

Referencia para citar este artículo: Martínez, M., García, M. C. & Aguirre-Acevedo, D. C. (2015). Respuesta al estrés, Temperamento y Crianza en niños colombianos de 1 año. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13 (2), pp. 1065-1080.

Respuesta al estrés, Temperamento y Crianza en niños colombianos de 1 año*

*MARTA MARTÍNEZ***

Profesora Universidad del CES, Colombia.

*MARÍA CRISTINA GARCÍA****

Profesora Doctorado en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales-Cinde, Colombia.

*DANIEL CAMILO AGUIRRE-ACEVEDO*****

Profesor Universidad de Antioquia, Colombia.

Artículo recibido en junio 9 de 2014; artículo aceptado en septiembre 15 de 2014 (Eds.)

• **Resumen (analítico):** Este estudio busco explorar las relaciones entre el temperamento de una muestra de niños de 1 año (264), las expectativas y prácticas de crianza de sus padres y el cortisol en saliva como respuesta al estrés en una submuestra de la anterior (59). La respuesta al estrés se encontró asociada con la variable prácticas disciplinarias ($R=0,31$) y se correlaciono negativamente con las variables extroversión ($R=-0,35$) y regulación ($-0,21$). No se encontró correlación entre las variables de temperamento y crianza, lo cual se interpreta con la teoría de la bondad del ajuste. Estos resultados son relevantes en la planificación de los programas de formación de padres y soportan la importancia de erradicar el castigo físico y promover una crianza flexible que se acople a las diferencias individuales.

Palabras clave: temperamento, crianza del niño, estrés, castigo (Tesoro de Ciencias Sociales de la Unesco).

Palabras clave autores: respuesta al estrés, cortisol en saliva, prácticas disciplinarias, extroversión, regulación temperamental, programas de formación de padres.

Response to stress, temperament and child rearing in Colombian children

• **Abstract (analytical):** The purpose of this study was to explore the relation between the temperament, expectations and parenting practices of a sample of 1 year olds (264) and the levels of salivary cortisol as a response to stress in a subsample (59). The response to stress was associated with the variable of disciplinary practices ($R=0.31$) and negatively correlated with the variables of

* Este artículo de investigación científica y tecnológica presenta los resultados de la Tesis doctoral "Relaciones entre Temperamento, Crianza y Respuesta al Estrés (reactividad adrenocortical) en un grupo de niños colombianos de 1 año de edad", presentada por Marta Martínez para optar al título de Doctora en Ciencias Sociales Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y el Cinde. La tesis de grado fue realizada entre enero del 2012 a diciembre del 2013. Aprobada por el Consejo de Doctores el 19 de mayo del 2014. Área del conocimiento Psicología; subárea: Neuropsicología. Agradecemos a la Dra. Megan Gunnar y al laboratorio de Psicobiología de la Universidad de Minnesota por sus innumerables aportes durante la realización de esta investigación.

** Médica Universidad del Cauca. Magister en Neuropsicología Universidad San Buenaventura. Doctora en Ciencias Sociales Niñez y Juventud Universidad de Manizales-Cinde. Coordinadora Médica del programa de formación del Padres del Club Pequeñín. Docente Universidad CES. Correo electrónico: martamz@une.net.co

*** Psicóloga de la Universidad Javeriana. Magister en Investigación Curricular de la Universidad Pedagógica Nacional. Doctora en Educación de Nova University-Cinde. Correo electrónico: mariacristinagarcia@yahoo.com

**** Estadístico, Magister en Epidemiología, Candidato a Doctor en Epidemiología. Docente investigador de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: daniel.aguirre@udea.edu.co



extroversion ($R = -0.35$) and regulation (-0.21). There was no correlation found between the variables of temperament and child rearing, which is interpreted in the light of Goodness-of-Fit model. These results are relevant for the planning of parenting programs and highlight the importance of abolishing physical punishment and promoting flexible child rearing practices that adapt to individual differences.

Key words: temperament, child rearing, stress, punishment (Unesco Social Sciences Thesaurus).

Author's key words: response to stress, salivary cortisol, discipline practices, surgency, regulatory capacity, parenting programs.

Resposta ao estresse, Temperamento e Atenção a meninos e meninas na Colômbia

• **Resumo (analítico):** Neste estudo busca-se explorar as relações entre temperamento, as expectativas e práticas de cuidados e atenção de pais e mães de crianças de 1 ano de idade (em uma amostra de 264), e o cortisol na saliva como resposta ao estresse em uma sub-amostra da anterior (59). A resposta ao estresse foi encontrada associada a variáveis práticas disciplinares ($R=0,31$) e correlacionada negativamente com as variáveis extroversão ($R=0,35$) e regulação ($-0,21$). Não encontramos correlação entre as variáveis de temperamento e atenção, que interpretamos através da teoria da bondade do ajuste. Estes resultados são relevantes no planejamento dos programas de formação de pais e mães, e sustentam a importância de erradicar o castigo físico e promover cuidados flexíveis que se acoplem a diferenças individuais.

Palavras-chave: temperamento, atenção a meninos e meninas, estresse, castigo (Tesouro de Ciências Sociais da Unesco).

Palavras-chave autores: resposta ao estresse, cortisol na saliva, práticas disciplinares, extroversão, regulação temperamental, programas de formação de pais e mães.

-1. Introducción. -2. Método y participantes. -3. Instrumentos. -4. Procedimiento. -5. Resultados. -6. Discusión. -7. Recomendaciones. -Lista de referencias.

1. Introducción

La respuesta al estrés oportuna y a corto plazo soporta la adaptación adecuada y se asocia con buena salud física y mental. Sin embargo, cuando la respuesta al estrés es prolongada los costos comienzan a pesar sobre sus beneficios. Niveles crónicamente altos de cortisol conllevan aspectos negativos para el organismo, entre los que se pueden destacarse obesidad abdominal, daños al sistema inmunitario y a nivel cerebral inhibición de la neurogénesis y de la conectividad sináptica, disrupción de la plasticidad neuronal y neurotoxicidad, dando lugar a atrofia cerebral, todo lo cual puede afectar la salud física y mental y el aprendizaje a lo largo de la vida (Gunnar & Quevedo, 2007)

Hoy contamos con evidencia de que la crianza que los niños reciben tiene unas implicaciones a corto y largo plazo para el funcionamiento del sistema del estrés (Martínez & García, 2011). Los bebés humanos

en presencia de una crianza cálida y sensible desarrollan gradualmente como mecanismo protector una disminución de la respuesta del cortisol a los estresores durante el primer año de vida y entran en un periodo de hiporreactividad de la respuesta del cortisol que al parecer va hasta finales del periodo prescolar -4 ó 5 años- (Gunnar & Donzella, 2002). A la inversa, los ambientes caracterizados por conflicto, frialdad, falta de sensibilidad, negligentes, abusivos o violentos pueden producir alteraciones de la respuesta al estrés (Taylor, Lerner, Sage, Lehman & Seeman, 2004).

El temperamento también juega un papel en la respuesta al estrés. Por ejemplo, los bebés que mostraron alta reactividad y más baja regulación tuvieron más probabilidad de mostrar mayor respuesta al estrés (Stansbury & Gunnar, 1994). Por otro lado, el uso de regulación emocional y afrontamiento efectivo, disminuyen la necesidad de activación adrenocortical en respuesta a estímulos estresantes, por ejemplo,

en recién nacidos entre 1 a 6 días de edad, aquellos con alta orientación a los estímulos tenían un menor incremento o no tenían ningún incremento del cortisol en respuesta a estresores leves, pues al parecer usaron esta habilidad como una estrategia de afrontamiento conductual a diferencia de los que tenían baja orientación que mostraron marcado incremento del cortisol (Spangler & Grossmann, 1993). Aunque la evidencia más reciente apunta a que el temperamento puede tener más que efectos principales, efectos moderadores que operan en relación con la crianza que el niño recibe (Gunnar & Quevedo, 2007).

Los estudios en Colombia y Latinoamérica sobre la respuesta al estrés son escasos y no hay estudios que hayan explorado su relación con el temperamento y la crianza en nuestro medio. Esta investigación busca comenzar a investigar cuales son las características temperamentales que hacen a los niños más o menos susceptibles a presentar una mayor respuesta al estrés y que prácticas de crianza pueden favorecer una mejor regulación de la respuesta al estrés. De manera especial, busca investigar como el castigo físico pueden afectar la respuesta al estrés. Esto es relevante dada la alta prevalencia de esta práctica en nuestro medio, donde hasta el 42% de las mujeres informan que sus esposos o compañeros castigaban a sus hijos con golpes y entre un 47% y un 53% de las mujeres consideraron que el castigo físico es necesario para la educación de los hijos y aceptaron que lo emplean en la crianza físico¹ Adicionalmente se sabe que es una práctica intergeneracional muy bien arraigada (Pulido, Castro-Osorio, Peña & Ariza-Ramírez, 2013).

Adicionalmente esta investigación tiene relevancia porque se realizó en niños de 1 año y la mayoría de los estudios con estresores físicos se han enfocado en niños menores de 6 meses por lo que a nivel mundial se ha insistido en que se expanda la investigación con niños de edades mayores (Jansen, Beijers, Riksen-Walraven & Weerth, 2010, Gunnar, Talge & Herrera, 2009).

1 Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000. Creencias actitudes y prácticas sobre violencia en Bogotá, Cali y Medellín. Línea de Base.

2. Método y Participantes

Se realizó un estudio de tipo no experimental transversal. El objetivo de la primera parte fue describir el temperamento y la crianza en cuanto de las dimensiones temperamentales extroversión, afectividad negativa y regulación y por otra lado la crianza en cuanto a las expectativas y prácticas de cuidado y disciplinarias. En esta primera parte también se exploraron las relaciones existentes entre las variables del temperamento y de la crianza. El objetivo de la segunda parte fue describir la respuesta a un estresor físico en términos de la reactividad adrenocortical (elevación del cortisol en saliva) y abordar las asociaciones entre temperamento, crianza y respuesta al estrés.

La muestra para la primera etapa consistió en 264 familias de varias ciudades de Colombia cuyos padres estaban inscritos en el Club Pequeñín² y que aceptaron participar en la investigación luego del consentimiento informado. Para la selección se tuvo en cuenta que sus hijos estuvieran próximos a cumplir 1 año de edad, fecha en la que deben recibir una vacuna según el esquema obligatorio nacional (Ministerio de Protección Social, 2013). A estos padres se les pidió que resolvieran los cuestionarios de crianza y temperamento. La segunda etapa tuvo como objetivo realizar el análisis de cortisol en saliva antes y después de la vacuna, para lo cual, se trabajó con una submuestra que incluyó 59 familias que respondieron la invitación para participar en esta etapa, de acuerdo a la accesibilidad y garantías para un adecuado envío de materiales y recogida de las muestras de saliva. Durante todo el proceso se animó a que ambos padres, tanto el papá como a la mamá, a participar conjuntamente en la resolución de los cuestionarios de temperamento y crianza.

2 El club pequeñín es un programa de acompañamiento en la crianza que funciona hace más de 13 años y es soportado por la Empresa Productos Familia. Cuenta con una base de datos de aproximadamente 200.000 registros activos de todos los estratos socioeconómicos y de todos los departamentos de Colombia de mamás y bebés que utilizan los beneficios del programa: conferencias, talleres, redención de material didáctico, programa de radio y comunidad virtual.

3. Instrumentos

Para la evaluación de las variables de Temperamento se utilizó la versión en español del Cuestionario de Conducta Infantil Revisado- IBQ-R (Revised Infant Behavior Questionnaire), que está dirigido a niños de 3 a 12 meses (Gartstein & Rothbart, 2003). Consta de 191 ítems los cuales interrogan a las madres por la conducta mostrada por sus hijos durante la semana inmediatamente anterior. Las respuestas se agrupan en varias escalas que se relacionan mediante análisis factorial con dimensiones más amplias del temperamento: extroversión, afectividad negativa y orientación/regulación.

Para la evaluación de las variables de crianza se utilizó la Escala de Comportamientos para Madres y Padres de Niños Pequeños-ECPM (Solís-Cámara, 2007). Es un instrumento para medir y evaluar la interrelación y los comportamientos de los padres de familia y sus hijos pequeños. Consta de 99 reactivos que describen conductas de padres de familia con niños de 1 a 5 años de edad, en tres sub-escalas: expectativas, disciplina y crianza. Aunque el cuestionario puede ser contestado por uno de los padres (madre o padre) con base en lo que piensan y hacen en la crianza de su hijo, en esta investigación se recomendó y animo a la participación de ambos padres.

Para la evaluación de la respuesta al estrés se utilizó el cortisol en saliva como marcador biológico de la reactividad adrenocortical o activación del eje hipotalámico hipofisario suprarrenal (HHS). El cortisol en saliva es una medida simple y no invasiva, que puede ser realizada en ambientes naturales, de manera inocua y fácil de realizar con poblaciones infantiles (Granger, Harmon, Hibel & Rumyantseva, 2007). En esta investigación se utilizó como estresor la colocación de la vacuna al año de edad de acuerdo al esquema de vacunación obligatoria actualmente vigente en Colombia (Ministerio de Protección Social, 2013). Se ha demostrado empíricamente que las concentraciones de cortisol en saliva tienen un pico de elevación 20 a 25 minutos después de

la vacunación (Ramsay & Lewis, 2003) aunque esta reactividad se reduce después del primer año de edad (Jansen et al., 2010).

El uso de estresores físicos para estudiar la regulación del eje HHS tiene dos beneficios. En primer lugar los estresores físicos provocan estrés en la mayoría de los niños y por lo tanto provocan la necesidad de regular esta reacción. En segundo lugar en contraste con los estresores psicológicos la fuente del estrés no está relacionada directamente con la fuente de la regulación pues es difícil estudiar la correulación entre niño y cuidador si el cuidador es también parte de la fuente del estrés, como sucede en el paradigma de la situación extraña, en la que la no disponibilidad del cuidador es la fuente del estrés (Gunnar et al., 2009).

4. Procedimiento

El Proyecto de Investigación fue aprobado por parte del representante del equipo académico del Doctorado en la sustentación de la propuesta, donde se evaluó también la dimensión ética del mismo. Según Resolución 8430 expedida por el Ministerio de Salud de la Republica de Colombia en el año 1993 que se encarga de determinar los requisitos básicos para la labor investigativa en salud que en el país se realiza, y que clasifica las investigaciones según su nivel de riesgo (Artículo 11), el presente estudio corresponde a una investigación con riesgo mínimo, es decir que el proceso de recolección de datos no implica procedimientos invasivos o de intervención que vulneren la integridad o la seguridad de los niños o las familias participantes.

La participación conto con la información detallada a los padres de familia y su posterior aceptación a través del consentimiento informado. Se explicó a las familias que la firma del mismo no los obligaba a continuar durante todo el proceso de recolección de datos, siendo por tanto la madre quien decidió finalizar su participación. Ninguno de los

documentos resultantes de la investigación o las presentaciones orales que se hagan, contendrá los nombres de las participantes y ni de sus hijos.

En la primera parte 264 familias completaron los cuestionarios de temperamento y crianza. En la segunda parte las 59 familias participantes debían tomar la muestra de saliva de sus hijos para los análisis de cortisol antes y después de la vacuna del primer año. Con el fin de facilitar la correcta recolección de la muestra se realizó un video del procedimiento: <http://youtu.be/6a0CPizQgWE>

Para la toma de la muestra de saliva se utilizaron los hisopos de Salimetrics para niños-SCS, Salimetrics Children's Swab. Para esta investigación no se utilizó ningún estimulante para la recolección con el fin de asegurar que los materiales de recolección no interfieran con la muestra (Shirtcliff, Granger, Schwartz & Curran, 2001).

Las muestras se mantuvieron congeladas hasta su envío al laboratorio de la Universidad de Tier en Alemania para el análisis de los resultados mediante técnica de inmunoensayo denominada Delfia (time-resolved fluorescence immunoassay with fluorometric end point detection). Para mejorar la precisión de los resultados, se analizó cada muestra por duplicado. El laboratorio maneja una variación inter ensayo entre el 4 y el 6.7%.

Análisis estadístico

Las características de los participantes fueron descritos utilizando la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa (%). La comparación entre las variables de crianza y de temperamento según género se realizó utilizando la prueba U de Mann Whitney y se calculó el tamaño del efecto propuesto por Cohen (d), asumiendo una diferencia importante si este era mayor a 0,75. Se calculó la correlación entre las variables de crianza y temperamento mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Adicionalmente los niños se clasificaron en dos grupos de acuerdo

a si se presentó un aumento del cortisol. Los grupos fueron comparados con la prueba U de Mann Whitney. Para el control del error tipo I se asumió un valor de $\alpha=0,05$. Todos los análisis fueron realizados en el software estadístico IBM SPSS versión 20.0.

5. Resultados

Descripción de los participantes

La muestra total se constituyó por 264 participantes, de los cuales el 43% (n=114) eran de género femenino. El 34% pertenecía a los estratos bajos (Estratos 1 y 2), el 46% a los estratos medios (Estratos 3 y 4) y el 9% a los estratos altos. En un 12% no se pudo obtener información del estrato socioeconómico.

La tabla 1 presenta la ciudad de procedencia de los participantes en cada etapa del estudio. La muestra procede principalmente de las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. La tabla 2. Presenta la caracterización de los padres según la edad y el nivel educativo.

Tabla 1. Caracterización de la muestra de acuerdo a ciudad de procedencia y la etapa de participación en el estudio.

Ciudad	Departamento	Participantes etapa 1	%	Participantes etapa 2	%
Bogotá	Cundinamarca	97	37	29	49
Medellín	Antioquia	59	22	13	22
Cali	Valle	21	8	4	7
Bucaramanga	Santander	15	6	3	5
Bello	Antioquia	10	4	2	3
Envigado	Antioquia	9	3	2	3
Pasto	Nariño	9	3	0	0
Pereira	Risaralda	8	3	2	3
Barranquilla	Atlántico	7	3	0	0
Ibagué	Tolima	6	2	0	0
Itagüí	Antioquia	6	2	1	2
Neiva	Huila	5	2	0	0
Villavicencio	Meta	5	2	0	0
Sabaneta	Antioquia	3	1	2	3
Otras ciudades		5	2	1	2
Total		265	100	59	100
(*) Otras ciudades: Cajicá(1), Cartagena(1), Cimitarra(1), Puerto Tejada(1), Sogamoso(1)					

Tabla 2. Caracterización de la muestra de padres teniendo en cuenta la edad y el nivel de estudios

	Padre		Madre	
Edad media (DE)	32,3	2,1	27,7	5,6
Nivel educativo frecuencia (%)				
Primaria	8	3	1	0
Bachillerato	69	26	44	17
Técnico o tecnólogo	73	28	83	31
Universitario	106	40	136	52
Sin dato	8	3	0	0

Descripción de las variables del temperamento y crianza

La tabla 3 se describe las variables de crianza (expectativas, prácticas del cuidado y prácticas disciplinarias) y las variables de temperamento (extroversión, afectividad

negativa y regulación) y se las compara según sexo mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se calculó el tamaño del efecto (d) propuesto por Cohen (1988) quien sugiere una diferencia importante si $d > 0,75$ en valor absoluto. El análisis no mostró diferencias por sexo entre las variables de temperamento y crianza.

Tabla 3 Crianza y temperamento según género en una muestra de 264 niños de 1 año de edad en varias ciudades de Colombia.

	Femenino n=114		Masculino n=150		d	Z	Valor p
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.			
VARIABLES DE TEMPERAMENTO							
Extroversión	5,1	0,6	5,1	0,6	0,05	-0,04	0,968
Afectividad Negativa	3,7	0,7	3,6	0,6	0,09	-0,24	0,813
Regulación	4,6	0,7	4,6	0,6	0,09	-0,51	0,607
VARIABLES DE CRIANZA							
Prácticas Cuidado	55,3	9,2	56,3	9,1	0,11	-0,56	0,578
Expectativas	73,4	18,9	69,6	11,0	0,25	-0,42	0,675
Prácticas Disciplina	39,0	8,7	39,0	7,5	0,00	-0,53	0,599

Z: Estadístico Z de la prueba U de Mann-Whitney con aproximación asintótica.

Para describir las variables de crianza en la muestra, con respecto a la población normativa, se tomó como base una puntuación *T* de 50 y una desviación de 10. La puntuación entre 40-60 representa una desviación estándar abajo y arriba de la media y se considera como la “franja” de respuestas maternas y paternas “promedio” (Solís-Cámara, 2007). Con respecto a la variable prácticas de cuidado, los padres de la muestra puntuaron dentro del promedio normativo, es decir que estuvieron dentro del promedio en cuanto a actividades de crianza positiva o estrategias para promover el desarrollo (leer cuentos, jugar, salir a pasear, etc.), con una media de 55,3 (DE=9,2) para las familias con niñas y una media de 56,3 (DE=9,1) para las familias con niños.

Los padres de la muestra puntuaron por encima del promedio en la subescala de expectativas, con una media de 73,4 (DE=18,9) para las familias con niñas y una media de 69,6

(DE=9,1) para las familias con niños. Esto indica que los padres de familia en la muestra esperaban más de lo que sería razonable esperar de acuerdo a la edad de sus hijos con respecto a su desarrollo, por ejemplo “*Mi niño debe saber alejarse de las cosas calientes (horno, plancha, estufa)*”.

Los padres de familia de la muestra puntuaron por debajo del promedio normativo en la subescala de disciplina, con una media de 39 (DE=8,7) para las familias con niñas y una media 39 (DE= 7,5) para las familias con niños. Esto refleja, por parte de las familias de la muestra, un menor uso tanto de castigos verbales o físicos ante problemas de conducta de sus hijos, como también de otras estrategias alternativas para disciplinar, tales como dialogo o reorientación, en comparación con las familias del promedio normativo

Para realizar el análisis de los resultados de las variables del temperamento en los niños de la



muestra se manejó una escala continua (desde 1 hasta 7), pues no existen normas publicadas y la recomendación de los autores del cuestionario es relacionar el puntaje de cada individuo al promedio y a la desviación estándar de cada muestra específica (Putman, 2013). Tanto los niños como las niñas de la muestra presentaron una media de 5,1 en extroversión (DE=0,6). En la variable afectividad negativa los niños presentaron una media de 3,7 (DE=0,7) y las niñas presentaron una media de 3,6 (DE=0,6). En la variable regulación los niños presentaron

una media de 4,6 (DE=0,7) y las niñas una media de 4,6 (DE=0,6).

Asociación entre variables de temperamento y de crianza

La tabla 4 se muestran los resultados de la matriz de correlación de Spearman, la cual se realizó con el fin de establecer las relaciones entre las variables de crianza y las variables de temperamento para la muestra total y según sexo.

Tabla 4. Correlaciones entre las variables de crianza y temperamento en una muestra de 264 niños de 1 año de varias ciudades de Colombia.

	Temperamento			Crianza		
	Extroversión	Afectividad Negativa	Regulación	Expectativas	Prácticas Disciplina	Prácticas Cuidado
Total n=264						
Extroversión	1,00					
Afectividad Negativa	0,22**	1,00				
Regulación	0,52**	0,34**	1,00			
Expectativas	-0,03	0,01	0,04	1,00		
Prácticas Disciplina	0,00	-0,08	-0,03	0,51**	1,00	
Prácticas Cuidado	-0,03	-0,01	-0,04	0,36**	0,23**	1,00
Femenino n=114						
Extroversión	1,00					
Afectividad Negativa	0,30**	1,00				
Regulación	0,51**	0,41**	1,00			
Expectativas	-0,02	-0,04	0,13	1,00		
Prácticas Disciplina	0,05	-0,15	-0,03	0,49**	1,00	
Prácticas Cuidado	-0,04	0,02	0,03	0,44**	0,27**	1,00
Masculino n=154						
Extroversión	1,00					
Afectividad Negativa	0,14	1,00				
Regulación	0,54**	0,27**	1,00			
Expectativas	-0,05	0,07	-0,05	1,00		
Prácticas Disciplina	-0,04	0,00	-0,02	0,58**	1,00	
Prácticas Cuidado	-0,02	-0,04	-0,10	0,30**	0,20*	1,00

* $p < 0,05$

Este análisis no detectó ninguna correlación significativa entre las variables de temperamento y las variables de crianza. Este mismo análisis permitió conocer 17 correlaciones entre bajas y moderadas, entre las variables de temperamento entre sí y las variables de crianza entre sí, las cuales son esperadas dadas que los ítems de cada instrumento (temperamento y crianza) evalúan el mismo constructo general.

Descripción reactividad adrenocortical

En la tabla 5 se observa la variación del cortisol posterior a la vacuna en 59 niños.

Se observó que el 46% de los niños (n=27) presentaron aumento del cortisol posterior a la vacuna (reactividad adrenocortical), y el 54% de los niños (n=32) presentó disminución del cortisol posterior a la vacuna (no presento reactividad adrenocortical). Se comparó los dos grupos utilizando la prueba de U de Mann Whitney, no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en relación a las variables de crianza ni a las variables de temperamento.

Tabla 5. Variación del cortisol post estresor (vacuna) de acuerdo a las variables de Crianza y Temperamento en una muestra de 59 niños de 1 año de edad de varias ciudades de Colombia.

	No aumento del cortisol (32 – 54%)			Aumento del cortisol (27 -46%)			Valor Z	p
	Mediana	Media	Desv. típ.	Mediana	Media	Desv. típ.		
Extroversión	5,2	5,1	0,4	4,8	5,0	0,6	-1,0	0,308
Afectividad Negativa	3,6	3,4	0,6	3,6	3,7	0,7	-0,7	0,513
Regulación	4,5	4,5	0,5	4,6	4,4	0,8	-0,1	0,891
Expectativas	69,0	71,8	15,5	71,0	73,3	18,5	-0,3	0,778
Prácticas Disciplina	39,5	41,9	11,6	36,0	36,6	5,4	-1,9	0,055
Prácticas Cuidado	54,0	53,0	9,8	58,0	58,0	8,8	-1,9	0,057
Variación del cortisol pre y post vacuna		-4,8	5,6		3,5	2,9		

Z: Estadístico Z de la prueba U de Mann-Whitney.

Asociación entre las variables de crianza y las variables de temperamento con la respuesta al estrés (reactividad adrenocortical)

En la muestra compuesta por los 27 casos en los que se presentó aumento del cortisol (reactividad adrenocortical) se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman,

para evaluar la relación entre las variables reactividad adrenocortical y las variables de crianza y temperamento



Tabla 6. Correlaciones entre las variables de crianza y temperamento y la Reactividad adrenocortical en 27 niños de 1 año de edad.

	REACTIVIDAD ADRENOCORTICAL (VARIACION CORTISOL EL DÍA DE LA VACUNA)
Extroversión	-0,35
Afectividad Negativa	-0,02
Regulación	-0,21
Expectativas	0,00
Prácticas Disciplina	0,31
Prácticas Cuidado	0,05

Como se observa en la tabla 5, la variable practicas disciplinarias se encontró correlacionada a la reactividad adrenocortical de manera baja (0,31), lo cual indica que a mayores practicas disciplinarias de los padres, sus hijos (niños y niñas) presentan mayor reactividad adrenocortical (respuesta al estrés). La variable Extroversión presento una correlación negativa baja (-0,35), al igual que la variable regulación (-0,21) con la reactividad adrenocortical, es decir que entre más alto puntuaron los niños en las variables extroversión y regulación, presentaron menor reactividad adrenocortical.

6. Discusión

Temperamento y Crianza en las familias evaluadas

El impacto de los primeros años del niño ha ocupado el interés de la ciencia y la sociedad, de manera especial la respuesta al estrés como base para el desarrollo futuro (Gunnar & Quevedo, 2007). Para cuantificar la respuesta al estrés varios estudios han utilizado la reactividad adrenocortical (eje HHS) que puede ser evaluada por los cambios en la concentración del cortisol en saliva pre y pos-estresor (Jansen et al., 2010). La presente investigación analizó la respuesta al estrés (reactividad adrenocortical) de los

niños y las relaciones con su temperamento y las expectativas y prácticas de crianza de sus padres.

En esta investigación, los padres de la muestra puntuaron dentro del promedio normativo en cuanto a las prácticas de cuidado, no se encontraron diferencias al comparar las familias con niños y las familias con niñas. Esto apunta a que las prácticas de cuidado no se vieron influidas por el sexo de los niños y coincide con hallazgos de otros investigadores quienes reportan que no hay diferencia en el trato entre niños y niñas (Bronstein, 1988). Sin embargo, otros estudios con niños un poco mayores, si han documentado diferencias, por ejemplo, Solís-Cámara y Díaz-Romero (2007), documentó en un grupo de familias con niños en edades promedio de 3,8 años, una diferencia por sexo a favor de más prácticas de cuidado con las niñas; y Tronick y Cohn (1989) encontraron que la cantidad de tiempo en actividades de juego social y juego con objetos era mayor para el caso de familias con niñas.

Los padres de la muestra puntuaron por encima del promedio normativo en las expectativas de crianza y no se encontraron diferencias significativas según el sexo del bebe. Esto significa que esperaron más de lo que era razonable esperar de acuerdo a la edad del hijo/a. Esto es llamativo dado que los padres

de la muestra estaban inscritos en un programa de educación para padres (Club Pequeñín³), en el cual recibieron información sobre el desarrollo apropiado. Indica que se debe insistir aún más en ese aspecto, pues establecer expectativas apropiadas para el desarrollo de los hijos puede definir el marco para fijar reglas y límites adecuados y además permite un mejor acompañamiento y estimulación de las necesidades de desarrollo.

Los padres de familia de la muestra puntuaron por debajo del promedio normativo en cuanto a prácticas disciplinarias sin diferencias entre niños y niñas. En parte esto podría estar influido por la participación de los padres en el programa de crianza, en el cual se enfatiza fuertemente en la no utilización de ningún tipo de violencia y se trabaja con los padres estrategias de disciplina positiva. Cabe resaltar, sin embargo, que aunque los padres de la muestra están por debajo del promedio normativo, varios padres reconocieron que usaban castigo físico o verbal como una respuesta ante los problemas de conducta de sus hijos. Se volverá sobre este aspecto más adelante.

En cuanto al temperamento no se presentaron diferencias significativas al comparar las familias con niños y con niñas, lo cual es similar a lo que reporta la literatura, pues la mayoría de los autores coinciden en considerar similares ambos sexos, respecto al temperamento infantil (Thomas & Chess, 1984, Rothbart, 1986, Rubin, Hastings, Chen, Stewart & McNichol, 1998). No obstante, algunos autores documentaron que diferencias pequeñas aparecen a medida que transcurre el tiempo (Kohnstamm, Bates & Rothbart, 1989). Este aspecto tiene implicaciones a la hora de realizar programas de capacitación de padres con respecto al temperamento de manera conjunta (niños y niñas). Es importante recalcar en este punto que los padres participantes en esta investigación evaluaron de manera muy positiva la realización de los cuestionarios

de temperamento, pues según expresaron esto les permitió ser más conscientes de las particularidades de sus bebés y de la importancia de adecuar sus prácticas de cuidado y disciplina a estas diferencias individuales.

Relaciones entre la crianza y el temperamento.

No se encontraron asociaciones entre las variables del temperamento y las variables de la crianza en la muestra evaluada. Estos datos concuerdan con algunos estudios como el de Hagekull, Bohlin y Rydell (1997) en los que tampoco se encontraron relaciones entre temperamento y la crianza. Sin embargo, otras investigaciones como la Jenkins, Rasbash & O'Connor (2003) documentaron que los niños más negativos emocionalmente evocan más respuestas parentales negativas y Van den Boom (1995) encontró que la irritabilidad temperamental de los niños hace que los padres tiendan a ser más impacientes y tendientes a usar castigos físicos (Van den Boom, 1995). Aunque esta misma autora también demostró que las madres pueden ser entrenadas para responder de manera más acorde al temperamento de su bebe (Van den Boom, 1995).

Es importante anotar que este grupo de padres no pertenecían a un grupo de riesgo y al contrario estaban inscritos en un programa de acompañamiento en la crianza. Por lo tanto la baja correlación puede ser una señal de lo que Thomas y Chess (1977) denominaron como “bondad del ajuste” es decir una crianza flexible que se adapta a las características propias del temperamento de cada niño (Thomas & Chess, 1977). En este sentido, los teóricos del desarrollo han planteado que “los buenos padres” pueden reaccionar de manera diferente porque son sensibles y flexibles con respecto a la individualidad de cada niño, en lugar que los niños se adapten al mismo molde o reacción (Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington & Bornstein, 2000).

Las implicaciones de este hallazgo resaltan la importancia de incluir en los programas de educación de padres estrategias para que los cuidadores conozcan y acepten las diferencias temperamentales y de esta manera las

3 El club pequeñín es un programa de acompañamiento en la crianza que funciona hace más de 13 años y es soportado por Productos Familia. Cuenta con una base de datos de aproximadamente 200.000 familias que utilizan los beneficios del programa: conferencias, talleres, redención de material didáctico, programa de radio y comunidad virtual.



características temperamentales no evoquen respuestas fijas e inflexibles en los padres sino que se logre una buena correspondencia o acople que favorezca el desarrollo como al parecer sucedió en este grupo de padres. Valdría la pena realizar estudios adicionales en grupos de padres de grupos vulnerables que no asisten a estos programas, para evaluar el nivel de correspondencia o “bondad del ajuste”, pues si este patrón no se presenta, sería uno de los objetivos de los programas de intervención con padres.

Respuesta al estrés en los niños evaluados

Como se observa en la tabla 11, el 46% de los niños ($n=27$) presentaron aumento del cortisol (reactividad adrenocortical). Estos datos son coherentes con lo publicado en investigaciones previas en las que se midió el cortisol en saliva antes y después de la vacuna y también documentó este aumento del cortisol en bebés de 2, 4 y 6 meses, indicando que la inoculación fue estresante aunque la respuesta del cortisol disminuyó con la edad. (Lewis & Thomas, 1990). Esta investigación tiene relevancia en el sentido de que la mayoría de los estudios con estresores físicos se han enfocado en niños menores de 6 meses y se ha insistido en que se expanda la investigación con niños de edades mayores (Jansen et al., 2010, Gunnar et al., 2009). Esta investigación pone en evidencia que al menos en un grupo de niños, la inoculación y los estresores físicos siguen disparando la respuesta del cortisol, lo cual debe ser tenido en cuenta en los programas de padres y en general en la atención pediátrica de los niños.

En la muestra de los 59 niños, el 54% ($n=32$) no presentó aumento del cortisol posterior a la vacuna. Lo anterior también ha sido reportado por investigaciones previas que han mostrado que algunos niños muestran una disminución del cortisol post-estresor en relación al nivel pre-estresor (Lewis & Thomas, 1990). Entre las razones para este efecto, algunos autores postulan el alto nivel de cortisol pre-estresor u otros factores como la variación diurna de cortisol o los eventos estresores no controlados (Ramsay & Lewis, 2003). También puede

explicarse por el periodo de hiporreactividad que, como en se mencionó anteriormente, presentan muchos niños en la etapa preescolar (Gunnar & Donzella, 2002). De esta forma, es probable que muchos estímulos potencialmente estresores nunca produzcan una respuesta adrenocortical (elevación del cortisol) o esta respuesta sea atenuada debido a los procesos regulatorios (Stansbury & Gunnar, 1994) en los que la crianza sensible tiene un papel importante. Estos datos proveen evidencia adicional y animan a fomentar que los programas de educación de padres incorporen conocimientos sobre la respuesta al estrés, su importancia para el desarrollo y el papel de los padres en la regulación de la misma, pues este periodo de hiporreactividad adrenocortical parece estar soportado en prácticas de crianza sensible que actúan como atenuante (buffer) contra el estrés leve a moderado en esta edad, ya que se protege al cerebro contra elevaciones del cortisol, independientemente de que las respuestas conductuales (como llanto o malestar) sigan presentándose (Gunnar & Quevedo, 2007).

Relaciones entre crianza y respuesta al estrés (reactividad adrenocortical)

Al analizar los resultados que se obtuvieron al buscar las asociaciones entre las prácticas de crianza de los padres y la respuesta al estrés (reactividad adrenocortical), se encontró que la variable prácticas disciplinarias estaba asociada con la reactividad adrenocortical ($R=0,31$). Esto concuerda con otras investigaciones que muestran que los ambientes sociales tempranos, de manera especial el ambiente de crianza, pueden moldear el desarrollo de los sistemas fisiológicos del estrés al configurar la respuesta adrenocortical, por ejemplo se ha encontrado que los niños que recibieron frecuente castigo corporal (palmadas, nalgadas) mostraron mayor reactividad al estrés por la separación materna (Bugental, Martorell & Barraza, 2003) u otras investigaciones que han mostrado la disrupción del vínculo como resultado del dolor infringido por el cuidador (Coyle, Roggman & Newland, 2002).

La disrupción del vínculo y las alteraciones químicas de la respuesta al estrés podrían estar en la base de otras consecuencias negativas del castigo físico para el desarrollo, las cuales han sido documentadas por varias investigaciones. Por ejemplo, se encontró que el castigo físico es un factor de riesgo para la agresión infantil (con padres, pares y hermanos) y la conducta antisocial (Mulvaney & Mebert, 2007, Slade & Wissow, 2004, Taylor, Manganello, Lee, 2010, Grogan-Kaylor, 2004). Adicionalmente el castigo físico se ha asociado a problemas de salud mental en los niños, jóvenes y adultos como depresión, ansiedad, sentimientos de desesperanza, uso de drogas y alcohol, y en general mal ajuste psicosocial (Afifi, Brownridge, Cox & Sareen, 2006). Además se ha documentado que puede causar alteraciones en las regiones dopaminérgicas asociadas con la vulnerabilidad al abuso de drogas y alcohol (Sheu, Polcan, Anderson & Teicher, 2010). Ningún estudio ha encontrado que el castigo físico mejora el desarrollo y la salud o tenga un efecto positivo a largo plazo y en cambio sí efectos negativos a largo plazo y que muchos casos de abuso infantil ocurren en el contexto del castigo físico (Grogan-Kaylor, 2004).

Los datos de esta investigación aportan evidencia adicional a las estrategias globales para la terminación del castigo físico (Acabar Castigo.org, 2013) y a los esfuerzos para que los padres comprendan de manera clara las implicaciones que puede tener su utilización en el desarrollo del cerebro, la salud y las capacidades presentes y futuras de sus hijos (Durrant & Ensom, 2004). Lo anterior sustenta la importancia de la capacitación de padres en estrategias de disciplina positiva, que han probado su eficacia para fomentar el desarrollo de la autorregulación en los niños, que permita la solución de conflictos de manera efectiva. Estas intervenciones o estrategias están basadas en el fortalecimiento del vínculo afectivo, el andamiaje de la función ejecutiva y el acople de las estrategias disciplinarias a las características temperamentales de cada niño (Kochanska, Murray & Harlan, 2000, Kochanska, 1997, Kochanska & Thompson, 1997)

Relaciones entre el temperamento de los niños y su respuesta al estrés (reactividad adrenocortical)

En esta investigación la respuesta al estrés no se encontró asociada a la dimensión temperamental afectividad negativa. Lo cual concuerda con otros estudios que no han encontrado asociación entre temperamento y reactividad adrenocortical (Buss et al. 2003). Vale la pena seguir investigando en el tema, pues otros estudios si han encontrado que los niños con alta afectividad negativa si tienen mayores niveles de cortisol reactivos (Zimmermann & Stansbury, 2004, Van Bakel & Riksen-Walraven, 2004, Stansbury & Gunnar, 1994). Aunque, algunos de estos mismos autores concuerdan que el temperamento puede tener más que efectos principales, efectos moderadores que operan en relación con la crianza que el niño recibe (Gunnar, Brodersen, Nachmias, Buss & Rigatuso 1996).

Finalmente, esta investigación previa ha hecho mucho énfasis en la afectividad negativa y poco o nada en a las otras dimensiones temperamentales, esta investigación aporta datos sobre la importancia de tener en cuenta las otras dimensiones como factores protectores de la respuesta al estrés. La variable extroversión presentó una correlación negativa baja (-0,35), al igual que la variable regulación (-0,21) con la reactividad adrenocortical, es decir que entre más alto puntuaron los niños en las variables extroversión y regulación, presentaron menor reactividad adrenocortical.

7. Recomendaciones

Desarrollar nuevas investigaciones ampliando el tamaño de la muestra para seguir profundizando en la influencia de los padres como determinante de la respuesta al estrés. Incluir en nuevos estudios a grupos de poblaciones vulnerables que no asistan a programas de padres (familias en desplazamiento o que viven bajo la línea de la pobreza, madres con enfermedad mental, niños con sospecha o víctimas de abuso, etc.) La identificación de respuestas al estrés que se asocian más a menudo con tipos de crianza

de riesgo podrían ser útiles para estudios de intervención dirigidos a mejorar la calidad de la crianza y los cambios en los perfiles de respuesta podrían servir como marcadores del éxito de la intervención.

Dado que los estudios con estresores físicos se han centrado sobre todo en niños menores de 6 meses, se sugiere seguir ampliando la investigación con niños de edades mayores, así como estudios longitudinales que permitan realizar el seguimiento de la respuesta al estrés a lo largo de la infancia para avanzar en la observación del periodo de hiporreactividad al estrés y su relación con rasgos temperamentales o características de crianza.

Lista de referencias

- Acabar Castigo.org (2013). *Iniciativa Global para acabar con el Castigo Físico*. Recuperado el 13 de octubre de 2013, de: <http://www.acabarcastigo.org/que-es-castigo-fisico>
- Afifi, T., Brownridge, D., Cox, B. & Sareen, J. (2006). Physical punishment, childhood abuse and psychiatric disorders. *Child Abuse Negl*, 30, pp. 1093-1103.
- Bronstein, P. (1988). Father-child interaction. En P. Bronstein & C. P. Co-Wan (eds.) *Fatherhood today: Men's changing role in the family*, (pp. 107-126). New York: Wiley.
- Bugental, D. B., Martorell, G. A. & Barraza, V. (2003). The hormonal costs of subtle forms of infant maltreatment. *Hormones and Behavior*, 43, pp. 237-244.
- Buss, K. A., Schumacher, J. R., Dolski, I., Kalin, N. H., Goldsmith, H. H. & Davidson, R. J. (2003). Right frontal brain activity, cortisol, and withdrawal behavior in 6- month-old infants. *Behavioral Neuroscience*, 117, pp. 11-20.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates
- Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M. & Bornstein, M. H. (2000). Contemporary Research on Parenting: The Case for Nature and Nurture. *American Psychologist*, 2, pp. 218-232.
- Coyl, D., Roggman, L. & Newland, L. (2002). Stress, maternal depression and negative mother-infant interactions in relation to infant attachment. *Infant Ment Health*, 23, pp. 145-163.
- Durrant, J. & Ensom, R. (2004). *Joint statement on physical punishment of children and youth*. Recuperado el 13 de octubre del 2013, de: www.cheo.on.ca/en/physicalpunishment.
- Gartstein, M. & Rothbart, M. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior & Development*, 26, pp. 64-86 .
- Granger, D. A., Harmon, A. G., Hibel, L. C. & Romyantseva, O. (2007). Measuring salivary cortisol in studies of child development: Watch out-what goes in might not come out of commonly used saliva collection devices. *Developmental Psychobiology*, 49 (5), pp. 495-500.
- Grogan-Kaylor, A. (2004). The effect of corporal punishment on antisocial behavior in children. *Soc Work Res*, 28, pp. 153-162.
- Gunnar, M. R., Brodersen, L., Nachmias, M., Buss, K. & Rigatuso, J. (1996). Stress reactivity and attachment security. *Developmental Psychobiology*, 29 (3), pp. 191-204.
- Gunnar, M. R. & Donzella, B. (2002). Social regulation of the cortisol levels in early human development. *Psychoneuroendocrinology*, 27, pp. 199-220.
- Gunnar, M. R. & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annual Review of Psychology*, 58, pp. 145-173.
- Gunnar, M. R., Talge, N. M. & Herrera, A. (2009). Stressor paradigms in developmental studies: What does and does not work to produce mean increases in salivary cortisol. *Psychoneuroendocrinology*, 34, pp. 953-967.
- Hagekull, B., Bohlin, G. & Rydell, A. (1997). Maternal sensitivity, infant temperament,

- and the development of early feeding problems. *Infant Mental Health Journal*, 18 (1), pp. 92-106.
- Jansen, J., Beijers, R., Riksen-Walraven, M. & Weerth, C. (2010). Cortisol reactivity in young infants. *Psychoneuroendocrinology*, 35, pp. 329-338.
- Jenkins, J. M., Rasbash, J., O'Connor, T. G. (2003). The role of the shared family context in differential parenting. *Developmental Psychology*, 39 (1), pp. 99-113.
- Kochanska, G. (1997). Multiple pathways to conscience for children with different temperaments: From toddlerhood to age 5. *Developmental Psychology*, 33, pp. 228-240.
- Kochanska, G., Murray, K. & Harlan, E. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and changes, antecedents and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36 (2), pp. 220-232.
- Kochanska, G. & Thompson, R. A. (1997). The emergence and development of conscience in toddlerhood and early childhood. En J. E. Grusec & L. Kuczynski (eds.) *Parenting Strategies and Children's Internalization of Values: A Handbook of Theoretical and Research Perspectives*, (pp. 53-77). New York: Wiley.
- Kohnstamm, G. A., Bates, J. E. & Rothbart, M. K. (1989). *Temperament in childhood*. Oxford: John Wiley & Sons.
- Lewis, M. & Thomas, D. (1990). Cortisol release in infants in response to inoculation. *Child Development*, 64, pp. 50-59.
- Martínez, M. & García, M. C. (2011). Implicaciones de la crianza en la regulación del estrés. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 9 (2) pp. 535-545.
- Ministerio de Protección Social (2013). *Esquema Nacional de Vacunación*. Bogotá, D. C.: Ministerio de Protección Social. Recuperado el 21 de julio de 2013, de: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/EsquemasdeVaunaci%C3%B3n.aspx>
- Mulvaney, M. & Mebert, C. (2007). Parental corporal punishment predicts behavior problems in early childhood. *Fam Psychol*, 21, pp. 389-397.
- Pulido, S., Castro-Osorio, J., Peña, M. & Ariza-Ramírez, D. P. (2013). Pautas, creencias y prácticas de crianza relacionadas con el castigo y su transmisión generacional. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11 (1), pp. 245-259.
- Putman, S. (2013). *Mary Rothbart's Temperament-questionnaires*. Recuperado el 18 de agosto de 2013, de: <http://www.bowdoin.edu/~sputnam/rothbart-temperament-questionnaires/faq/#Answer14>
- Ramsay, D. & Lewis, M. (2003). Reactivity and regulation in cortisol and behavioral responses to stress. *Child Dev.*, 74, pp. 456-464.
- Rothbart, M. K. (1986). Longitudinal observation of infant temperament. *Developmental Psychology*, 22 (3), pp. 356-365.
- Rubin, K. H., Hastings, P., Chen, X., Stewart, S. & McNichol, K. (1998). Intrapersonal and maternal correlates of aggression, conflict, and externalizing problems in toddlers. *Child Dev*, 69 (6), pp. 1614-1629.
- Sheu, Y. S., Polcari, A., Anderson, C. & Teicher, M. H. (2010). Harsh corporal punishment associated with increased T2 relaxation time in dopamine-rich regions. *Neuroimage*, 53, pp. 412-419.
- Shirtcliff, E. A., Granger, D. A., Schwartz, E. & Curran, M. J. (2001). Use of salivary biomarkers in biobehavioral research: Cotton-based sample collection methods can interfere with salivary immunoassay results. *Psychoneuroendocrinology*, 26, pp. 165-173.
- Slade, E. & Wissow, L. (2004). Spanking in early childhood and later behaviour problems: a prospective study of infants and young toddlers. *Pediatrics*, 113, pp. 1321-1330.
- Solís-Cámara R. P. (2007). *Manual de la Escala de Comportamientos para Madres y*

- Padres con Niños Pequeños (ECMP)*. Bogotá, D. C.: Bibliomedica.
- Solís-Cámara, R. P. & Díaz-Romero, M. (2007). Relaciones entre creencias y prácticas de crianza de padres con niños pequeños. *Anales de psicología*, 23 (2), pp. 177-184.
- Spangler, G. & Grossmann, K. E. (1993). Biobehavioral organization in securely and insecurely attached infants. *Child Development*, 64, pp. 1439-1450.
- Stansbury, K. & Gunnar, M. R. (1994). Adrenocortical activity and emotion regulation. . *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, pp. 108-134.
- Taylor, C., Manganello, J. & Lee, S. (2010). Mothers' spanking of 3-year-old children and subsequent risk of children's aggressive behavior. *Pediatrics*, 125, pp. 1065-1087.
- Taylor, S. E., Lerner, J. S., Sage, R. M., Lehman, B. J. & Seeman, T. E. (2004). Early environment, emotions, responses to stress and health. *Journal of Personality*, 72, pp. 1365-1393.
- Thomas, A. & Chess, S. (1977). *Temperament and Development*. New York: Brunner, Mazel.
- Tronick, E. Z. & Cohn, J. F. (1989). Infant-mother face-to-face interaction: age and gender differences in coordination and the occurrence of miscoordination. *Child Development*, 60, pp. 85-92.
- Van Bakel, H. J. & Riksen-Walraven, J. M. (2004). Stress reactivity in 15-month-old infants: links with infant temperament, cognitive competence and attachment security. *Developmental Psychobiology*, 44, pp. 157-167.
- Van den Boom, D. (1995). Do first-year intervention effects endure? Follow-up during toddlerhood of a sample of Dutch irritable infants. *Child Developmental*, 66, pp. 1798-1816.
- Zimmermann, L. K. & Stansbury, K. (2004). The influence of emotion regulation, level of shyness and habituation on the neuroendocrine response of three-year-old children. *Psychoneuroendocrinology*, 29, pp. 973-982.