


Efecto de la estimulación infantil en la adaptación al nacimiento: un ensayo aleatorizado*

Lucy Marcela Vesga Gualdrón¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1575-1782>

María Mercedes Durán de Villalobos¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3431-1264>





Objetivo: medir el efecto de una terapia de estimulación infantil (auditiva, táctil, visual y vestibular) en la adaptación a la vida postnatal de la diada madre e hijo. Método: estudio experimental, ciego que vinculó 120 díadas madre primeriza y neonato nacido a término que practicaban lactancia materna. El seguimiento se realizó durante las primeras cinco semanas de vida y se evaluó en dos momentos distintos. Resultados: se midió la capacidad de adaptación en dos modos. *El modo adaptativo fisiológico (actividad y ejercicio y nutrición neonatal) y el modo adaptativo interdependencia (afecto y desarrollo adecuados)*; encontrando diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental. Se plantearon modelos de regresión que evidencian la relación colaborativa entre madre e hijo, y su reciprocidad en el proceso de adaptación. Conclusión: la estimulación temprana es una terapia con efecto bidireccional, pues tiene efectos favorables en quien la administra; que promueve la salud y previene la enfermedad en el proceso de adaptarse al nacimiento, especialmente en contextos de vulnerabilidad. Se recomienda su enseñanza a las madres y su aplicación en el entorno domiciliario. Este estudio se registró en *Australian New Zealand Clinical Trial Registry (ANZCTR)*, con número: ACTRN12617000449336.

Descriptores: Atención Postnatal; Adaptación; Estimulación Física; Promoción de la Salud; Salud Materno-Infantil; Periodo Posparto.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Resultados de la estimulación auditiva, táctil, visual y vestibular (ATVV) en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo", presentada en la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, Bogotá, CO, Colombia.

¹ Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, Sede Bogotá D.C, CO, Colombia.

Cómo citar este artículo

Gualdrón LMV, Villalobos MMD. Effect of infant stimulation on the adaptation to birth: a randomized trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3176. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2896-3176>. mes día año URL

Introducción

Durante la gestación inicia la diada madre e hijo, están unidos por una relación simbiótica donde el feto toma de su madre lo necesario para crecer y desarrollarse. Cuando ocurre el nacimiento, la diada cambia su manera de relacionarse. Este importante momento de la vida de los seres humanos está lleno de cambios, que transforman su manera de interactuar⁽¹⁾. Madre e hijo enfrentan el reto de comprenderse, su relación debe ser sincrónica, pues de ella depende su bienestar⁽²⁾. Pero ni las madres ni los recién nacidos pasan el mejor tiempo durante los primeros días de la vida postnatal. Para la mayoría de personas, la maternidad es una experiencia maravillosa; sin embargo, en el proceso de adaptación se experimentan ajustes fisiológicos, emocionales y de comportamiento. Los *ajustes fisiológicos* en la mujer ponen a la vista un estado de mala salud asociado al modo de nacimiento. Esta es una conclusión de una revisión sistemática de literatura que incluyó estudios desde 1996 hasta 2014. Sesenta y dos investigaciones fueron seleccionadas por su alta calidad metodológica y permiten afirmar que las madres durante el postparto tienen dolor (de cabeza, senos, espalda, abdominal, de episiorrafia o histerorrafia); fatiga y un bajo nivel de energía por las escasas horas de descanso; pueden presentar incontinencia urinaria y por todo lo anterior tienen disminuida su calidad de vida física⁽³⁾. El neonato pone a prueba el funcionamiento de sus órganos y sistemas, enfrenta el reto de alimentarse y mantener el equilibrio metabólico y de hidratación. Esta es una habilidad fundamental que irá perfeccionando con el transcurrir de los días; si se mantiene la dificultad inicial puede afectarse negativamente su salud y su crecimiento⁽⁴⁻⁶⁾. Los *ajustes emocionales* en el neonato se manifiestan con un alto nivel de estrés⁽¹⁾. Una revisión sistemática que evalúa los signos fisiológicos y de comportamiento que tienen los neonatos ante estímulos nociceptivos, asociados con estrés⁽⁷⁾, y que incluye 15 estudios de muy buena calidad metodológica, concluye que las respuestas están asociadas a la edad gestacional y son fundamentalmente cambios en la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno, expresiones faciales como fruncir el ceño, apretar los ojos y marcar el surco naso labial, el llanto, entre otras señales⁽⁸⁾. La madre vive un alto nivel de ansiedad, estrés por el nuevo rol, sensibilidad emocional y síntomas depresivos⁽⁹⁻¹⁰⁾. Los *ajustes comportamentales* se caracterizan por una falta de habilidad materna, que se incrementa cuando es primeriza o cuando el nacimiento es por cesárea⁽¹¹⁾. Por su parte, el neonato desconoce muchos de los estímulos ambientales, por ello durante los primeros días de vida tiene dificultades para mantener un estado de vigilia que le permite la interacción con su ambiente, no consigue un

alerta tranquilo con facilidad, dificultando su proceso de alimentación⁽¹²⁾. A mayor dificultad en la adaptación de la diada, se aumenta el riesgo de depresión postparto (DPP)^(3,10). La DPP dificulta la interacción madre e hijo y es causa de retrasos del crecimiento y desarrollo infantil^(3,10-11,13).

Por ello, las estrategias de soporte como la visita domiciliaria son de gran importancia. Se realizan en distintos sistemas de salud, con el objetivo de prevenir complicaciones habituales y reingresos hospitalarios; sin embargo, países en desarrollo como Colombia no ofrecen medidas de cobertura integral y acompañamiento en este proceso, considerado como un periodo altamente sensible donde el riesgo de la diada de enfermar o morir se incrementa⁽¹⁴⁾. Estos hallazgos preocupan a los profesionales de enfermería, pues se requiere de estrategias de bajo costo que promuevan la salud y prevengan la enfermedad en este periodo trascendental. Distintas investigaciones demuestran los efectos favorables de la terapia de estimulación temprana auditiva, táctil, visual y vestibular (ATVV), principalmente en neonatos prematuros hospitalizados y sus familias⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Y la presentan como potencialmente efectiva si se aplica en el contexto domiciliario para beneficiar el proceso de adaptarse a la vida postnatal, pues permite la organización de la conducta neonatal expresada como la capacidad de succión eficaz, que requiere de la integración jerárquica de los sistemas de interacción social: sensorial, autonómico, motor y de comportamiento⁽¹⁵⁾. Favorece el crecimiento⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ y los ajustes emocionales de la madre⁽¹⁷⁾. De esta manera, se espera que los efectos benéficos permitan una adaptación favorable de los modos adaptativo fisiológico (nutrición y actividad y descanso) e adaptativo interdependencia (afecto y desarrollo adecuados), de las diadas madre e hijo. Pues si el neonato organiza su comportamiento más pronto, sus señales serán más claras y la relación con su madre más sincrónica. Succionar de manera eficaz permitirá períodos de sueño neonatal más largos, contribuyendo al descanso de la madre y la prevención de afectaciones emocionales⁽¹⁸⁾. El objetivo de este estudio fue medir el efecto de la terapia de estimulación temprana ATVV en la adaptación a la vida postnatal de la diada madre e hijo. La adaptación se midió en los modos adaptativo fisiológico (nutrición y actividad y descanso) e adaptativo interdependencia (afecto y desarrollo adecuados).

Método

Estudio experimental de materiales equivalentes determinados por el modo de nacimiento, con razón de selección uno a uno; pues el parto vaginal o la cesárea pueden afectar de manera particular las variables de resultado; se realizaron mediciones repetidas. Se abordaron 120 diadas en el servicio de alojamiento conjunto de una

institución hospitalaria de tercer nivel de complejidad, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia; durante las primeras 24 horas posteriores al nacimiento y se siguieron hasta las cinco semanas de vida postnatal. Como criterios de inclusión se consideró: ser madres primerizas con neonatos a término sano (Apgar mayor o igual a ocho a los cinco minutos) y saber leer y escribir. Como criterios de exclusión: las madres menores de edad, con alteraciones mentales o del aprendizaje con previo diagnóstico médico; los neonatos con peso menor a 2500 gramos y las diadas que requirieron hospitalización durante el seguimiento o suspendieron la lactancia materna. El grupo experimental recibió la atención estándar de la institución y la enseñanza de la terapia de estimulación multisensorial ATVV, para su aplicación en casa dos veces al día, durante las primeras dos semanas. La madre fue entrenada por el primer autor para realizar estimulación *auditiva* con su propia voz; *táctil* con un masaje secuencial; *visual* con el contacto visual constante y estimulación *vestibular* realizando hamaqueo en los brazos. Esta terapia sigue el protocolo descrito por investigadores Norteamericanos en 1994, y evalúa las respuestas neonatales de agrado o desagradado, permitiendo ajustar la intensidad de los estímulos⁽¹⁹⁾. El entrenamiento de las madres siguió un protocolo apoyado en el uso de herramientas audiovisuales diseñadas específicamente para este estudio, que garantizó la estandarización de la enseñanza de la técnica. Se abordó a las madres en las mayores condiciones de confort posibles y se ofreció entrenamiento en un primer momento observando un video que describe como realizar los pasos de la terapia. Posteriormente, se ofreció a la madre unos audífonos para realizar la terapia, escuchando las instrucciones paso a paso. El entrenamiento fue evaluado usando una lista de chequeo. Para la realización de la terapia en casa, se suministró una grabación de sonido con las instrucciones paso a paso que controló la duración y orden de aplicación de los estímulos y certificó la reproducibilidad de la terapia

con **óptimas** condiciones de calidad. El grupo control recibió la atención estándar de la institución y una vez fue finalizado el seguimiento del estudio, se entrenó en la técnica de estimulación temprana como compensación **ética**. Para medir la adaptación a la vida postnatal, la investigación se orientó por el Modelo de Adaptación de Roy (MAR)⁽²⁰⁾, quien plantea que el proceso puede darse en Modos Adaptativos. Este estudio se enfocó en el modo adaptativo fisiológico (nutrición y actividad y descanso) y el modo adaptativo interdependencia (afecto y desarrollo adecuados). *Modo Adaptativo Fisiológico*: a través de la actividad, las personas llevan su vida diaria, se relacionan con el ambiente y los otros seres; mientras que el descanso provee espacios de relajación y descanso al cuerpo, para restablecer las energías. Del balance entre ambos procesos depende el equilibrio entre la actividad y el sueño. Según el modelo de Roy, situaciones como el dolor, el estrés psicológico y los disturbios del sueño afectan el equilibrio entre la actividad y el descanso. La nutrición es el proceso por el que un individuo toma y asimila el alimento necesario para mantener su funcionamiento humano, promover su crecimiento y reparar los daños o injurias tisulares. En esta necesidad se describen dos procesos básicos que son el proceso digestivo y el proceso metabólico⁽²⁰⁾. *Modo Adaptativo Interdependencia*: el afecto adecuado incluye la disposición y habilidad de dar y recibir amor, respeto, valor, crianza, conocimiento, habilidad, tiempo, lealtad. Incorpora la necesidad de ser nutrido en términos de cuidado, atención, comprensión y entendimiento. Y el desarrollo adecuado se refiere al proceso asociado con el aprendizaje y maduración. El balance apropiado entre estos factores influye en la habilidad de adaptación y logro de la integridad relacional⁽²⁰⁾. La Figura 1 presenta la articulación de los conceptos o las variables resultado, con los instrumentos empleados para la medición en esta investigación. Todos los instrumentos empleados cuentan con pruebas de validez y confiabilidad.

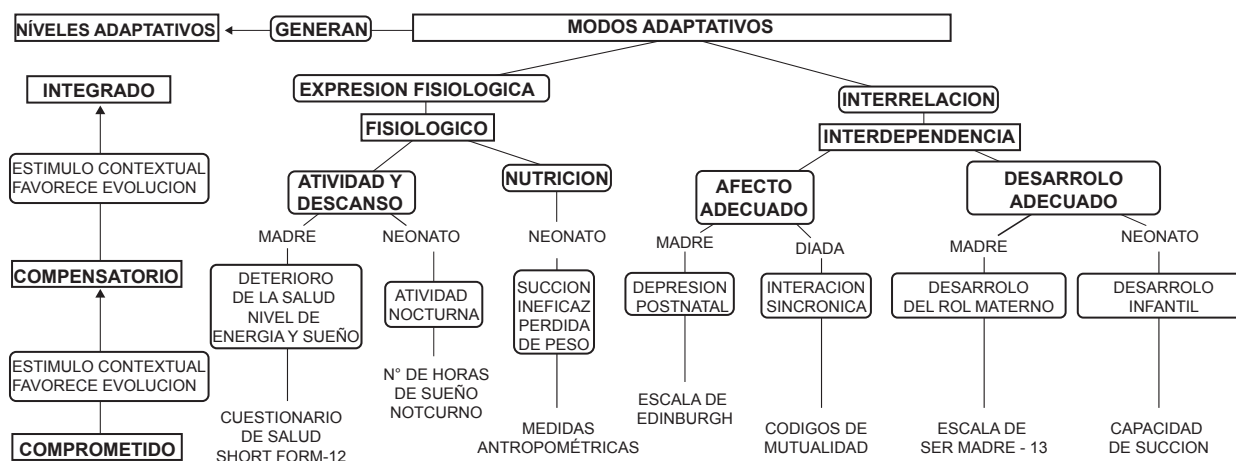


Figura 1 - El Modelo de Adaptación de Roy y las Variables Resultado. Bogotá D.C, Colombia, 2016

Las díadas madre e hijo fueron observadas en dos momentos, durante las semanas dos y cinco de vida postnatal. Se citaron a los recién nacidos dos horas después de la última ingesta para la observación de la succión. Inicialmente, un pediatra tomó las medidas antropométricas (peso, talla y perímetro cefálico) y se instruyó a la madre para ofrecer lactancia materna a su neonato. El evento se registró en video de principio a fin. Una vez finalizada la lactancia, un auxiliar de investigación tomó nuevamente el peso. La diferencia calculada en gramos se homologó a la cantidad de leche en centímetros cúbicos ingerida, para determinar la capacidad de succión.

Las videograbaciones fueron valoradas por dos analistas para medir el tiempo de succión eficaz y el número de succiones y salvas. Los primeros minutos permitieron el análisis de los Códigos de Mutualidad Diádica. Las madres diligenciaron los cuestionarios por autorreporte. El tamaño de muestra se calculó mediante la siguiente expresión matemática:

$$n = 2 \left\{ \sqrt{x_{1-\alpha}^2 (k-1) - (k-2) + Z_{1-\beta}} \right\}^2 \left(\frac{\sigma}{\Delta} \right)^2 + 1$$

Donde:

α : probabilidad de incurrir en el error tipo I= (0,04) β : probabilidad de incurrir en el error tipo II=(0,01) σ : cota superior de la desviación estándar a partir de los valores producidos por la variable puntaje total de la escala utilizada Δ : Diferencia mínima entre los promedios de los grupos para establecer el valor de $\beta= (0,8\sigma)$ k: número de grupos a comparar= (2). Se estimó una muestra por cada grupo experimental y control de 60 díadas.

Para la asignación aleatoria de la intervención, los autores generaron dos bloques de 50 números aleatorios distintos entre el uno y el 100, empleando la función aleatorio del programa Excel. Un bloque de números aleatorios se destinó a los nacimientos por parto vaginal y el otro bloque a los nacimientos por cesárea. Los participantes fueron vinculados de manera consecutiva y según este orden, asignados a cada grupo experimental (GE) o grupo control (GC) empleando la tabla correspondiente, por ello, se vinculó igual número de nacimientos por parto vaginal y por cesárea en cada uno de los grupos. Los profesionales que participaron como evaluadores no conocían la asignación de los grupos. Las madres conocieron de los efectos benéficos de la terapia de estimulación temprana en el desarrollo infantil, no

fueron informadas de los efectos en el crecimiento y los beneficios maternos.

El análisis de datos se llevó a cabo empleando el paquete estadístico SPSS versión 22. Todas las pruebas fueron realizadas con intervalo de confianza del 95% y se siguieron dos vías principales: una para medir las diferencias entre el grupo experimental y control con pruebas U de Mann-Whitney; y la otra para medir las diferencias entre cada grupo en los dos momentos de evaluación con la prueba Wilcoxon, considerando la distribución no normal de los datos. Se plantearon modelos de regresión⁽²¹⁾. Adicionalmente, se empleó el programa de uso libre G*Power 3.1.9.2, para calcular el tamaño del efecto (TE) estimado por el valor de D de Cohen empleando diferencias de medias. La investigación fue aprobada por el comité de ética de la facultad de enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y el comité de ética en investigación de la institución de salud donde se llevó a cabo la recolección.

Resultados

El trabajo de campo fue realizado desde el 19 de Julio hasta el 27 de noviembre de 2016, en un Hospital de la ciudad de Bogotá, D.C., Colombia. Teniendo en cuenta la pérdida de participantes, se abordó un número mayor; a pesar de los esfuerzos realizados no fue posible contar con el tamaño de muestra estimado, al final del seguimiento. La Figura 2 presenta el diagrama de flujo.

La atrición más acentuada se presentó en las madres con cesárea, pues la afectación de la movilidad en los días siguientes fue causa recurrente de su ausencia a los encuentros de evaluación. La Tabla 1 presenta la descripción de las características sociodemográficas de las participantes y refleja que son madres con un nivel de escolaridad bajo, dedicadas a empleos de baja calificación, con ingresos familiares alrededor de los 320 dólares mensuales, equivalente a un poco más de un salario mínimo local. El promedio de duración del trabajo de parto es de 8 horas.

Los neonatos tienen una distribución semejante según el sexo y las puntuaciones de APGAR. Otras variables que describen la madures fisiológica de los neonatos, se presentan en la Tabla 2, donde se muestra detalladamente que las medidas antropométricas y la edad gestacional determinada por el pediatra usando el test de Ballard, al momento de nacer, son semejantes entre los grupos estudiados.

Los análisis presentados muestran que los grupos son homogéneos entre sí. Supuesto imprescindible para valorar el efecto de la terapia de estimulación temprana. Se realizaron pruebas no paramétricas para evaluar diferencias entre los grupos experimental y control en los dos momentos de medición. *En el modo adaptativo fisiológico: Actividad y descanso* se midió la cantidad de horas de sueño nocturno materno y neonatal encontrando en la prueba U de Mann-Whitney que no hay diferencia estadísticamente significativa (p : 0,268) para la primera medición. Mientras que en la segunda medición se encuentran diferencias estadísticamente significativas (p : 0,034) GC (Media: 7,82 horas; DE: 1,152) vs GE (Media: 8,33 horas; DE: 1,194) (D de Cohen: 0,908) de gran magnitud⁽²²⁾. Resultados similares se encontraron en la segunda medición de la percepción de la salud en general de la madre, medida con la escala SF-12 (p : 0,001) GC (Media: 79,91; DE: 15,55) vs GE (Media: 89,44; DE: 12,689) (D de Cohen: 0,736) de gran magnitud⁽²²⁾.

En el modo adaptativo fisiológico: nutrición se encontraron resultados que muestran efecto favorable de la terapia en el crecimiento neonatal y la capacidad de succión. En el peso, talla y crecimiento de la circunferencia cefálica neonatal la prueba U de Mann-Whitney encuentra diferencias estadísticamente significativas. La ganancia de peso en la primera medición (p : 0,009) GC (Media: 4,34 gramos DE: 16,95) vs GE (Media: 12,69 gramos DE: 13,41) (D de Cohen: 0,54) de mediana magnitud⁽²²⁾. En la segunda medición (p : 0,000) GC (Media: 29,10 gramos DE: 8,01) vs GE (Media: 33,29 gramos DE: 7,81) (D de Cohen: 0,53) de mediana magnitud⁽²²⁾. La talla y el perímetro cefálico mostraron diferencias en la segunda medición. La talla medición (p : 0,025) GC (Media: 0,084 cm DE: 0,05) vs GE (Media: 0,109 cm DE: 0,05) (D de Cohen: 0,4) de pequeña magnitud⁽²²⁾. El perímetro cefálico medición (p : 0,041) GC (Media: 0,0865 cm DE: 0,029) vs GE (Media: 0,1007 cm DE: 0,31) (D de Cohen: 0,78) de gran magnitud⁽²²⁾.

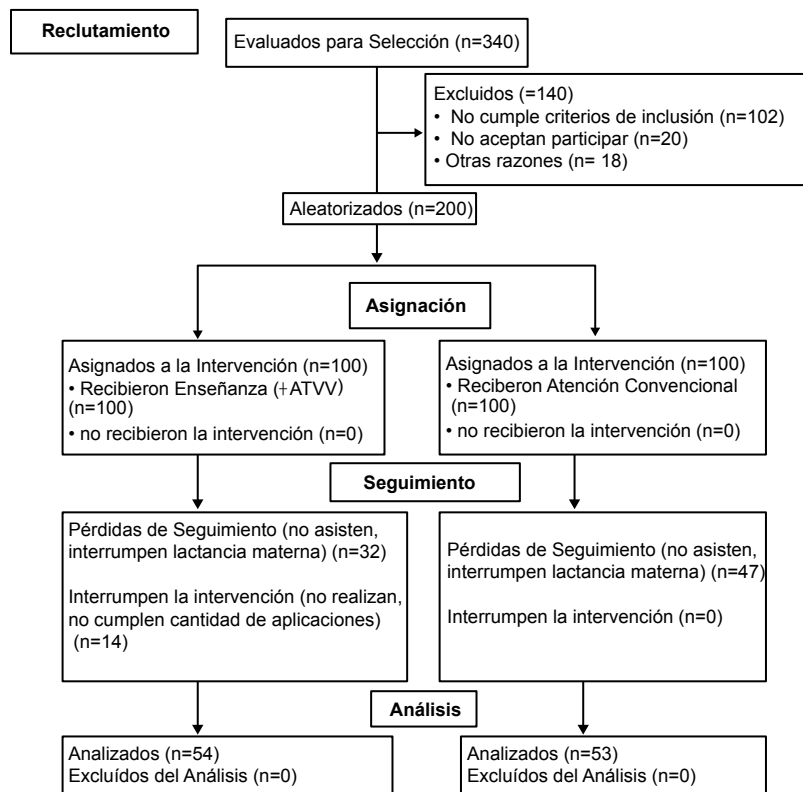
En el modo adaptativo interdependencia: Afecto y Desarrollo adecuados, las pruebas estadísticas aplicadas permiten concluir que la estimulación ATVV previene la DPP medido con la Escala de Edinburgo, prueba U de Mann-Whitney (p : 0,000) GC (Media: 6,91; DE: 4,11) vs GE (Media: 4,3;1 DE: 2,83) (D de Cohen: 0,632) de mediana magnitud⁽²²⁾; mejora la sincronía de la interacción madre e hijo y disminuye el riesgo de estrés por el rol materno medido con la escala BaM-13, prueba U de Mann-Whitney (p : 0,001) GC (Media: 9,6; DE: 5,29) vs GE (Media: 6,19; DE: 4,12) (D de Cohen: 0,662) de

mediana magnitud⁽²²⁾. Estos resultados se presentan de manera amplia en otros artículos de investigación.

Las variables fueron sometidas a un análisis de regresión logística, incluyendo las distintas variables que la literatura considera importantes, bajo la función intro del programa estadístico. Entre ellas: el modo de nacimiento, los ingresos económicos, el nivel de escolaridad, el sexo, peso o edad gestacional del recién nacido, el tener complicaciones durante la gestación, el dolor físico en el postparto, la percepción de la salud de la madre, su función física y de desempeño del rol; el estado emocional de la madre, la cantidad de sueño nocturno de madre e hijo, la sincronía de su interrelación, la edad y la alimentación del recién nacido. Varios modelos fueron analizados contemplando las siguientes bondades: 1) el porcentaje de clasificación correcta del modelo, 2) la prueba de Chi cuadrado, 3) La disminución de la desviación (-2 veces el Logaritmo de Verosimilitud). Finalmente, se planteó un modelo de regresión que explica el riesgo de estrés del rol materno medido en la segunda semana de vida postnatal con las siguientes propiedades: una sensibilidad del 69,8%, especificidad 92,2%; porcentaje global de ajuste 83,2%; Chi cuadrado: 45,822 (p : 0,000), que asegura que las variables independientes pueden explicar la variable respuesta; -2 veces el Logaritmo de Verosimilitud: 98,363. Estas características permiten explicar el 47,1% (0,471: R-cuadrado de Nagelkerke) de varianza del riesgo de estrés materno. Se presentan en la Tabla 3.

Estas características permiten seleccionar el anterior modelo de regresión y calificarlo como un buen modelo que explica el riesgo de estrés por el rol materno a través de tres variables independientes. Concluye que a mayor edad de la madre, se disminuye el riesgo de presentar estrés por el rol (OR: 0,890; p : 0,034); que ofrecer biberón al recién nacido incrementa el riesgo (OR: 4,566; p : 0,026) y a mayores puntuaciones en la escala de depresión postnatal, también se aumenta el riesgo de estrés por el rol (OR: 1,556; p : 0,000). Otro hallazgo destacable, es que pertenecer al grupo experimental o control, no tiene influencia en la variable respuesta. Este resultado es coherente con las pruebas de diferencia entre grupos aplicadas para las mediciones realizadas durante las primeras dos semanas de vida postnatal.

Visto desde el modelo de adaptación de Roy, es la confirmación de que la diada madre e hijo es un *Sistema Integrado*, que no puede interpretarse de manera aislada, pues las condiciones que afectan a uno, afectan al otro, por tanto su adaptación debe comprenderse de manera conjunta.



*CONSORT = Consolidated Standards of Reporting Trials [†]ATVV = Estimulación Auditiva, Táctil, Visual y Vestibular

Figura 2 - Diagrama de flujo de participantes conforme con lo enunciado por Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT*). Bogotá D.C, Colombia, 2016

Tabla 1 - Características socioeconómicas de las madres. Bogotá D.C, Colombia, 2016

Variables	Grupo Control (n=53)		Grupo Experimental (n=54)		P [†] (<0,05)
	Media	DE*	Media	DE*	
Edad	25,2	6,2	24,3	4,2	(0,9)
Ingresos Mensuales	1062115,4 COP [‡]	792566,8 COP [‡]	1055090,9 COP [‡]	683874,8 COP [‡]	(0,4)
Años de estudio	12,9	2,5	13,3	2,1	(0,3)
Horas de Trabajo Parto	7,5	4,9	8,1	5,5	(0,6)

*DE = Desviación Estándar; [†]P = Prueba U de Mann-Whitney; [‡]COP = Peso Colombiano

Tabla 2 - Características de los neonatos al nacimiento. Bogotá D.C., Colombia, 2016

Variables	Grupo Control n=53				Grupo Experimental n=54				P [§] <0,05
	Mín [†]	Máx [†]	Media	DE [‡]	Mín [†]	Máx [†]	Media	DE [‡]	
Peso	2560	4100	3152,7	361,4	2550	4080	3077,3	362,9	(0,3)
Talla	47	55	50,7	1,8	47	53	50,3	1,4	(0,2)
Perímetro Cefálico	31	36	33,9	1,2	31,5	36	33,7	1,1	(0,4)
Edad Gestacional	37	40	39,0	0,9	37	40	38,9	1,0	(0,9)
Apgar al minuto	7	8			6	9			(0,09)
Apgar a los 5 minutos	8	9			8	9			(0,09)

*Min = Mínimo; [†]Máx = Máximo; [‡]DE = Desviación Estándar; [§]P = Prueba U de Mann-Whitney

Tabla 3 - Modelo de regresión logística: estrés por el rol materno en la 2 Semana. Bogotá D.C, Colombia, 2016

Paso 1a	Variables en la ecuación						
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	
Edad de la madre	-0,116	0,055	4,505	1	(0,034)	0,890	
Tipo de alimentación del RN*	1,519	0,681	4,970	1	(0,026)	4,566	
Escala de DPP (EPDS) [†]	0,442	0,097	20,819	1	(0,000)	1,556	
Constante	-0,754	1,299	0,337	1	(0,562)	0,471	

*Tipo de alimentación del RN = (0: Lactancia Materna), (1: Alimentación Mixta); [†]Escala de DPP (EPDS) = Escala de Edinburg

Discusión

A pesar de los esfuerzos de los investigadores por realizar seguimiento a las diadas madre e hijo, este estudio tuvo una gran pérdida de participantes. Condiciones propias de la vida de un país en conflicto como el desplazamiento interno y la inseguridad dificultan el empleo de otras formas de seguimiento como el domiciliario. Es posible que el dolor y las limitaciones de la movilidad en transporte público de las madres durante este corto periodo de tiempo, así como la práctica cultural de ir a la casa materna para el cuidado de la cuarentena incluso cuando se requiere del cambio de ciudad, sean responsables de este hallazgo. Frente a los resultados en el Modo Adaptativo Fisiológico, esta investigación apoya los hallazgos sobre el efecto positivo de la terapia de estimulación en el crecimiento, encontrados previamente por autores en Corea⁽¹⁷⁾ y Colombia⁽²³⁾; así como el efecto favorable en la capacidad de succión referido por investigaciones previas realizadas en Estados Unidos^(16,24-25). Sobre los hallazgos que esta investigación presenta en la actividad y ejercicio, no se encontraron autores que hayan probado esta terapia antes, en el sueño infantil, materno y la salud en general de la mujer en el puerperio. El efecto de la terapia en el Modo Adaptativo Interdependencia, coincide con investigaciones realizadas en madres de recién nacidos extremadamente prematuros, frente a los resultados en la DPP⁽¹⁵⁾. No se encontraron investigaciones que midan el efecto de la terapia ATVV en el estrés por el rol materno.

Sobre el modelo de regresión es importante analizar la influencia del tipo de alimentación, pues la capacidad de succión, es la expresión de la organización del comportamiento neonatal. De la succión vigorosa y continua del neonato desde su nacimiento, depende la instauración de la lactancia materna, afectando positiva o negativamente la producción de leche materna⁽²⁶⁻²⁷⁾, e indirectamente la cantidad de leche que el neonato es capaz de succionar. Cuando este proceso no consigue darse de manera armónica, las madres recurren a la alimentación con biberón y el uso de sucedáneos de leche materna⁽²⁸⁾. Por consiguiente, la evidencia muestra que existe una relación negativa entre el uso de biberón y la capacidad de succión neonatal y el establecimiento de la lactancia materna, retrasando la organización de la conducta. De esta manera, el tener una organización conductual más lenta genera mayor desajuste emocional materno durante los primeros días de vida. Estos hallazgos son coherentes con estudios previos que plantean la relación que existe entre las dificultades con la lactancia materna y el mayor riesgo de DPP⁽²⁸⁾, sin embargo, la evidencia al respecto no es concluyente aún.

Este estudio reconoce entre sus limitaciones la falta de presupuesto, la gran pérdida de participantes durante el seguimiento que implicó la ampliación del periodo de recolección de datos para atenuarla. Adicionalmente, no se dispuso de estrategias que controlaran la aplicación de las dosis de la terapia en casa. Otros estudios han empleado herramientas como los diarios o registros escritos de las participantes, ni se obtuvieron datos sobre la instrumentalización de los partos vaginales que pueden influir en aspectos como la salud en general de las madres en el postparto.

Conclusiones

La terapia de estimulación multimodal ATVV aplicada por las madres a sus neonatos sanos, en el domicilio, genera beneficios importantes especialmente en contextos de vulnerabilidad y escasez de recursos. Los resultados muestran un efecto positivo en la más pronta organización neuroconductual, expresado en la capacidad de succión neonatal, así como en la evolución favorable de las medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia cefálica). Estos hallazgos son relevantes para el ejercicio profesional de enfermería, pues sus efectos permiten la aplicación de una estrategia de bajo costo y sin riesgos conocidos para un amplio abanico de condiciones de riesgo nutricional neonatal. Otro aspecto es el ajuste emocional de la madre, la terapia muestra que puede ser efectiva como una herramienta en la prevención de afectaciones emocionales como el estrés causado por el rol materno y DPP. Este **último** considerado un problema importante en la salud de las mujeres en todo el mundo. Por ello, es una intervención que debe seguir siendo investigada y promovida para favorecer la adaptación a la vida postnatal de la diada madre e hijo.

La aplicación de terapias de estimulación temprana como la terapia ATVV en la enseñanza para la crianza saludable, que las enfermeras deben ofrecer a las madres, permite el ejercicio de la enfermería basada en la evidencia y enriquece las herramientas para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a cada una de las madres y los recién nacidos que aceptaron participar en esta investigación, pues sin su disposición no hubiera podido llevarse a cabo. De la misma manera, agradecen al equipo de profesionales del Hospital, quienes mostraron una actitud positiva y ofrecieron su colaboración durante la etapa de recolección de datos.

Referencias

1. Császár-Nagy N, Bókkon I. Mother-newborn separation at birth in hospitals: A possible risk for neurodevelopmental disorders? *Neurosci Biobehav Rev.* [Internet]. 2018[cited Feb 25, 2019] 84(April 2017):337–51. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.08.013>
2. Leclère C, Viaux S, Avril M, Achard C, Chetouani M, Missonnier S, Cohen D. Why synchrony matters during mother-child interactions: A systematic review. *PLoS ONE.* [Internet]; 2014 [cited Feb 25, 2019] 9(12):1–35. Available from: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0113571>
3. Van der Woude DA, Pijnenborg JMA, de Vries J. Health status and quality of life in postpartum women: a systematic review of associated factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* [Internet]; 2015[cited June 5, 2018];185:45–52. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211514006320>
4. Tamilia E, Taffoni F, Formica D, Ricci L, Schena E, Keller F, et al. Technological solutions and main indices for the assessment of newborns' Nutritive Sucking: A review. *Sensors.* (Switzerland) [Internet]. 2014 [cited Feb 25, 2019]14(1):634–58. Available from: <http://doi.org/10.3390/s140100634>
5. White-Traut R, Rankin KM, Medoff -Cooper B, Liu L, Shapiro N, Lucas R. Evaluating sucking maturation using two pressure thresholds. *Early Hum Dev.* [Internet]. 2013[cited June 5, 2018];89(10):833–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23972294>
6. Fonseca MJ, Severo M, Barros H, Santos AC. Determinants of weight changes during the first 96 hours of life in full-term newborns. *Birth.* [Internet]. 2014[cited June 5, 2018];41(June):160–8. Available from: <https://doi.org/10.1111/birt.12087>
7. Mayock DE, Gleason CA. Neonatal Pain and Stress : Assessment and Management. In: Gleason CA, Juul SE. *Avery's Diseases of the Newborn* [Internet]. 2017. [cited Feb 25, 2019] p. 429–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4377-0134-0.10035-6>
8. Relland LM, Gehred A, Maitre NL. Behavioral and Physiological Signs for Pain Assessment in Preterm and Term Neonates During a Nociception-Specific Response: A Systematic Review. *Pediatr Neurol.* [Internet]. 2018 [cited Feb 25, 2019];90 (2019): 13–23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2018.10.001>
9. Müller EB, Mota M de F. Educative practice with nurses, with a view to humanized care for the newborn in the Obstetric Center. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2014[cited June 5, 2018];23(3):782–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014002250013>
10. Charandabi SM-A, Mirghafourvand M, Sanaati F. The Effect of Life Style Based Education on the Fathers' Anxiety and Depression During Pregnancy and Postpartum Periods: A Randomized Controlled Trial. *Commun Ment Health J.* [Internet]. 2017[cited Feb 25, 2019]; 53:483–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10597-017-0103-1>
11. Canestraro L, Favero L, Carraro TE, Wall ML. The primiparous mother at home and nursing: grounded theory. *Online Braz J Nurs.* [Internet]. 2015[cited June 5, 2018];11(3):1–12. Available from: <https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/viewFile/3852/pdf>
12. Bergmann RL, Bergmann KE, von Weizsäcker K, Berns M, Henrich W, Dudenhausen JW. Breastfeeding is natural but not always easy: intervention for common medical problems of breastfeeding mothers - a review of the scientific evidence. *J Perinat Med.* [Internet]. 2014 Jan [cited Feb 25, 2019];42(1):9–18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24057589>
13. Camargo-Figuera FA, Barros AJ, Santos IS, Matijasevich A, Barros FC. Early life determinants of low IQ at age 6 in children from the 2004 Pelotas Birth Cohort: a predictive approach. *BMC Pediatr.* [Internet]. 2014[cited June 5, 2018];14(1):1–12. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/308>
14. Jolly K, Ingram L, Khan K, Freemantle N, MacArthur C. Systematic review of peer support for breastfeeding continuation : metaregression analysis of the effect of setting , intensity , and timing. *Natl Inst Health Res.* [Internet].2014[cited Feb 25, 2019];1–3. Available from: <http://www.bmj.com/content/344/bmj.d8287>
15. Holditch-Davis D, White-Traut RC, Levy J a, Shea TMO, Geraldo V, David RJ. Infant behavior and development full length article maternally administered interventions for preterm infants in the NICU: Effects on maternal psychological distress and mother – infant relationship. *Infant Behav Dev.* [Internet]; 2014[cited June 5, 2018];37(4):695–710. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.08.005>
16. Medoff-Cooper B, Rankin KM, Zhuoying L, Liu L, White-Traut R. Multi-sensory intervention for preterm infants improves sucking organization. *Adv Neonatal Care.* [Internet]. 2015[cited June 5, 2018];15(2): 142–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/ANC.000000000000166>
17. Kim TI, Shin YH, White-Traut RC. Multisensory intervention improves physical growth and illness rates in Korean orphaned newborn infants. *Res Nurs Health.* [Internet]. 2003[cited June 5, 2018];26:424–33. Available from: <https://doi.org/10.1002/nur.10105>
18. Thomas KA, Spieker S. Sleep, Depression, and Fatigue in Late Postpartum. *MCN Am J Matern Child Nurs.* [Internet].2016 [cited Feb 25, 2019];41(2):


- 104–9. Available from: <https://dx.doi.org.10.1097/NMC.0000000000000213>
19. Burns K, Cunningham N, White-Traut RC, Silvestri J, Nelson M. Infant stimulation: modification of an intervention based on physiological and behavioral cues. *J Obs Gynecol Neonat Nurs*. [Internet]. 1994 [cited June 5, 2018];23:581-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7996309>
20. Roy SC. *The Roy Adaptation Model*. 3rd ed. New Jersey: Pearson Education; 2009. 553 p.
21. León-Sánchez L, Linares-Guerra E. The binary logistic regression as an instrument for the prediction of immunological deterioration from nutritional indicators in people. *Rev Investig Operacional*. [Internet]. 2014[cited June 5, 2018];35(1):35–48. Available from: <https://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/download/430/394>
22. Cardenas Castro M, Arancibia Martini H. Statistical power and effect size calculating in G*Power: complementary analysis of statistical significance test and its application in Psychology. *Salud Soc*. [Internet]. 2014[cited Feb 28, 2019];5(2): 210–24. Available from: <https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.0002.00006>
23. Villamizar B, Duran MM. Roy's adaptation model in a controlled clinical trial. *Av Enferm*. [Internet]. 2012[cited June 5, 2018];30(2):97–107. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v30n2/v30n2a09.pdf>
24. White-Traut R. Sucking Organization Following an Infant-Directed Developmental Intervention. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. [Internet]. 2013[cited June 5, 2018];42:S88. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515313988>
25. White-Traut R, Rankin KM, Yoder J, Liu L, Vasa R, Geraldo V, et al. Influence of H-HOPE intervention for premature infants on growth, feeding progression, and length of stay during initial hospitalization. *J Perinatol*. [Internet]. 2015[cited June 5, 2018];35(8):636–41. Available from: <https://doi.org/10.1038/jp.2015.11>
26. Bolio-Molina LA. Lactogenesis in the first five days of puerperium and lactation. *Rev Mex Pediatr*. [Internet]. 2013[citado June 5, 2018];80(1):10–4. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2013/sp131c.pdf>
27. Bergmann RL, Bergmann KE, von Weizsäcker K, Berns M, Henrich W, Dudenhausen JW. Breastfeeding is natural but not always easy: intervention for common medical problems of breastfeeding mothers - a review of the scientific evidence. *J Perinat Med*. [Internet]. 2014 Jan[cited June 5, 2018];42(1):9–18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24057589>
28. Pope CJ, Mazmanian D, Bédard M, Sharma V. Breastfeeding and postpartum depression: Assessing the influence of breastfeeding intention and other risk factors. *J Affect Disorders*. [Internet]. 2016[cited June 5, 2018];200:45–50. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.04.014>

Recibido: 13.12.2018

Aceptado: 03.04.2019

Autor correspondiente:

Lucy Marcela Vesga Gualdrón

E-mail: lmvesgag@unal.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-1575-1782>**Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Fe de Erratas

En la página 3, en su versión inglesa, **Donde se leía:**

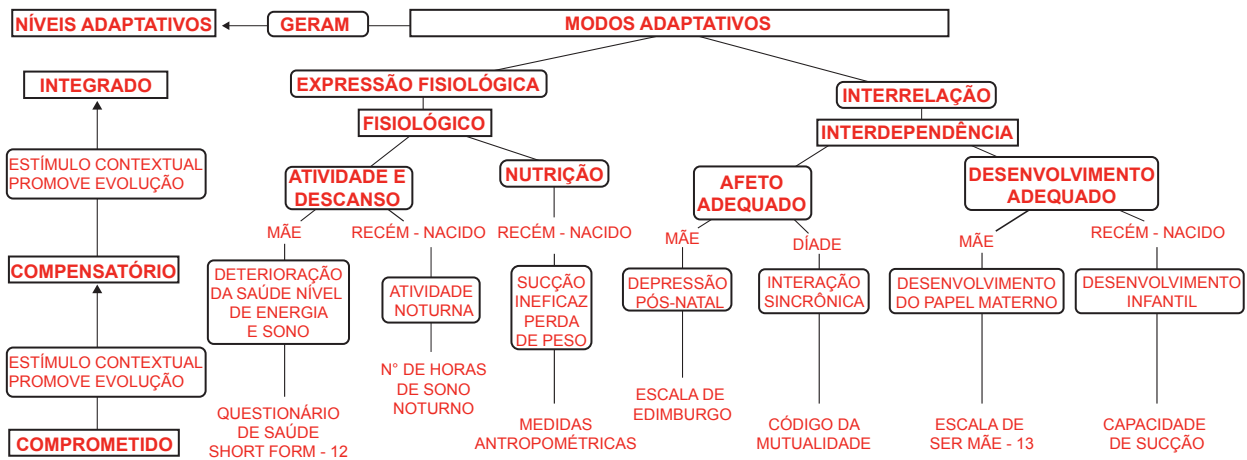


Figure 1 - Roy's Adaptation Model and Outcome Variables. Bogotá D.C, Colombia, 2016

Leer:

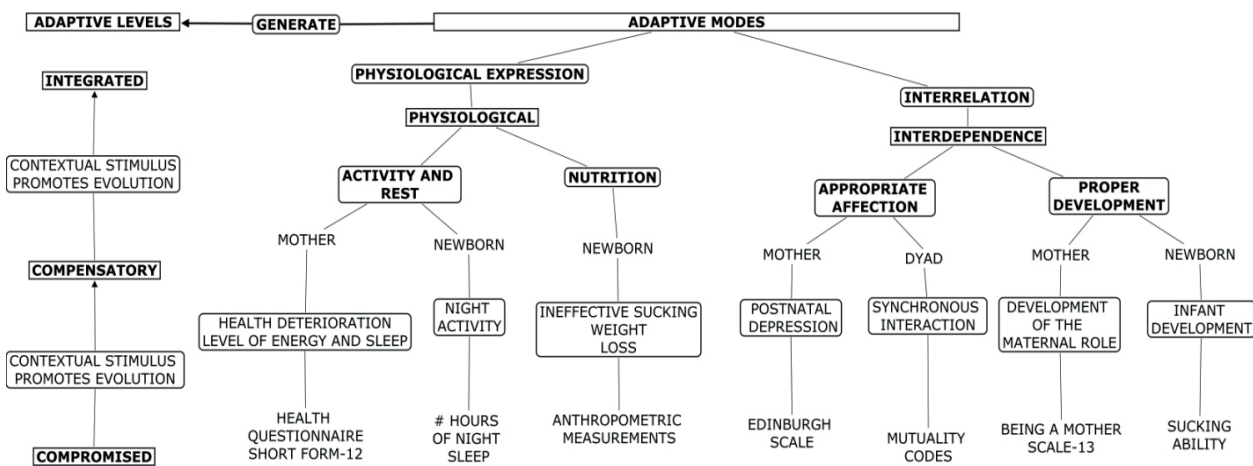


Figure 1 - Roy's Adaptation Model and Outcome Variables. Bogotá D.C, Colombia, 2016

Rev. Latino-Am. Enfermagem

2019;27:e3244

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.