), 581-597.
- Lindsey, E. W., Cremeens, P. R., Colwell, M. J., & Caldera, Y. M. (2009). The structure of parent-child dyadic synchrony in toddlerhood and children's communication competence and self-control. *Social Development, 18*, 375–396.
- Lunkenheimer, E. S., Hollenstein, T., Wang, J., & Shields, A. M. (2012). Flexibility and attractors in context: Family emotion socialization patterns and children's emotion regulation in late childh.
- Lunkenheimer, E. S., Olson, S. L., Hollenstein, T., Sameroff, A. J., & Winter, C. (2011). Dyadic flexibility and positive affect in parent-child coregulation and the development of child behavior problems. *Development and Psychopathology, 23*, 577–591. <http://dx.doi.org/10.1017/S095457941100006X>.

- Manso, J. M. M. (2002). Estudio sobre las variables que intervienen en el abandono físico o negligencia infantil. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 18(1), 136-150.
- Masten, C. L., Guyer, A. E., Hodgdon, H. B., McClure, E. B., Charney, D. S., Ernst, M., Kaufman, J., Pine, D. S., & Monk, C. S. (2008). Recognition of facial emotions among maltreated children with high rates of post-traumatic stress disorder. *Child abuse & neglect*, 32(1), 139-153.
- Moore, A., Gorodnitsky, I., & Pineda, J. (2012). EEG mu component responses to viewing emotional faces. *Behavioural brain research*, 226(1), 309-316.
- Oberman, L. M., Hubbard, E. M., McCleery, J. P., Altschuler, E. L., Ramachandran, V. S., & Pineda, J. A. (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive brain research*, 24(2), 190-198.
- Observatorio de la Infancia (2019). Boletín de datos estadísticos de medidas de protección a la infancia. Boletín número 21. 2018, 124.
- Organización Mundial de la Salud (2016). Maltrato infantil. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>.
- Perea-Martínez, A., Loredó-Abdalá, A., López-Navarrete, G. E., Jordán-González, N., & Trejo-Hernández, J. (2007). Negligencia o pobreza. El sobrediagnóstico del maltrato al menor. *Acta Pediátrica de México*, 28(5), 193-197.
- Pfurtscheller, G., Brunner, C., Schlögl, A., & Da Silva, F. L. (2006). Mu rhythm (de) synchronization and EEG single-trial classification of different motor imagery tasks. *NeuroImage*, 31(1), 153-159.
- Pfurtscheller, G., Neuper, C., Andrew, C., & Edlinger, G. (1997). Foot and hand area mu rhythms. *International Journal of Psychophysiology*, 26(1-3), 121-135.
- Pineda, J. A. (2005). The functional significance of mu rhythms: Translating “seeing” and “hearing” into “doing”. *Brain research reviews*, 50(1), 57-68.
- Pollak, S. D., Cicchetti, D., Hornung, K., & Reed, A. (2000). Recognizing emotion in faces: Developmental effects of child abuse and neglect. *Developmental psychology*, 36(5), 679.
- Raver, C. C., Jones, S. M., Li-Grining, C., Zhai, F., Bub, K., & Pressler, E. (2011). CSRP’s Impact on low-income preschoolers’ preacademic skills: Self-regulation as a mediating mechanism. *Child Development*, 82, 362–378. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01561.x>.

- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation checklist. *Developmental Psychology*.
- Spiegler, A., Graimann, B., & Pfurtscheller, G. (2004). Phase coupling between different motor areas during tongue-movement imagery. *Neuroscience letters*, 369(1), 50-54.
- Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Silva, K. M., Eggum, N. D., Reiser, M., Edwards, A.,... Gaertner, B. M. (2012). Longitudinal relations among maternal behaviors, effortful control and young children's committed compliance. *Developmental Psychology*, 48, 552–566. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025898>.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the society for research in child development*, 25-52.
- Vargas-Porras, C., Villamizar-Carvajal, B., & Ardila-Suárez, E. F. (2016). Factores asociados al riesgo de negligencia materna en el cuidado del hijo. *Enfermería*
- Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., & Stegall, S. (2006). Emotion regulation in children and adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155-168.