



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Resultados de la Estimulación (ATVV) en la Adaptación al Nacimiento de la Díada Madre e Hijo

LUCY MARCELA VESGA GUALDRÓN

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería

Bogotá DC, Colombia

2018

Resultados de la Estimulación (ATVV) en la Adaptación al Nacimiento de la Díada Madre e Hijo

Lucy Marcela Vesga Gualdrón

Tesis presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:
Doctora en Enfermería

Director (a):

PhD María Mercedes Duran de Villalobos

Línea de Investigación:

Cuidado para la Salud Materno Perinatal

Grupo de Investigación:

Cuidado para la Salud Materno Perinatal

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería

Bogotá D C, Colombia

2018

A Leonel Fernando, mi esposo, mi amigo y mi gran amor.

A David Santiago y Juan Sebastián, mis hijos, mi orgullo y mi gran bendición.

“No te rindas que la vida es eso, continuar el viaje, perseguir tus sueños, destrabar el tiempo, correr los escombros y destapar el cielo”

Mario Benedetti

Agradecimientos

Agradecer, es una tarea compleja cuando se desea recordar los aportes de cada uno de los contribuyentes, espero no olvidar a ninguno. De forma personal agradezco a Dios y la virgen María, que me acompañan y llenan mi vida de su presencia. A mis padres, que me han educado y se han esforzado por hacer de mí un buen ser humano. A mi madre por su ejemplo y apoyo incondicional. A mi esposo y mis hijos; mi profundo amor y gratitud, por cada esfuerzo, por cada día de ausencia y cada abrazo que se retrasó para cumplir con este sueño. A mis hermanas: Nancy, Jasmín, Sandra, Maribel y Maira; por su aliento y confianza. A mi tía Carmen Gualdrón, por cambiar con su decisión las oportunidades de las generaciones siguientes. A mis suegros y cuñados de manera especial a Maira Gómez (La tía Layla), por estar ahí cuando yo no podía hacerlo. A Martha Pérez (la Tata), por administrar mi hogar y participar con tanto amor del cuidado de mi gran tesoro: mi familia.

A mis amigos y compañeros de cohorte de doctorado: Diana Castillo y Carlos Bernal; por su compañía, ayuda, aliento, por cada idea y cada debate. A Magda Liliana, Lorena Sánchez, Lina María, Leidy Rueda, Fabiolita, Martha y Marcela por su confianza, sus consejos y voz de fortaleza.

En lo académico, mi gratitud inmensa a la profesora Clara Virginia Caro, su orientación me ayudó inmensamente en el acceso a la beca COLCIENCIAS-UNAL. Por supuesto, a la maestra de maestras, mi ejemplo, mi tutora: Profesora María Mercedes, mi profundo cariño y admiración; toda mi gratitud por acompañarme en esta experiencia y por animarme a que la disfrutara. A cada una de las profesoras del programa de Doctorado de la Facultad, por cada orientación y sugerencia. A todas las personas que hacen parte del equipo administrativo de la facultad, por ayudarme y orientarme en cada trámite y solicitud. A la profesora Patricia Pardo y al profesor Humberto Mayorga, por su disposición y compañía en este camino recorrido. A la gloriosa Universidad Nacional de Colombia y a Colciencias, por el apoyo económico que me han ofrecido durante mis estudios de doctorado y

principalmente por cambiar mi vida con esta oportunidad. A la profesora Juana Macías y la Facultad de Enfermería Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla, por recibirme, por cada rato de café y cada minuto que generosamente me cedió para conversar, discutir y dar valor agregado a esta investigación durante mi estancia pre doctoral.

En la ejecución de este trabajo investigativo, recuerdo con mucho agrado y total gratitud, las interminables horas de trabajo al lado de Nicolás Sánchez, durante la grabación y edición de las herramientas tecnológicas creadas en este trabajo. También, agradezco a todos los profesionales que integran el Comité de Investigación y el Comité de Ética para la Investigación Científica del Hospital Universitario Infantil de San José, especialmente al Anestesiólogo Víctor González y a Magda Ángel, por abrirle las puertas a este trabajo y permitirme conocer personas magníficas. A cada mamá y cada recién nacido que hizo parte del trabajo de campo, sin ustedes y su compromiso, no lo habría conseguido. A los profesionales que gustosamente participaron. A Nancy Bernal (Pediatra), por su compromiso y disposición. Al equipo de enfermería en los servicios de hospitalización, y muy especialmente al equipo de consulta externa: Brayan Daniel, Yudy Jasmin y Albita, gracias por tanto. Fueron cuatro meses intensos, en los que me sentí parte de su familia laboral. Y finalmente, a mis niñas bellas Alejandra Moreno y Vannesa Romero, por su trabajo comprometido y riguroso en el análisis de la videograbaciones.

A todos, mi gratitud y cariño.

Resumen

Las madres y los recién nacidos no pasan la mejor época de sus vidas una vez sucede el nacimiento. Atraviesan por un periodo de ajustes fisiológicos, emocionales y comportamentales, que afectan su bienestar físico y emocional. Esta adaptación, se ve influida por factores contextuales propios de un país en desarrollo como la pobreza y pueden generar consecuencias como la depresión postparto y el retraso en el crecimiento y desarrollo infantil. En Colombia, no se dispone de estrategias de soporte o seguimiento durante este periodo sensible. La estimulación (ATVV) se ha estudiado desde 1980 y se sabe que favorece en el recién nacido prematuro y a término su crecimiento; disminuye el estrés; favorece la organización de la conducta neonatal y mejora la interacción madre e hijo. **Objetivo:** Determinar el efecto de la estimulación multisensorial ATVV realizada por la madre a su neonato, en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo **Método:** Estudio cuasi-experimental, ciego, con mediciones post prueba repetidas. Vinculó 220 díadas atendidas en un hospital de Bogotá, Colombia que ofrece servicios de salud a población de bajos recursos. El seguimiento se realizó durante las primeras 4-5 semanas de vida postnatal **Resultados:** Se valoró la adaptación en dos modos según el modelo de Calista Roy: 1. *El modo adaptativo fisiológico* y 2. *El modo adaptativo interdependencia*. En el primero se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental en las medidas de crecimiento infantil y la capacidad de succión eficaz; así como en la cantidad de sueño neonatal. En el segundo modo se observaron diferencias favorables en la sincronía de mutualidad diádica, el riesgo de estrés por el rol materno y el riesgo de depresión postparto.

Palabras clave: Atención Postnatal; Adaptación; Estimulación Física; Promoción de la salud; Salud Materno-Infantil. **Fuente:** (DeCS Bireme)

Abstract

Mothers and newborns do not have the best time of their lives once birth occurs. They go through a period of physiological, emotional and behavioral adjustments that affect physical and emotional well-being. This adaptation is influenced by contextual factors typical of a developing country such as poverty and can generate consequences such as postpartum depression and retarded child growth and development. In Colombia, no support or follow-up strategies are available during this sensitive period. Stimulation (ATVV) has been studied since 1980 and is known to favor the newborn and newborns premature their growth; decreases stress; favors the organization of neonatal behavior and improves interaction. **Objective:** to determine the effect of the multisensory stimulation ATVV performed by the mother to her neonate, in the adaptation to the birth of the mother and child dyad. **Method:** Quasi-experimental, blind study, with repeated post-test measurements. He linked 220 diates treated at a hospital in Bogotá, Colombia, which provides health services to low-income populations. Follow-up was performed during the first 4-5 weeks of postnatal life. **Results:** Adaptation was assessed in two ways according to the Calista Roy model: 1. *Physiological adaptive mode* and 2. *Adaptive mode interdependence*. In the first, we found statistically significant differences in favor of the experimental group in the measures of infant growth and the capacity of effective suction; as well as in the amount of neonatal sleep. In the second mode, there were favorable differences in the synchrony of dyadic mutuality, the risk of stress due to the maternal role and the risk of postpartum depression.

Keywords: Postnatal Care; Adaptation; Physical Stimulation; Health promotion; Maternal and Child Health. **Source:** (DeCS Bireme)

Contenido

	Pág.
1. MARCO DE REFERENCIA	20
1.1 Planteamiento del Problema	20
1.1.1 Pregunta de Investigación	23
1.2 Significancia social	23
1.2.1 Extensión de la Situación	23
1.2.2 Repercusiones de la Adaptación Al Nacimiento Comprometida	24
1.2.3 Impacto de la Estimulación Multisensorial ATVV:	25
1.2.4 Proposiciones	26
1.3 Significancia Teoría	27
1.3.1 Adaptación de la Díada Madre e Hijo al Nacimiento.	27
1.3.2 Intervenciones Que Favorecen la Adaptación Al Nacimiento	31
1.3.3 Vacíos del Conocimiento Interdisciplinar	32
1.3.4 Proposiciones	32
1.5 Significancia Disciplinar	33
1.5.1 Adaptación de la Díada Madre e Hijo al Nacimiento	33
1.4.2 Intervenciones Que Favorecen la Adaptación Al Nacimiento	37
1.5.3 Vacíos del Conocimiento Disciplinar	38
1.5.4 Proposiciones	39
1.6 Objetivos	40
1.6.1 Objetivos Específicos	40
1.7 Conceptos Mayores	41
1.7.1 Díada Madre e Hijo	41
1.7.1 Estimulación Multisensorial (ATVV)	42
1.7.3 Adaptación de la Díada Madre e Hijo	43
1.8 Variables	43
1.8.1 Variable Independiente	43
1.8.2 Variables dependientes:	43
1.9 Hipótesis de Investigación	44
2. MARCO TEORICO	46
2.1 Supuestos Teóricos	48
2.2 Conceptos	48
2.2.1 Sistema	49
2.2.2 Adaptación	49
2.2.3 El Estímulo Focal	50
2.2.4 El Estímulo Contextual	50
▪ Historia de la Estimulación Multisensorial (ATVV)	51
▪ Cómo Se Realiza la Estimulación (ATVV)	52

▪	Efecto de la Estimulación Multisensorial (ATVV)	54
▪	Otras Investigaciones de Estimulación Multisensorial en Recién Nacidos a Termino	58
2.2.5	Modos Adaptativos	60
▪	Modo Adaptativo Fisiológico:	62
	Actividad y Descanso:	62
	Nutrición Neonatal:	70
▪	Modo Adaptativo Interdependencia	77
	Proceso: Afecto Adecuado	78
	Proceso: Desarrollo Adecuado	85
2.2.6	Procesos de Afrontamiento	91
	Subsistema Regulador	91
	Subsistema Cognitivo	93
2.2.7	Problemas de Adaptación	94
2.2.8	Nivel de Adaptación	94
3.	MARCO METODOLOGICO	97
3.1	Tipo de Estudio	97
3.1.1	Características del Diseño Cuasiexperimental	99
3.2	Universo	103
3.3	Población	104
3.4	Muestra	104
3.4.1	Tipo de Muestra:	104
3.4.2	Cálculo del tamaño de la muestra	104
3.5	Selección de los Participantes	106
3.5.1	Criterios de Inclusión	106
3.5.2	Criterios de Exclusión	106
3.6	Recolección de Datos	107
3.6.1	Registro de Datos	107
3.6.2	Asignación Aleatoria	110
3.6.3	Procedimiento	110
3.7	Consideraciones Éticas	115
3.7.1	Principios Éticos	116
3.8	Análisis de los Datos	121
3.8.1	Estadística Descriptiva:	121
3.8.2	Estadística Inferencial:	121
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	123
4.1	Prueba Piloto	123
4.2	Caracterización de los Participantes	126
4.3	Resultados en el Modo Adaptativo Fisiológico	130
4.3.1	Efecto de la Terapia ATVV en la actividad y descanso de la Díada Madre e hijo	130
4.3.2	Efecto de la Terapia ATVV en la Nutrición Neonatal	144
4.4	Resultados en el Modo Adaptativo: Interdependencia	158
4.4.1	Efecto de la Terapia ATVV en la Afecto Adecuado	159
4.4.2	Efecto de la Terapia ATVV en el Desarrollo Adecuado	170
5.	Conclusiones y recomendaciones	183
5.1	Conclusiones	183
5.1.1	Modo Adaptativo Fisiológico:	184

5.1.2	Modo Adaptativo Interdependencia:.....	186
5.2	Recomendaciones.....	188
5.3	Limitaciones	193

Lista de figuras

	Pág.
Ilustración 1 Esquema de la Terapia de Estimulación (ATVV).....	53
Ilustración 2 Señales del Comportamiento Neonatal.....	54
Ilustración 3 Aplicación del Modelo de Adaptación de Roy a la Investigación	61
Ilustración 4 Diseño de Materiales Equivalentes con Mediciones Repetidas.....	97
Ilustración 5 Diagrama de Flujo de Participantes-Prueba Piloto	124
Ilustración 6 Diagrama de Captación de Participantes de la Investigación.....	126
Ilustración 7 Comparación de las Horas de Sueño Materno y Neonatal.....	131
Ilustración 8 Comparación de la Percepción de la Salud en General	139
Ilustración 9 Comparación de la Percepción de Vitalidad.....	141
Ilustración 10 Comparación de Ganancia de Peso Diaria	145
Ilustración 11 Comparación de la Ganancia de Talla y Perímetro Cefálico	148
Ilustración 12 Correlación de Parámetros de Succión Entre las Evaluadoras	150
Ilustración 13 Análisis de diferencias en la Capacidad de Succión.....	152
Ilustración 14 Concordancia Entre las Evaluadoras en los Códigos de Mutuality Diádica	159
Ilustración 15 Comparación de los Grupos en las Mediciones de Códigos de Mutuality Diádica.....	161
Ilustración 16 Comparación de Mediciones de Depresión Postparto.....	167
Ilustración 17 Evolución de los Parámetros de la Succión Neonatal	173
Ilustración 18 Comparación entre grupos Medición de Estrés por el Rol Materno.....	176
Ilustración 19 Efecto de la Terapia ATVV en el Modo Adaptativo Fisiológico	184
Ilustración 20 Efecto de la Terapia ATVV en el Modo Adaptativo Interdependencia	186

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Control de Variables Confusoras	101
Tabla 2 Descripción Sociodemográfica de las Madres	127
Tabla 3 Ocupación e Intención de Lactancia Materna de las Madres	128
Tabla 4 Características de los Neonatos	128
Tabla 5 Características Neonatales al Momento de Nacer	129
Tabla 6 Descripción del Sueño Materno	135
Tabla 7 Correlación del Sueño Materno	136
Tabla 8 Modelo de Regresión Lineal: Componente físico de la Escala SF-12	143
Tabla 9 Comparación de los grupos según el Tipo de Alimentación	155
Tabla 10 Modelo de Regresión Lineal: Capacidad de Succión de 30 a 40 días de Vida Postnatal	156
Tabla 11 Descripción de Promedios de Puntuación en Instrumentos Aplicados en el Modo Interdependencia.....	158
Tabla 12 Comparación de Parámetros que Indican Desarrollo Neurológico	171
Tabla 13 Análisis de la Variable Tiempo de Succión	172
Tabla 14 Modelo de Regresión Logística Binaria: Riesgo de Estrés Por el Rol Materno Medido de 7-14 Días de Vida Postnatal	178
Tabla 15 Modelo de Regresión Logística Binaria: Riesgo de estrés del rol materno medido de 30 a 40 días de vida postnatal	179

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
ATVV	Estimulación auditiva, táctil, visual y vestibular
<i>DPP</i>	Depression postparto
<i>BaM-13</i>	Escala Ser madre
<i>CMD</i>	Códigos de mutualidad díadica
<i>MAR</i>	Modelo de Adaptación de Roy
<i>Ln</i>	Logaritmo Natural
<i>TSE</i>	Tiempo de Succión Eficaz

Introducción

La experiencia de la maternidad es señalada como la más hermosa y gratificante de la vida, sin embargo al principio, difícil de vivir. Los grandes cambios fisiológicos, emocionales y de comportamiento, hacen que se convierta en una época de gran exigencia, pues la mala salud, la energía física y la inestabilidad emocional son factores que afectan la capacidad de cuidar, asumir el nuevo rol y de adaptarse a los estímulos estresantes. Este periodo es definitivo no solo para la nueva madre, sino también para su recién nacido. Los neonatos desde la preparación para el parto inician un cambio que los lleva de un estado de gran tranquilidad a uno de gran estrés. En el ambiente extrauterino todo es nuevo, la luz, la temperatura, el aire, la respiración, los sonidos, los movimientos, la ropa, la manera de alimentarse y un sin fin de condiciones. Son inmensamente vulnerables y sus cuidados aunque, sencillos deben ser precisos, delicados y efectivos. Los factores mencionados influyen en la interrelación madre e hijo y en el pronto alcance de la organización neuroconductual neonatal. De esta manera la madre primeriza que carece de habilidad en el cuidado de su hijo, se enfrenta a un recién nacido que disfruta dormir y puede no cooperar lo suficiente en las rutinas necesarias para el mantenimiento de un óptimo estado de salud. El proceso es dinámico y recíproco, en la relación madre e hijo cada uno da y recibe, y la adaptación de uno determina la adaptación del otro. De la sincronía y armonía de esta relación depende la vida misma, su nivel de bienestar y el futuro del desarrollo y comportamiento infantil.

En la actualidad, la legislación que orienta el deber ser de los servicios de salud que reciben las madres en Colombia, señala la importancia de que el personal sanitario informe a las madres sobre cómo cuidar a los recién nacidos, se enseñan los signos de alarma para consultar y se indica que acuda a las valoraciones por las especialidades médicas días más tarde. Pero existen aspectos influyentes que no permiten un cuidado continuo, entre ellos: el retraso en la oportunidad de los servicios de consulta externa en la mayoría de las instituciones, la ausencia de una consulta postnatal de atención integral, o las pocas horas de hospitalización. Por ello, se

considera que no existen medidas de apertura de los servicios de salud suficientes, que permitan un cuidado integral y transversal. Además, no se dispone de estrategias costo efectivas factibles en el entorno socioeconómico y cultural de un país en desarrollo. Otras economías más sólidas, ofrecen en la atención postnatal una visita domiciliaria donde se valora la salud de la madre y el recién nacido, se aclaran dudas y se ofrece apoyo en el proceso postnatal. Es el caso de Norte América, Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido, líderes en el apoyo a la familia en el periodo postnatal.

Estas son las razones principales para que desde el cuidado de enfermería se promueva la mejor adaptación al nacimiento, se prevengan las enfermedades y se estimule el óptimo crecimiento y desarrollo de las familias en entornos menos favorecidos. Recuperando el liderazgo de la profesión y asumiendo, que la maternidad pese a tener un componente instintivo, también requiere de orientación, acompañamiento y del reconocimiento de la desprotección del periodo postnatal. Es una oportunidad para que se plantee la necesidad de mantener un cuidado trasversal de las familias que trascienda el alta del hospital. Por ello, se ha considerado importante evaluar el efecto de una terapia que más que aumentar la información sobre los cuidados del recién nacido, favorece la habilidad en el desempeño del rol materno. La terapia, es la estimulación temprana multisensorial: auditiva, táctil, vestibular y visual (ATVV) que realiza la madre a su recién nacido. Pues ha mostrado en estudios previos, beneficios importantes para la salud de neonatos y en esta investigación, ha sido seleccionada para ser llevada al contexto domiciliario de madres primerizas con recién nacidos a término. La intención es fortalecer la interacción madre e hijo de manera temprana o el modo de interdependencia; favoreciendo la ganancia de habilidades y destrezas maternas, que se requieren en el proceso de cuidar.

Este trabajo, presenta el proceso de adaptarse al nacimiento expresado en los modos adaptativos: fisiológicos e interdependencia, visto desde el modelo de Calista Roy. Y el efecto que la terapia de estimulación genera en ellos, que de manera más concreta, podrán ser tangibles en la succión eficaz neonatal, el crecimiento, la disminución del estrés que genera adquirir el rol materno y la depresión postparto entre otros. Con resultados bondadosos que se presentarán en detalle, durante el desarrollo de la presente tesis.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 Planteamiento del Problema

Para la identificación de los vacíos del conocimiento que sustentan el presente planteamiento problemático, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos: (Medline, Academic Search Complete, BVS y CDRD), empleando términos MESH como: Newborn infant, newborn full term, postnatal care, Childbirth o sus combinaciones con and/or; y una búsqueda de literatura gris. Posteriormente se ordenó y criticó cada pieza seleccionada, procurando el mayor rigor posible.

Este proceso permitió encontrar evidencia en la literatura que demuestra que la adaptación que vive la díada madre e hijo cuando sucede el nacimiento, se ve influenciada por los factores contextuales propios de un país en desarrollo como la pobreza o el bajo nivel de escolaridad(1,2); que pueden generar consecuencias que llevan a un inadecuado proceso adaptativo. Estas se expresan en incidencias elevadas de complicaciones como la depresión postnatal, que durante las primeras cuatro semanas se presenta en el 12,9% al 50,7% de las madres(3). O las dificultades para conseguir la succión eficaz en el 41% a 75% de los recién nacidos durante la primera semana de vida(4–6). La succión eficaz es una medida altamente representativa del estado de organización neuroconductual neonatal(7–9). El estado de menor organización neuroconductual neonatal(6,10) y la depresión postnatal materna generan retrasos en el crecimiento y desarrollo infantil(6,11–13).

Es necesario recordar que en el mencionado proceso de adaptación al nacimiento, la díada debe experimentar ajustes fisiológicos, emocionales y de comportamiento. En los ajustes fisiológicos se observan dificultades importantes que dan cuenta de un proceso de retorno al estado pre gestacional y provocan un estado de mala salud en la madre, expresado en dolor (de cabeza, senos, espalda, abdominal; de episiorrafia o histerorrafia), fatiga, estreñimiento o hemorroides(3,14–17); y un bajo nivel de energía por las escasas horas de descanso(15,18). Por su parte el neonato pone a prueba el funcionamiento de sus diversos órganos y sistemas y se enfrenta al reto de aprender a alimentarse para mantener el equilibrio metabólico y de hidratación(4–6,19–21). Los ajustes emocionales están cargados de estrés(22–27). El recién nacido lo expresa principalmente con llanto(28) y durante la primera semana es gran responsable

de la pérdida de peso(29). En la madre se experimenta un alto nivel de ansiedad, sensibilidad emocional y síntomas depresivos(13,24,27,30–35). Los ajustes comportamentales se caracterizan por una falta de habilidad en la madre que se acentúa cuando esta es primeriza(15–18,25,36) o cuando el nacimiento ocurre por cesárea(36). En el bebé por la desorganización neuroconductual que altera los patrones de sueño y vigilia, le dificulta la interacción con su ambiente, pues no consigue un alerta tranquilo y duradero con facilidad, lo que afecta su proceso de alimentación entre otros aspectos (16,22,32,37). Estos ajustes se interrelacionan y favorecen que a mayor desorganización neuroconductual del neonato, sea más complejo el ajuste materno en los tres aspectos y que se agudice la depresión postnatal(3,15–18,25,34,38,39). A su vez, la depresión postnatal dificulta la interacción madre e hijo y se generan retrasos en el crecimiento y desarrollo infantil(11,13,28,31,32,35,37,38).

Cobra especial importancia el periodo mediato de adaptación al nacimiento, definido como un tiempo altamente sensible para la díada, que comprende desde el segundo al séptimo día en donde son mayores las necesidades de apoyo y donde existe alto riesgo de enfermar o morir (40). La mayoría de los ajustes suceden o se inician durante este periodo(4,6–9,25,27,29,37,39,41). En diversos países desarrollados existen programas de seguimiento postnatal(6,42,43). En Colombia no se dispone de esta estrategia en el programa de salud y de acuerdo con la legislación, son las enfermeras las encargadas de ofrecer educación a la madre que facilite este proceso adaptativo en la díada y evite complicaciones(44). Se hace urgente que se implementen estrategias costo efectivas que favorezcan el proceso adaptativo de la díada madre e hijo, como un proceso de vida íntegro y no de manera segmentada, una vez se presenta una adaptación en nivel comprometido.

Cuando la díada madre e hijo no consigue mantener la relación bidireccional fluida, que se establece durante la gestación, o su sincronía una vez ocurre el nacimiento no es armónica; se asemeja a un engranaje que no puede acoplarse porque cada pieza funciona a un ritmo distinto. Esta circunstancia se ha entendido de manera particularizada, como si alguna de las piezas estuviera averiada, pues se piensa que una vez se corta el cordón umbilical madre e hijo se separan. Por lo tanto se concibe a la depresión postparto, a la succión ineficaz del lactante como un piñón roto y estos son los aspectos que generalmente se intervienen de manera individual. Distintas disciplinas han planteado estrategias de mejora, Psicología se plantea la terapia cognitivo conductual (12); Enfermería plantea la psicoeducación(28), el apoyo, soporte, visita domiciliaria, estrategias educativas y de asesoría en lactancia materna, direccionadas

principalmente a evitar complicaciones como la deshidratación neonatal y el aprendizaje de las madres de las rutinas de cuidado (42,43). Medicina plantean una salida farmacológica para resolver los síntomas depresivos, sin embargo los efectos secundarios de los medicamentos y falta de evidencia en las mujeres en lactancia y sus hijos hacen que sea la última intervención a elegir (45,46).

Otras intervenciones como la estimulación (ATVV), han mostrado ser efectivas en los recién nacidos principalmente prematuros. Los efectos documentados muestran el logro más rápido de la succión completa, la mayor ganancia de peso, y la mejor interacción con su madre (47–53). En recién nacido a término ha mostrado mejoras en el crecimiento (50,54) y disminución de las hormonas del estrés(51,54). Mientras que solo el estímulo táctil muestra beneficios como: mayor tiempo de sueño, alerta más tranquilo y menos llanto(54). Se sugiere débil evidencia del efecto positivo en el desarrollo infantil(54). Las investigaciones muestran que cuando la madre realiza la estimulación al neonato sigue siendo igualmente efectiva(49,55). Los pocos estudios que miden los resultados de estimulación (ATVV) en la madre han mostrado en madres de neonatos extremadamente prematuros una disminución de los síntomas depresivos(55).

Y sin embargo, reparar los dientes de cada piñón, no será totalmente efectivo si el tiempo en que cada pieza circula, no está en sincronía entre sí. Es por eso que el problema que se plantea, debe ser comprendido de una manera integrada, donde debe reinar la armonía y el profundo conocimiento de cada uno de los elementos, para que puedan danzar sin tropiezos. Se reconoce la existencia de las dificultades en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo: mala salud, falta de habilidad, nuevos requerimientos como respirar, alimentarse, interactuar con el medio ambiente y pocos conocimientos de la madre sobre: el comportamiento o el cuidado de su bebé. Por ello, *se declara la insuficiencia de estrategias de cuidado para la salud postnatal y se identifica la necesidad de brindar un cuidado integral y prospectivo durante esta fase tan importante de la vida.* Entendiendo que la díada madre e hijo durante el periodo inicial son una “unidad” modulada por la sincronía de su interacción, las estrategias de promoción de la salud *deben ser concebidas de forma bidireccional.* No obstante, el planteamiento problemático identifica a la terapia de estimulación temprana (ATVV) como potencialmente benéfica, si se emplea durante este periodo crítico, pues se han mencionado antes, los resultados ya conocidos en la literatura científica. De acuerdo con los vacíos anteriores se plantea el fenómeno de investigación: *“Resultados de la estimulación (ATVV) en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”*

1.1.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es el efecto de la estimulación (ATVV) en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo?

1.2 Significancia social

En este apartado se identifica la extensión de la situación y la forma cómo el nacimiento, transforma a la díada madre e hijo. Se incluye una panorámica amplia de los factores que interfieren con los sanos ajustes a los cambios, y las repercusiones de ellos en la salud de la madre e hijo, así como los costos sociales, económicos y afectivos. Los marcos legales que apoyan la intervención de enfermería en favor del bienestar de la díada y el impacto que tendría la estimulación multisensorial (ATVV) en la atención materno infantil en Colombia.

1.2.1 Extensión de la Situación

Cerca de 700.000 Colombianos nacen cada año, más de 114000 en la ciudad de Bogotá D.C. El 91% son producto de una gestación a término y cerca del 45,9% nacen por cesárea (cifras del DANE 2016). Alrededor del 50% de las madres son primerizas(19,29,31,56,57), lo que permite suponer que un gran número de díadas madre e hijo, trascurren por el proceso de adaptarse al nacimiento sin experiencias previas. Como se ha planteado, las consecuencias de un proceso de adaptación comprometido, se expresan en la incidencia de mala salud física y emocional de la madre y el neonato. Los estudios muestran que las madres no gozan de buena salud durante las primeras semanas postnatales principalmente, documentando que del 69%(15) al 98%(16) presentan molestias de baja, moderada o mayor importancia. La incidencia de depresión postnatal (DPP), que de acuerdo con una revisión sistemática, señala que en países en desarrollo durante las primeras cuatro semanas se presenta del 12,9% al 50,7%.(3). Otras investigaciones señalan la influencia de factores contextuales como la pobreza y el bajo nivel académico, como aspectos que influyen en la alta incidencia(2,17,31).

En el recién nacido se presenta una desorganización de la conducta en los primeros días de vida(10) que se ve afecta por el género, la duración del trabajo de parto y la dosis de la analgesia epidural(8,9). Le dificulta el control autonómico, la regulación de los estados de alerta y de interacción con el medio(7). Un parámetro que representa la organización de la conducta es la succión eficaz, que integra varios procesos como los reflejos, la respiración, la deglución, la fuerza muscular y la coordinación de estados de alerta(8). Sin embargo investigaciones descriptivas y correlacionales señalan que durante la primera semana de vida es frecuente la succión ineficaz del 41%(6) al 75%(4) de los recién nacidos.

1.2.2 Repercusiones de la Adaptación Al Nacimiento Comprometida.

Para comprender las implicaciones que pueden derivarse de un proceso comprometido de adaptación al nacimiento es preciso retomar las complicaciones que se derivan de la alimentación ineficaz. Los neonatos que no consiguen extraer los nutrientes necesarios de la lactancia materna, sea por succiones débiles, por la poca continuidad, por los cortos tiempos que emplea en la succión activa, o por técnicas inadecuadas de la madre(4,6); no consiguen los requerimientos necesarios para equilibrar sus necesidades energéticas y presentan una pérdida de peso mayor(29). No obstante, complicaciones como hipoglicemias, deshidrataciones, hipernatremia o hiperbilirrubinemia sin incompatibilidad de grupo o Rh, generan reingresos hospitalarios; pueden llevar al neonato a la muerte o dejar secuelas permanentes(41,58–60). Debe tenerse en cuenta que estas complicaciones aumentan el costo económico, social y afectivo de la enfermedad neonatal.

Por su parte, el conjunto integral de desorganización de la conducta expresado en los estados de sueño y vigilia discordantes, la irritabilidad ante los estímulos, el llanto y la poca interacción del neonato con el ambiente, dificultan que la madre con falta de habilidad y conocimientos, con mala salud y bajo nivel de energía, adopte el rol de madre y pueda ofrecer unos cuidados efectivos. Estas condiciones se interrelacionan y conducen a la madre a un estado de mayor sentimiento de tristeza o depresión(2,15,16,25). La (DPP) materna se ha asociado con una pobre interacción madre e hijo(32), con mayores dificultades de ejercer el rol de madre(31), dificultades en la alimentación del recién nacido(17,38) y el pronto abandono de la lactancia materna(34). Así como con el pobre desarrollo infantil en áreas como el leguaje y personal social(11,13). Además, de las implicaciones sociales que trae para una familia la (DPP), pues se menciona el estado de abandono consigo misma y con los demás, como principal característica (1,2) y se

documenta la presencia de casos de infanticidio asociados a esta situación(24,30). Como puede inferirse, el proceso de adaptarse al nacimiento influye en la posibilidad de enfermarse o morir. Por esta razón se convierte en una necesidad urgente centrar la atención en este fenómeno y en las posibilidades de favorecer un proceso sano e interactivo en donde la díada tenga beneficios y herramientas suficientes para vivirlo de manera armónica y tranquila.

Desde el escenario legal nacional e internacional se han dado direccionamientos sobre la importancia del bienestar de la madre y el recién nacido, entre los que pueden recordarse *La declaración de los Derechos del Niño* y *“El plan de acción estratégico regional basado en el consenso Estratégico Interinstitucional para la Reducción de la Mortalidad y la Morbilidad Perinatal y Neonatal en América Latina y el Caribe”* que impulsan a los estados a trabajar sin ahorrar esfuerzos para mejorar las condiciones de salud materno perinatal, reconociendo el valor que tiene para la sociedad y para el desarrollo de las naciones. En el ámbito nacional *“La ley 100 de 1993”*; *“Ley 1098 de 2006”* y la *“Resolución 0412 de 2000: Norma Técnica: Guía para la atención del recién nacido”*; señalan los derechos fundamentales como la vida, la salud, la atención de calidad y la importancia de que las instituciones los garanticen. De la misma manera que plantean el protagonismo de enfermería en las estrategias que favorecen la sana adaptación al nacimiento.

1.2.3 Impacto de la Estimulación Multisensorial ATVV:

La adaptación al nacimiento comprometida, y los esfuerzos para mitigarla no se han entendido como una condición integral, por ello han sido insuficientes. La mayoría de las intervenciones que se han considerado en enfermería son educativas, pues algunos autores refieren que las madres tienen una gran necesidad de conocimientos(36). Pero revisiones sistemáticas de estudios experimentales han sido enfáticas en señalar que se requiere apoyar la práctica de las madres en los cuidados neonatales(42) y proponen, que el apoyo por pares y profesionales ha mostrado efectos positivos en países de ingresos medios y bajos (61). Una debilidad que tienen estas intervenciones es que aunque incluyen a las madres, no se sabe qué efectos tiene en ellas(62). Otras intervenciones reportadas en la literatura que se han dirigido a la madre para la disminución de la (DPP), son los programas de terapia psicológica cognitivo conductual (63) y la realización de terapia de estimulación táctil. Esta última ofrecida a las madres gestantes por una persona significativa, que en la mayoría de las participantes fue su pareja, mostrando disminución

de hormonas del estrés, menores frecuencias de partos prematuros y de retrasos del crecimiento intrauterino, así como menores síntomas depresivos(12).

Por su parte, la estimulación multisensorial (ATVV) se desarrolló pensando en la atención de los recién nacidos prematuros(52), y ha sido usada en algunas oportunidades con recién nacidos a término(50,51), con efectos importantes en la ganancia de peso, talla y perímetro cefálico(50,54); la disminución del cortisol(51); y la estimulación del desarrollo(50). Estos efectos han perdurado cuando esta intervención ha sido realizada por las madres (49,55) y se han encontrado resultados favorables en ellas que sugieren la disminución de síntomas de (DPP)(55). Se ha demostrado durante el desarrollo investigativo de esta intervención que es segura y que puede aplicarse en el contexto domiciliario(54,55). De acuerdo con las investigaciones revisadas puede pensarse que existe una relación inversa entre la interacción madre e hijo y la (DPP), por consiguiente, al mejorar esta interacción se disminuyen los síntomas de (DPP)(12). Por ello, es importante conocer el efecto de la estimulación (ATVV), durante el periodo mediato en el contexto domiciliario, pues como se ha descrito tiene efectos benéficos importantes en la madre e hijo y pruebas que sugieren un efecto positivo en la interacción sincrónica entre ellos(64). Promete ser una estrategia favorable y costo efectiva(7,55,64,65). Los resultados positivos esperados de esta intervención en la adaptación de la díada, impactaría de manera positiva: en la vida de las madres y los hijos, sus condiciones de salud, la interacción sincrónica de la díada y por supuesto, el crecimiento y desarrollo; traería beneficios para el país, pues representan mayores y mejores años de vida útil, fundados en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Lo que hace presumir que sería también una intervención con resultados costo efectivos.

1.2.4 Proposiciones

- Las consecuencias de un proceso de adaptación comprometido se expresan en la incidencia de mala salud física y emocional de la díada(2,15,16,19,25). Factores

contextuales como la pobreza, el bajo nivel académico, el desempleo y la edad materna son aspectos que influyen en el nivel de adaptación al nacimiento (2,17,31) **Nivel VII-IV**¹

- Los sistemas de salud deben promover estrategias que estimulen la sana adaptación de las díadas al nacimiento. La estimulación multisensorial (ATVV) promete resultados positivos en el periodo postnatal, que se estima son costo efectivos.(7,55,64,65) **Nivel II-VII.**

1.3 Significancia Teoría

En el siguiente apartado se amplían los fundamentos teóricos desde la mirada interdisciplinar que justifican la realización de la presente investigación. Se presenta la adaptación de la díada madre e hijo y las intervenciones que desde varias disciplinas se plantean para favorecer la mayor armonía en el proceso de adaptarse al nacimiento. Finalmente se destacan los vacíos teóricos que soportan la realización de esta investigación.

1.3.1 Adaptación de la Díada Madre e Hijo al Nacimiento.

La literatura muestra que la díada madre e hijo atraviesa por un proceso de ajustes, necesarios, que transforman el equilibrio de su interrelación. Los ajustes son: fisiológicos, emocionales y de comportamiento.

- **Ajustes Fisiológicos:**

EN LA MADRE: Se ha descrito que el funcionamiento cardiovascular de la mujer en postparto en el periodo inmediato se asemeja a una prueba de esfuerzo de larga duración(14); pero en general, las madres experimentan molestias que pueden ser leves, moderadas o severas y que se contraponen a la teoría de buena salud en la mujer durante la etapa postnatal. Con frecuencia los síntomas físicos afectan la calidad de vida de las madres(18) o su bienestar emocional(16). Hay fuerte evidencia que muestra que la salud física de la mujer se relaciona con el modo de nacimiento, siendo más pobre en mujeres que tienen parto por cesárea(36). Además se ha asociado con la depresión postparto, siendo más probable que las mujeres con pobre salud presenten más síntomas depresivos(18). Algunas de las variables predictoras de (DPP) son:

¹ La clasificación de la evidencia acoge la clasificación por niveles presentada por Lobiondo-Wood, Geri & Habert, Judith en Nursing Research Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice. Octava Edición. Mosby, 2014. Capítulo 1 Página 15.

preparación inadecuada para la experiencia de ser madre (OR 1.77, 95% CI 1.21-2.60), más síntomas físicos (OR 1.24, 95% CI 1.09- 1.42), y más limitación de la función física (OR 1.10, 95% CI 1.02-1.19) (16).

EN EL NEONATO: El cambio de circulación en paralelo a circuito, que implica cambios estructurales y funcionales del corazón debe ocurrir en las primeras horas después de nacer(22) y el funcionamiento de los pulmones donde el líquido que ocupa los alveolos debe ser reemplazado por aire. El neonato debe enfrentarse a cambios en la temperatura ambiental y por su composición corporal e inmadurez presenta dificultad para termorregular(22). Debe aprender a alimentarse, pues aunque los reflejos de búsqueda y succión son innatos, el proceso demanda habilidad que va adquiriendo con el pasar de los primeros días. Esta es la forma en cómo consigue regular su metabolismo hidroelectrolítico y energético principalmente(58,59). Las investigaciones documentan que el recién nacido a término presenta con frecuencia succión ineficaz, que persiste durante los primeros días de vida y afecta la ganancia de peso medida al mes de nacido(6,19). Esta, es causa de reingresos hospitalarios por hipoglicemia y deshidratación, que puede generar cuadros severos de hipernatremia o ictericia. Sus consecuencias, pueden generar secuelas graves que afectan la salud, el crecimiento y desarrollo de los neonatos o incluso causan la muerte.(58–60)

▪ Ajustes Emocionales

EN LA MADRE: Las mujeres en periodo postnatal, presentan durante la primera semana una etapa que se ha denominado *tristeza postparto o postparto blues*. Se caracteriza por mayor sensibilidad, llanto fácil y síntomas de depresión. Cuando este periodo se prolonga y se intensifican los síntomas, se presenta la (DPP)(30,46). Hay un sub registro de la frecuencia en la que se presenta, pues es común que esta grave patología pase desapercibida, no se diagnostique, trate y poco se prevenga(30,46). Estudios han mostrado distintas frecuencias de ocurrencia de la (DPP) (13,15,16,28,31–33,38,64–66). Sin embargo una revisión sistemática concluye que en países en desarrollo durante las primeras cuatro semanas la DPP se presenta en el 12,9% al 50,7(3). Existen grupos poblacionales de madres con mayor frecuencia de DPP: Las madres inmigrantes, las madres de recién nacidos enfermos o en UCI neonatal, pacientes con epilepsia, esposas de militares, mujeres de bajo nivel socioeconómico, madres de niños prematuros, mujeres víctimas de violencia de pareja y quienes han experimentado desastres naturales.(3) Su mundo es experimentado como irreal, vacío y poco familiar(2).

Se han planteado diferentes vías etiológicas que han resultado ambiguas y no existe acuerdo al respecto(2,67). Las puérperas atraviesan por intensos cambios en la familia y de orden social, así como por adaptaciones psicológicas y biológicas enmarcadas en cambios hormonales y metabólicos complejos que se dan en el retorno del cuerpo al estado pre gestacional. El diagnóstico de (DPP) es complejo, debido a la dificultad de establecer los límites entre fisiológica y patológica. Es un problema de salud pública, que afecta no sólo la salud de la mujer y la familia, sino también el crecimiento(38), el desarrollo(13) y la organización de la conducta de su hijo(32,68), porque dificulta la interacción saludable. La combinación de los factores obstétricos y sociales como: embarazo adolescente, no deseado, el bajo nivel educativo y socio-económico; las comorbilidades médicas y condiciones psicológicas como la baja autoestima pueden aumentar el riesgo de desarrollar DPP(67). Otros factores de riesgo se han descrito: en los factores físicos se incluye la pobre salud física y el índice de masa corporal >20. En los factores psicológicos está la depresión y ansiedad pre natal, la historia de enfermedad psiquiátrica, la pobre relación marital, los factores estresantes de la vida, el estrés en el cuidado del neonato y la actitud negativa hacia el embarazo. Como otros factores se menciona al modo de nacimiento, abandonar la lactancia materna o no haberla iniciado, el sexo del recién nacido, los niños con temperamento difícil, el bajo nivel educativo, el desempleo, los bajos ingresos, la edad adolescente y la historia de pérdidas(3).

Conseguir una sana interacción y mayor sincronía entre madre e hijo que favorezca la adaptación más integral de la díada, es una manera de reducir los factores de riesgo de presentar DPP(12), sin embargo esta condición es multifactorial. Con la revisión de los antecedentes investigativos frente al bienestar emocional de la madre puede verse la manera en cómo se articula con los aspectos fisiológicos y genera efectos en el comportamiento materno. Así como también los comportamientos maternos como la lactancia, pueden afectar el bienestar emocional de las madres. El desarrollo de intervenciones para el manejo de la depresión perinatal no es concluyente, pues se desconoce las intervenciones que pueden generar efectos positivos.

EN EL NEONATO: Se destaca en el aspecto emocional del neonato, la necesidad de mantener un ambiente tranquilo, tibio e íntimo favoreciendo la mitigación de estímulos que son nuevos para él y le aumentan la experiencia del estrés. La cercanía y el contacto frecuente con su madre, le ayudan a sentirse seguro y en ausencia de ella por condiciones de extrema necesidad, se ha documentado la deprivación materna que afecta de forma inmediata y por largo plazo la

sensibilidad al estrés del recién nacido y modifica su comportamiento(69–71). Se ha descrito que la experiencia de altos niveles de estrés en el recién nacidos perjudica su desarrollo neuronal y su crecimiento(72). Y que los recién nacidos manifiestan con diversos comportamientos distintos del llanto, la satisfacción o desagrado ante los estímulos del ambiente(70,73,74). Sin embargo estos comportamientos deben ser organizados para que las respuestas sean cada vez más claras ante los ojos del cuidador(75,76).

▪ Aspectos Comportamentales

EN LA MADRE: Desde la revisión de la literatura interdisciplinar no se documenta mayor interés por el ajuste de la madre en el comportamiento y adopción de su nuevo rol. Este aspecto será ampliado desde la literatura de enfermería en la significancia disciplinar, algunos párrafos más adelante

EN EL NEONATO: Desde la mirada multidisciplinar se ha dado un giro importante a la percepción del recién nacido. En las investigaciones que anteceden a los años 1950, se consideraba que los neonatos eran seres altamente dependientes y vulnerables, que recibían estímulos del ambiente y respondían de una manera aleatoria. Sus comportamientos no trascendían el llanto y la succión. El interés por conocer más el comportamiento desde el nacimiento, se despierta por las secuelas observadas en el comportamiento de infantil de los niños huérfanos después de la segunda guerra mundial(69,70). Estas investigaciones muestran que desde el nacimiento los infantes presentan un repertorio de conductas que se van organizando con el tiempo. Varios años después se identifica que esta organización es jerárquica y que requiere organización y coordinación de la función autonómica, motora, de los estados de alerta y finalmente de la interrelación con el medio ambiente de cuidados(75,76). Conseguir la organización de la conducta es un proceso evolutivo que no alcanza a ser nunca un producto terminado y se hace evidente en los primeros días de vida, pues inicialmente el neonato presenta un periodo de alerta que se cree es causado por las descargas de adrenalina durante el nacimiento. Luego entra en un estado de sueño y presenta gran dificultad para la organización y regulación de los estados de alerta, así como la coordinación motora, lo que genera dificultades en la interacción con el medio(10). Presentan alta sensibilidad antes los estímulos, pues para ellos casi todo lo que ocurre es novedad.

1.3.2 Intervenciones Que Favorecen la Adaptación Al Nacimiento

Para favorecer la adaptación fisiológica de la madre se han planteado intervenciones como la actividad física en el periodo postnatal, sin embargo se documenta que no ha mostrado efectos positivos(18). En el recién nacido, el objetivo de las intervenciones ha sido prevenir la deshidratación y promover la succión eficaz, pues se ha observado el serio impacto de esta habilidad en la salud, el crecimiento y desarrollo del niño. Se proponen intervenciones como la terapia de deglución, que es realizada por profesionales expertos, generalmente en el curso de una hospitalización(6).

Para favorecer los ajustes emocionales de la madre, se propone el manejo farmacológico con medicamentos antidepresivos. Sin embargo se reconoce que esta estrategia debe ser empleada solo en casos de gravedad, pues se desconoce con certeza el efecto de estos en la mujer puerpera y en su recién nacido lactante. Se documentan casos de afectación de la conducta (desorganización del estado de alerta predominantemente) en hijos de madres que consumen antidepresivos(30,46). Desde psicología se plantean intervenciones como la terapia cognitivo conductual, que ha mostrado beneficios en la reducción de los síntomas depresivos durante el periodo tardío postnatal(63). Otras intervenciones como el masaje desde la gestación hasta el puerperio, o la musicoterapia presentan efectos controversiales(12). Sin embargo, en un estudio de revisión sistemática se enfatiza que *mejorar la condición de DPP, no garantiza la mejora en la interacción madre e hijo, mientras que favorecer una armónica interacción madre e hijo si garantiza una disminución de los síntomas de DPP. Por esta razón proponen que las estrategias de intervención se direccionen de esta manera*(12).

Para favorecer el ajuste emocional del recién nacido, se proponen intervenciones que documentan disminución de las hormonas del estrés, entre ellas el estímulo táctil o masaje(77). Frente a esta intervención se ha cuestionado el efecto directo que tiene en los resultados mostrados la interacción social de quien ofrece el masaje. Resultados controversiales señalan que cuando el estímulo táctil es aplicado sin ninguna clase de interacción social, tiene efectos contrarios y aumenta los niveles de cortisol (51) concluyendo que la conversación, el estímulo visual y el vínculo natural que se crea durante la aplicación del estímulo táctil son responsables directos de la disminución del cortisol y por tanto es una intervención multisensorial. Se plantea que para favorecer el comportamiento neonatal, es muy importante el control de los estímulos del ambiente de cuidado y la armónica interacción madre e hijo(70,75,78).

1.3.3 Vacíos del Conocimiento Interdisciplinar

De la revisión y crítica de la literatura científica se evidencia dos aspectos que requieren ser investigados, en los que se soporta la realización de la presente investigación. Se espera que los resultados aporten teóricamente al conocimiento faltante.

- La carencia de intervenciones para la prevención de la Depresión Postnatal: Varios autores describen como los factores contextuales provocan una mayor incidencia de la DPP(3,33) y su prevención, parece ser un punto de estabilidad importante, pues se interrelaciona con los ajustes fisiológicos(16,18) y comportamentales de la mujer(12,15,79). Afecta la ganancia de peso(38) y el desarrollo de su hijo(13,32). Se describen intervenciones para el tratamiento de la DPP (28,46,63). Para la prevención de la DPP no se han documentado intervenciones efectivas, pero se concluye que deben direccionarse a mejorar la interacción madre e hijo(12).
- Favorecer La Pronta Organización Neuroconductual del Neonato: Se identifica al recién nacido como un ser que tiene un repertorio conductual que se organiza jerárquicamente con el tiempo(70,76). Durante la primera semana atraviesa por un periodo de desorganización de la conducta que le dificulta su interacción con el ambiente(10) y entre otros aspectos, la succión eficaz(4,6,19). El estado de organización de la conducta neonatal dificulta en mayor o menor medida el ajuste comportamental y emocional de la madre a la maternidad. Desde la mirada interdisciplinar, no se documentan intervenciones enfocadas a favorecer la pronta organización neuroconductual del neonato.

1.3.4 Proposiciones

- La mujer en el periodo postnatal presenta deterioro de su salud física que se relaciona con el modo de nacimiento, siendo más pobre en las mujeres con cesárea(18,36). La mala salud se interrelaciona con la calidad de vida(18) y de manera recíproca con la DPP(16), que es una patología que poco se diagnostica, trata o previene(30,45,46) y afecta la lactancia materna(79), así como el crecimiento(38), el desarrollo(13) y la

organización de la conducta de su hijo(32,68). Las intervenciones planteadas no han mostrado efectos favorables(18). **NIVEL IV**

- Los recién nacidos a término ajustan sus diversos órganos y sistemas, entre ellos la regulación del balance hidroelectrolítico y metabólico(22) que dependen en gran medida de la succión eficaz(59). La succión ineficaz neonatal se presenta durante los primeros días de vida(6,19), es causa de reingresos hospitalarios por hipoglicemia, deshidratación y las complicaciones derivadas como secuelas permanentes o incluso la muerte (58,59,66). Se maneja institucionalmente con terapias de deglución(6). **NIVEL IV-VII**
- Los comportamientos del recién nacido van más allá del llanto y la succión(70,74,76,80). Su organización es jerárquica y requiere coordinación autonómica, motora y de los estados de alerta para poder interrelacionarse(75,76). Los neonatos presentan desorganización de la conducta durante los primeros días de vida(10). Las intervenciones recomiendan la regulación de los estímulos ambientales y la interrelación armónica con su madre como estímulo para alcanzar la organización(76). **NIVEL VII.**

1.5 Significancia Disciplinar

Este apartado presenta el desarrollo de la literatura disciplinar sobre los ajustes que vive la diada madre e hijo cuando ocurre el nacimiento y reflexiona sobre la necesidad del liderazgo de las enfermeras en esta etapa de la vida. Se finaliza recabando en los vacíos del conocimiento de Enfermería y se concluye con las proposiciones que destacan los aspectos trascendentales que han sido descritos.

1.5.1 Adaptación de la Díada Madre e Hijo al Nacimiento

Las Enfermeras han planteado diversas investigaciones y teorías de mediano rango que serán contempladas adelante y dan cuenta de los ajustes que vive principalmente la madre en la etapa postnatal. Aun cuando se cuenta con investigaciones experimentales en los neonatos, enfocadas en mejorar su bienestar y su adaptación al mundo extrauterino, son menores las evidencias teóricas frente a los ajustes que vive.

- **Ajustes Fisiológicos:**

EN LA MADRE: Una revisión histórica de la evidencia, muestra al concepto de la salud de la madre como importante en la adopción del rol maternal. Según la teoría que plantea Ramona Mercer, la afectación de la salud afecta la función del rol(81,82). Sin embargo esta teoría de mediano rango llamada “Convertirse en Madre”(82), es poco parsimoniosa y no define claramente la relación entre los conceptos planteados; aspecto que debe recordarse en los párrafos siguientes. Investigadoras como Tulman & Fawcett presentan en 2003 su teoría de mediano rango titulada “Adaptación al nacimiento”, donde se amplía y describe con mayor detalle la afectación de la salud de las madres, la disminución del nivel de energía física y la influencia de los cambios en el peso corporal, en la etapa postparto. Se plantean correlaciones estadísticamente significativas con el estado funcional de la madre, entendido como la capacidad de desempeñar los roles anteriores y los nuevos(83). En esta teoría se plantea que los síntomas físicos cambian con el tiempo y que son más severos durante las primeras tres semanas(83). Investigaciones de otros autores realizadas con posteridad, señalan que el deterioro de la salud física tiene una relación directa y positiva con la depresión postnatal y una relación inversa con la función del rol(15).

EN EL NEONATO: Desde las teorías de mediano rango que contemplan el periodo postnatal no se considera la descripción de los ajustes fisiológicos de los neonatos. En tanto, investigaciones han documentado como ajuste fisiológico más importante la pérdida de peso durante los primeros días de vida. Sus causas han sido explicadas por factores como la redistribución de líquidos, la pérdida gradual de líquido pulmonar, el estrés que genera un estado catabólico y las dificultades con la alimentación(29). Se señala que la pérdida excesiva de peso (>7%) genera estados de deshidratación, hipoglicemia, hipernatremia y puede llevar al neonato a la muerte(29). De esta manera se concluye desde la literatura de enfermería, que el ajuste fisiológico neonatal central es la capacidad de mantener el equilibrio hídrico y energético, con un balance adecuado que requiere principalmente de una succión eficaz. Esta succión eficaz se alcanza en la mayoría de los recién nacidos durante la primera semana de vida, la calidad y cantidad de la succión evolucionan con el tiempo(4) .

- **Ajustes Emocionales:**

EN LA MADRE: Desde la teoría de Convertirse en madre, se contemplan conceptos como la ansiedad, la depresión, el estrés y la autoestima de la madre; considerando que son aspectos que influyen la adopción del rol de maternal(81,82). Según la teoría de Adaptación al nacimiento, se contempla la ansiedad y la depresión como los sentimientos más comunes en la etapa postnatal. Se describe que los sentimientos de ansiedad son elevados durante las primeras semanas postparto, pero que declinan cerca de la semana seis. Mientras que los sentimientos de depresión, tiene su inicio durante los primeros días con la aparición del “postparto Blues” o tristeza postparto que se mengua alrededor del día décimo y se intensifican cerca de la semana 4-6, permaneciendo por muchos meses posteriores al parto(83). Cheryl Tatano Beck es una enfermera que ha realizado desde 1972 investigaciones en los trastornos emocionales de la mujer en la etapa postparto y ha presentado a finales de los años 90 su teoría llamada: Depresión postparto. Esta teoría presenta 22 conceptos y centra sus postulados principalmente en la influencia devastadora del estrés (interno y externo) en el cerebro de la mujer. Afirma que *“Los acontecimientos estresantes (internos y externos) especialmente por periodos prolongados, producen una alteración de la regulación biológica del cerebro. Cuantas más provocaciones se produzcan, más desregulación y cronicidad se causará. La depresión postparto se produce por una combinación de estresantes biológicos (incluidos los genéticos), psicológicos, sociales, relacionales, económicos y situacionales”*(81). Otros investigadores como Corwin, han analizado la influencia hormonal en la depresión postparto y concluyen que no hay una vía única que permita explicar esta patología(24). También se han estudiado los conocimientos que tienen las enfermeras respecto a la depresión postparto, en los servicios de alojamiento conjunto; encontrando que no se dispone de estrategias de información ni prevención de DPP(67). Este es un aspecto muy importante, pues Beck propone en su teoría que *“La prevención de la Depresión Postparto puede aliviar meses de sufrimiento y disminuir los efectos nocivos sobre las mujeres, sus hijos y sus familias”*(81).

EN EL NEONATO: Frente a los ajustes emocionales de los neonatos, se han revisado varias investigaciones que dan cuenta del estrés que viven principalmente los recién nacidos prematuros, quienes deben pasar un prologado tiempo en el ambiente hospitalario, y de la influencia negativa de la experiencia estresante en el desarrollo neurológico neonatal(64,84,85). En recién nacidos a término, se insiste en que los estímulos ambientales sean controlados para que la interacción con el medio se dé de una manera tranquila y natural. Se promueven estrategias de poca manipulación, escasa luz, ruido; ambientes cálidos y tranquilos(27,51).

Algunos autores hablan del estrés neonatal durante los primeros días de vida, sin embargo no se dan amplias descripciones al respecto(41).

▪ **Ajustes Comportamentales:**

EN LA MADRE: La evidencia sugiere que uno de los ajustes más complejos que vivencia la madre en el postparto, es la adopción del rol de madre, la ejecución de nuevas rutinas de cuidado de su recién nacido y la inmersión en su nuevo rol. Ramona Mercer plantea que este es un proceso que no tiene fin, que cambia continuamente según cambien las etapas de la vida y donde participa activamente el padre o compañero íntimo de la madre y el recién nacido(81). Según la teoría de adaptarse al nacimiento, el estado funcional de la madre tiene una relación con los cambios fisiológicos, el nivel de energía y los cambios en el peso; con los síntomas emocionales y principalmente con el temperamento del recién nacido y el sueño nocturno. Afirma que durante la primeras semanas postnatales son mayores las necesidades de habilidad en el cuidado e identificación de las necesidades del neonato y que son más sentidas por las mujeres primíparas cuando se comparan con las múltiparas(83). Posteriores investigaciones reafirman las mayores necesidades de las madres primíparas y describen que las madres que tienen una cesárea tienen mayores dificultades en el desempeño del rol(36). Estas teorías invitan a pensar que la interacción madre e hijo es fundamental para que cada uno se reconozca y aprenda a interpretar sus estímulos y respuestas.

Otros investigadores proponen que la vivencia de la maternidad en contextos de vulnerabilidad como la pobreza, cobra un significado distinto. Consideran que estas madres viven un gran sentimiento de desesperanza que agudiza los ajustes emocionales que ocurren en ellas(1). Que la identificación de las necesidades del recién nacido y el establecimiento de las rutinas de cuidado son las situaciones más angustiantes y que comportamientos específicos como el baño y la alimentación del neonato, son los que mayor estrés causan en las madres primerizas(25). Se menciona como la resiliencia puede favorecer el mayor ajuste a la maternidad y se invita a fortalecer esta habilidad en las madres(56). Desde enfermería se han desarrollado varias investigaciones centradas principalmente en el comportamiento de la lactancia materna. Además de la influencia internacional en promover la investigación, se reconoce el valor de esta estrategia alimenticia, en la infancia y etapas posteriores de la vida, así como en la salud de la madre y la relación de la diada(86). Específicamente se ha estudiado los aspectos que influyen la decisión

materna de lactar o no hacerlo(20), los factores de riesgo para el abandono de la lactancia materna(87), las diferencias étnicas en la práctica de la lactancia materna(57) y el efecto de diversas intervenciones para el pronto inicio y su mantenimiento(42,61,62).

EN EL NEONATO: En el recién nacido, debe ocurrir un ajuste comportamental, pues debe aprender a interactuar con una cantidad de estímulos desconocidos y realizar nuevas actividades, que le exigen algunos comportamientos como el caso de la alimentación. Ramona Mercer propone el concepto Temperamento del niño y lo define diciendo que hay temperamentos fáciles y difíciles. Los últimos se relacionan con la capacidad del niño de enviar mensajes a su madre, difíciles de interpretar, lo que crea en ella sentimientos de incompetencia y frustración(81,82). Tulman y Fawcet, se refieren al temperamento entendido como la manera de comportarse del recién nacido y refieren que es una manera individual e innata en cada neonato y expresan que es reflejo de la adaptación del neonato a los estímulos del ambiente; y que se asocia a la función del rol de madre. Otro concepto que contemplan las autoras es el sueño nocturno del infante y consideran que la necesidad de cuidados y alimentación durante las primeras semanas postnatales y el desajuste del comportamiento neonatal con las rutinas maternas afectan los ajustes emocionales, físicos, de nivel de energía y función del rol(83). Estudios más recientes describen la organización del repertorio neuroconductual de forma jerárquica que exhiben los recién nacidos(7), y la manera en cómo las condiciones del nacimiento (tipo de parto, duración y analgesia), y el género de los neonatos pueden afectar la conducta inicial del recién nacido. Mostrando que el comportamiento de la succión eficaz es una clara expresión de la organización neuroconductual y que su alteración está influida por el periodo de desorganización(8,9).

1.4.2 Intervenciones Que Favorecen la Adaptación Al Nacimiento.

Enfermería ha planteado estrategias que favorecen el ajuste fisiológico principalmente en los recién nacidos. Son varios los reportes de investigaciones que promueven el abandono de la manipulación y uso de procedimientos invasivos durante la atención inicial al recién nacido(27). Y dan paso al establecimiento de intervenciones naturales como la promoción del contacto piel a piel, que permite un mejor ajuste cardiovascular, pulmonar, de estabilidad térmica y energética, entre otros beneficios(26,88,89). Frente a los ajustes emocionales, las enfermeras han propuesto para la disminución de los síntomas depresivos en la madre, intervenciones efectivas como la intervención psicoeducativa(28); o la intervención (ATVV) en madres de recién nacidos

prematuros en Norte América (55). Resultados favorables en el ajuste emocional de los neonatos se han encontrado con intervenciones como el estímulo táctil kinestésico en recién nacidos prematuros(84) y la intervención (ATVV) en recién nacidos a término que mostró efecto en la disminución de los niveles de cortisol en saliva(51). Para favorecer el ajuste de comportamiento en las madres, las enfermeras han planteado diversas estrategias que proponen como objetivo principal, garantizar la duración de la lactancia materna y fortalecer los conocimientos frente a los cuidados del recién nacido. Para ello, se han desarrollado varias investigaciones empleando estrategias efectivas como educación, visita domiciliaria, y apoyo; que se enfocan en intervenir la madre, pero donde se miden resultados escasos en ella, pues en la mayoría se mide el efecto en su satisfacción o conocimientos(42,61). Sin embargo en Colombia, no se dispone de estrategias que permitan ofrecer cuidado a las familias de manera integral en el periodo postnatal y se considera una oportunidad para que las enfermeras lideren el cuidado de este periodo tan importante de la vida.

Para favorecer el ajuste del comportamiento de los neonatos a término, no se conocen intervenciones que se hayan planteado, sin embargo si se han empleado en recién nacidos prematuros. La intervención que se ha empleado y ha mostrado efectos positivos es la estimulación (ATVV)(85,90). Esta intervención ha mostrado en recién nacidos a término efecto que sugiere la estimulación del desarrollo en contextos de privación afectiva como los orfanatos(50). Requiere probar su efecto en contextos distintos. Desde el favorecimiento de la adaptación del recién nacido prematuro, se han probado intervenciones que disminuyan la intrusión materna y estimulan una interacción madre e hijo más sincrónica. Pues las largas estancias hospitalarias afectan esta interacción y la identificación por las madres de las señales que emiten los recién nacidos. Efectos positivos se han demostrado con la intervención (ATVV)(91). No se conoce el efecto que puede tener esta intervención en el ajuste comportamental de las díadas madre e hijos nacidos a término.

1.5.3 Vacíos del Conocimiento Disciplinar

En los párrafos anteriores, se ha presentado de manera abreviada los aspectos centrales que han sido investigados por las enfermeras. A continuación se identifican los vacíos del conocimiento que se reconocen en el análisis y crítica de la evidencia presentada:

- Intervenciones que Favorezcan el Ajuste Fisiológico De Las Madres: Se ha descrito ampliamente la afectación de la salud física que viven las mujeres en etapa postparto y

la necesidad de ajuste de sus diversos órganos y sistemas. Así como la manera en cómo se correlacionan con ajustes emocionales y comportamentales en ella y su recién nacido (15,83), pero no se conocen intervenciones que favorezcan la disminución de los efectos negativos o el rápido ajuste.

- Intervenciones que Favorezcan el Sano Ajuste Emocional de la Madre: Se conoce que la madre experimenta ansiedad y depresión(83). Que la DPP es producto de las experiencias estresantes y que su presencia afecta de manera negativa los ajustes fisiológicos y comportamentales; así como el crecimiento y desarrollo de su hijo (81). Sin embargo se reconocen falencias de estrategias que permitan fomentar un sano ajuste emocional en las madres y principalmente prevengan la DPP, disminuyan la ansiedad y el estrés(67).
- Efecto de la ATVV en la Sincrónica Interacción Madre e Hijo: Puede inferirse que un punto crucial en el ajuste comportamental materno es entender el comportamiento del recién nacido, para interpretar sus señales y atender sus necesidades(81–83). Pero el recién nacido presenta una conducta que está en proceso de organización y afecta severamente su interacción con el medio(7,8). Las intervenciones propuestas antes, se han centrado principalmente en aumentar los conocimientos de las rutinas de cuidados y en favorecer la duración de la lactancia materna(42). Se conoce el efecto favorable de la intervención (ATVV) en las díadas madre- recién nacido prematuro(91) y permite inferir que estos efectos se replicaran en las díadas madre primeriza-recién nacido a término.
- Necesidad del Cuidado Integral de la Salud en el Periodo Postnatal: Se insiste en que este periodo es de alta sensibilidad para la salud de la díada madre e hijo y que el bienestar de este proceso, tiene implicaciones en la vida y desarrollo futuro de los individuos. En Colombia las condiciones del sistema de salud, no favorecen el cuidado en las madres, que de acuerdo a la literatura reúnen varios factores de riesgo importantes. Es necesario que la profesión de enfermería que demuestra un desarrollo teórico importante, con más de 30 años de evolución en esta área específica del conocimiento, conquiste un espacio profesional que le permita una práctica clínica bien sustentada y por supuesto una congruencia teórico práctica disciplinar.

1.5.4 Proposiciones

- La prevención de la DPP puede aliviar meses de sufrimiento y disminuir los efectos nocivos sobre las mujeres, sus hijos y sus familias(81). Los servicios de alojamiento

conjunto de países como Colombia carecen de estrategias encaminadas a prevenir o informar a las madres(67). La aplicación de la (ATVV) de las madres a los recién nacidos prematuros disminuye los síntomas de depresión postnatal(55). **NIVEL VII-II**

- Los ajustes comportamentales presentan mayor dificultad en las madres primerizas(25) y en los nacimientos por cesárea(36). Es determinante la capacidad de la madre en entender el comportamiento del neonato(22,82,83), que se encuentra en periodo de organización(7,8). Intervenciones como la (ATVV) han mostrado efecto positivo en la sincronía de la interacción de la díada madre- recién nacido prematuro(64) **NIVEL VII-II.**
- *Existen un desarrollo teórico enfermero amplio y específico en la adaptación al nacimiento, de más de 30 años de evolución; sin embargo en Colombia y otros países las enfermeras no disponen de espacios en la práctica que le permitan un quehacer sustentado* **NIVEL VII**

Como puede concluirse, la díada madre e hijo presentan una dificultad en su interacción recíproca y sincrónica, que permita el reconocimiento tranquilo de las señales que el recién nacido emite y la pronta satisfacción de sus necesidades. A su vez, el neonato requiere organizar prontamente su repertorio neuroconductual para relacionarse con su medio de cuidado y hacer menos compleja la interpretación de su comportamiento. Al favorecer esta interacción sincrónica, se podrá disminuir los sentimientos de estrés y frustración y favorecer un adecuado ajuste emocional y fisiológico en la díada madre e hijo. Hay evidencia de que la intervención (ATVV) genera efectos positivos en las díadas con recién nacidos prematuros. Se espera que estos efectos se trasfieran al fenómeno planteado.

1.6 Objetivos

El propósito de la presente investigación es Medir el efecto de la estimulación multisensorial ATVV realizada por la madre a su neonato, en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo.

1.6.1 Objetivos Específicos

- Medir el efecto de la estimulación multisensorial ATVV realizada por la madre a su neonato, en el modo adaptativo fisiológico de la díada madre e hijo, reflejados en:

- a. La actividad y el descanso de la díada
 - b. La nutrición del neonato que se manifiesta en la capacidad de succión y las ganancias de peso, talla y perímetro cefálico
- Medir el efecto de la estimulación multisensorial ATVV realizada por la madre a su neonato, en el modo adaptativo interdependencia de la díada madre e hijo reflejados en:
 - a. El afecto adecuado, que se manifiesta en la sincronía de la mutualidad diádica y el bienestar emocional materno
 - b. El desarrollo adecuado que se manifiesta en el desempeño del rol materno y el desarrollo neurológico del neonato

1.7 Conceptos Mayores

1.7.1 Díada Madre e Hijo

El diccionario de la Real Academia Española señala que la palabra díada se *origina en el vocablo latín “dyas” que quiere decir dualidad, pareja*. Lo define como: *Pareja de dos seres o cosas estrecha y especialmente vinculados entre sí(92)*. Según los referentes teóricos la díada madre e hijo tiene su inicio durante la gestación, donde se conforma lo que Winnicott llamó *unidad dual(93)*. Esta unidad dual se caracteriza por estar integrada por dos actores, madre e hijo unidos por una relación simbiótica, donde el feto toma de su madre todos los requerimientos para satisfacer sus necesidades(93). Cuando ocurre el nacimiento la díada madre e hijo se convierte en colaborativa(94). Puede decirse que su interrelación, en donde el hijo manifiesta sistemas de comportamiento instintivos hacia quien considera más capaz de enfrentar el mundo, la madre(69,70,73,93); entra en una danza armónica en donde ambos confluyen para alcanzar la sincronía de sus conductas, coinciden o se complementan en un continuo movimiento en espiral, que estimula el uno al otro(94). Reciben y manejan los estímulos del ambiente para organizar la estructura de sus conductas. Desde un enfoque etológico que estudia los comportamientos animales en su ambiente natural, se afirma que los bebés humanos están pre programados genéticamente para desarrollarse de una manera socialmente cooperativa, si lo hacen o no depende de cómo son tratados y estimulados(70). Esta declaración desdibuja la tradicional concepción del recién nacido pasivo y con comportamientos aleatorios y da paso a la fuerte idea de un neonato que se interrelaciona con el entorno y dispone de un amplio repertorio conductual que debe organizar con el paso de los días(76). La madre desarrolla una mayor sensibilidad que le permite identificar las necesidades de su hijo y buscar satisfacerlas o como se ha nombrado

formalmente vivir en la interrelación con su hijo un proceso de *Vinculación*(71); para esta investigación Interdependencia. Como se muestra, los estímulos del ambiente para la díada son determinantes e importantes; pueden entorpecer o favorecer. De la armonía de este proceso, depende no solo la estructura psíquica en construcción del recién nacido(71,93,94), si no el bienestar de la díada. Para la presente investigación los actores de la díada serán las madres primerizas (primer producto vivo) y los recién nacidos a término (mayores, o de 37 semanas de gestación).

1.7.1 Estimulación Multisensorial (ATVV)

Esta técnica de estimulación nace a mediados de los 70, del interés creciente por disminuir la iatrogenia de las unidades de cuidado intensivo neonatal y la preocupación por cuidar para el mañana y favorecer el neurodesarrollo. Muchos de los cuidados de Enfermería que se ofrecían a los recién nacidos prematuros se realizaban con soporte en la intuición y no en los hallazgos científicos. Este es el motivo principal que orientó a algunos investigadores a realizar estudios que modificaban los estímulos ambientales y observar sus efectos a nivel fisiológico y comportamental (47). La estimulación multisensorial es segura para los recién nacidos prematuros y a término.(47,49,90). Inicia con la estimulación auditiva a través de la voz femenina suave con canciones tarareadas sin palabras; continua la estimulación táctil a través del masaje por 10 minutos, el cual se divide en fases y pasos a seguir según la región del cuerpo masajeador (3 veces cada región). La progresión del masaje se realiza desde las áreas menos despiertas a las más despiertas o desde las áreas menos sensibles a las más sensibles del cuerpo. Se masajea en forma continua suavemente, sin usar aceites. Seguidamente se aplica el estímulo vestibular a través del movimiento en forma horizontal que simula los movimientos de una hamaca. Los movimientos se deben realizar a un ritmo de manera tal que cada movimiento de lado a lado dure por lo menos dos segundos. Durante todo el tiempo (15 minutos) quien aplica la estimulación busca el contacto visual con el recién nacido (estimulación visual)(90). Los estudios sugieren que la estimulación multisensorial ATVV realizada por las madres a sus recién nacidos tiene efectos positivos para ambos, mostrando que el efecto en los niños se mantiene(49). Para la madre hay insinuación en la disminución de los síntomas depresivos(55), y se sugiere la disminución de los niveles de ansiedad(77). En la díada se favorece la sincronía en la interacción e hijo (64). Y en el neonato se ha probado la disminución de las hormonas del estrés(51), mayores ganancias de peso(47,50), talla y perímetro cefálico(50), favorece el logro pronto de la alimentación eficaz(53,90). Las bondades probadas de la estimulación

multisensorial ATVV respaldan su uso como un cuidado de Enfermería, que enseñado a las madres puede llevarse al contexto domiciliario de manera segura y costo efectiva. Y así promover la salud y prevenir la enfermedad de mujeres y neonatos en una etapa vulnerable. En esta investigación la terapia de estimulación temprana será llamada: estímulo contextual o variable independiente.

1.7.3 Adaptación de la Díada Madre e Hijo

Es el proceso y resultado por el que las madres y los neonatos cambian y se integran a su contexto una vez ocurre el nacimiento. Los ajustes son individuales o conjuntos pero no independientes y ocurren en aspectos fisiológicos, emocionales y de comportamiento. Para que sucedan, se requiere del óptimo funcionamiento de sus respuestas innatas: como los reflejos, los instintos, la respuesta hormonal; pero también de sus respuestas adquiridas: como la observación, la capacidad sensorial y cognitiva. Estas estrategias de afrontamiento ante el nacimiento pueden verse influenciadas por estímulos internos o del medio ambiente que afectan positiva o negativamente el nivel de adaptación. La adaptación puede expresarse de manera fisiológica y también en la interrelación entre los protagonistas de esta unidad, o su Interdependencia.

Existe una clasificación de la Adaptación que indica el mayor o menor grado de ajuste: Comprometido, compensado e Integrado. En todos los casos el nivel de adaptación de uno determina el nivel de adaptación del otro.

1.8 Variables

1.8.1 Variable Independiente

Es llamada también variable explicatoria. Para esta investigación, se trata de la estimulación multisensorial ATVV aplicada por las madres a sus hijos recién nacidos.

1.8.2 Variables dependientes:

Llamada también variable de resultado. Para esta investigación se esperan resultados en la adaptación al nacimiento de la *Díada Madre e Hijo* así:

- Efectos en el modo adaptativo fisiológico de la díada madre e hijo

- Efectos en el modo adaptativo interdependencia de la díada madre e hijo.

1.9 Hipótesis de Investigación

Se plantean las siguientes hipótesis:

- **H₁**: La intervención (ATVV) aplicada por las madres a sus recién nacidos tendrá un efecto favorable de los procesos de afrontamiento en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso; y nutrición. Mejorando el nivel adaptativo de la díada al nacimiento.
- **H₀**: Al comparar los grupos experimentales con sus respectivos grupos controles no se encontraran diferencias en las respuestas del modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso; y nutrición. Y el nivel adaptativo de la díada al nacimiento será semejante.
- **H₂**: La intervención (ATVV) aplicada por las madres a sus recién nacidos tendrá un efecto favorable de los procesos de afrontamiento en el modo adaptativo interdependencia: afecto y desarrollo adecuados. Mejorando el nivel adaptativo de la díada al nacimiento.
- **H₀**: Al comparar los grupos experimentales con sus respectivos grupos controles no se encontraran diferencias en las respuestas del modo adaptativo interdependencia: afecto y desarrollo adecuados. Y el nivel adaptativo de la díada al nacimiento será semejante.

2.MARCO TEORICO

El nacimiento es un acontecimiento que marca necesidades de ajustes en las dimensiones fisiológicas, emocional y de comportamiento, tanto para la madre como para el recién nacido. Cada una de estas dimensiones, se interrelaciona y los ajustes de uno influyen en los ajustes del otro. En este análisis, se han considerado aportes conceptuales de varios marcos teóricos formales; sin embargo, ninguno de ellos se considera suficientemente claro y amplio para permitir un mayor entendimiento del fenómeno de estudio. Por ejemplo, la teoría de convertirse en madre de Ramona Mercer tiene su núcleo en la triada madre-padre-hijo y considera que la relación madre-padre es fundamental para el desempeño del rol. Presenta algunas incongruencias filosóficas y no es clara en establecer la relación que existe entre un buen número de conceptos que la integran, lo que dificulta su uso como referente teórico en esta investigación. La teoría de la depresión postparto de Beck, también mencionada en el marco de referencia, permite claridad frente al ajuste emocional de las madres, los factores que pueden predecirlo y las manifestaciones principales de este padecimiento. Pero como puede verse, es un marco muy estrecho que no permite ver al fenómeno completamente, lo que hace difícil su uso como referente. Otra mirada teórica es la planteada por Tulman Y Fawcett en la teoría de adaptación al nacimiento. Las autoras emplean el Modelo de Adaptación de Roy (MAR) y lo aplican a las mujeres durante y después de la gestación. El desarrollo de esta teoría de mediano rango, permite ver la manera en cómo se correlacionan los modos adaptativos entre sí, en las mujeres durante el postparto; sin embargo, no contemplan este mismo proceso adaptativo en el recién nacido, dando nuevamente un margen que no permite reconocer la esencia de este fenómeno en toda su amplitud, donde los protagonistas son los actores de la díada: Madre e Hijo.

No obstante, la idea de Tulman y Fawcett y otros autores(95), de emplear el (MAR) como referente para el desarrollo de su teoría de mediano rango, inspira la contemplación de este modelo como marco teórico de la presente investigación; el cual permite comprender más amplia y claramente el fenómeno de investigación. El marco de referencia describe, que existe un hecho que se convierte en el estímulo focal y es el nacimiento. Que desencadena respuestas en la díada que pueden ser interpretadas en la estructura de los modos adaptativos. A la luz de los postulados de Roy, la terapia (ATVV) es el estímulo contextual, que tiene acción directa en los mecanismos de afrontamiento y desencadena respuestas que favorecen el nivel de adaptación

de la díada. Cada uno de los modos adaptativos se interrelaciona, proponiendo una relación coherente con lo que se describe en la evidencia científica analizada antes. Este modelo permite su uso en individuos o grupos, así, da una observación global e íntegra que favorece una mayor comprensión del fenómeno de estudio. Este es un modelo sólido que ha sido ampliamente usado en diversos países y culturas(96).

Roy puso en marcha su Modelo en 1968 y lo presentó por primera vez de forma escrita en 1970, publicado en el Nursing Outlook en un artículo titulado Adaptación: Un marco conceptual para enfermería. Según se documenta, el modelo surge de su experiencia personal y profesional como enfermera pediátrica, al observar la facilidad con que los niños se adaptaban a los cambios ocasionados por la enfermedad; también de sus creencias con relación al ser humano y de la motivación de Dorothy Johnson para que plasmara sus ideas en un modelo conceptual. Sus principios científicos se basan en la teoría de sistemas de Von Bertalanffy y en la teoría de la adaptación del psicólogo fisiólogo Harry Helson. Este es un modelo conceptual al que le interesa las necesidades de bienestar individual y de las familias, así como en general el bienestar global de la comunidad(97). Su robustez, congruencia, amplio uso y desarrollo; son características especiales, que otorgan un valor agregado en el empleo como marco teórico de esta investigación. Entre los últimos ajustes realizados al modelo en el año 2009, se asume la persona como “*Sistemas Holísticos Adaptativos*”; describe al ambiente y a su relación con la persona, como generadora de estímulos que interviene en el proceso de adaptación. Y lo define como todas las condiciones, circunstancias e influencias que están alrededor y afectan el desarrollo y el comportamiento de la persona(98), predominando en este ambiente, las relaciones interpersonales que son entradas para los procesos internos y externos(97). Se refiere a Enfermería como quien promueve y potencia las habilidades adaptativas y contempla a la salud como un estado y un proceso de ser, que favorece la integración y el todo de la persona que le permite crecer, desarrollarse y florecer en la continua interacción con su ambiente. Siendo la adaptación un proceso de promoción de la integración fisiológica, psicológica y social que llevan a la salud, la calidad de vida y la dignidad(97). Estas propuestas están en coherencia armónica con el fenómeno de investigación, donde se contempla a la madre y al neonato como seres holísticos, unidos por la interrelación e interdependencia, como dos subsistemas que no pueden adaptarse de forma aislada y donde el uno necesariamente afecta al otro. De esta manera se plantean a la díada como “*un sistema holístico adaptativo*”.

Puede reconocerse la armonía de los planteamientos del modelo y la construcción del fenómeno a partir de las piezas de investigación revisadas, pues se documenta que madre e hijo deben atravesar por ajustes de nivel fisiológico, emocional y comportamental para poder llegar a un óptimo nivel de salud y que la interacción continua con el ambiente, condiciona estímulos y situaciones a las que la díada debe adaptarse, para conseguir la salud y la calidad de vida. En la investigación, Enfermería es quien potencia las habilidades adaptativas de la madre y el neonato, modificando algunos factores internos y externos con la enseñanza a las madres de la intervención (ATVV).

En adelante, se presentará este capítulo contemplando los conceptos del Modelo, que serán empleados en la investigación, pues ha de comprenderse su gran extensión. Se presentaran sus definiciones y la manera en cómo serán concebidos en el presente marco teórico.

2.1 Supuestos Teóricos

Roy refiere en su Modelo nueve supuestos científicos y cinco supuestos de orden filosófico, de los cuales para el desarrollo de la presente investigación se han adoptado por su pertinencia los siguientes:

- “Los sistemas de materia y energía evolucionan hacia niveles más altos de complejidad en la organización del ser”.

Sabemos que la díada madre e hijo, se interpreta como un sistema que se organiza de manera que alcance un mayor grado de integración entre sí, y por supuesto un nivel más alto de adaptación.

- “La integración de los significados de la existencia humana y del entorno es el resultado de la adaptación”(97).

La comprensión que la díada tenga del fenómeno del nacimiento, de sus propias conductas, historia personal, la integración armónica de los estímulos internos y externos que genera este estímulo focal; será un determinante fundamental que afectará positiva o negativamente la interdependencia entre los dos seres y por supuesto su nivel de adaptación.

2.2 Conceptos

El modelo de adaptación de Roy propone un número importante de conceptos, pues su nivel de abstracción y generalidad características así lo requiere. A continuación se presentan los conceptos que se acogen en la investigación. Se inicia con los dos conceptos de mayor abstracción.

2.2.1 Sistema

Conjunto de partes conectadas a función como un todo y que sigue un determinado propósito, actuando en virtud de la interdependencia de las partes.(97) También tienen entrada y salida de información y procesos de control y retroalimentación(98).

Para la investigación el sistema es la Díada Madre e hijo, cada uno como un subsistema que se interrelaciona y en quienes la interdependencia es fundamental para mantenerlos unidos y para la adaptación mutua. Recibe estímulos o entradas del orden fisiológico, emocional y de comportamiento. También recibe entradas por parte de estímulos contextuales como los educativos, económicos y socioculturales. Realiza procesos de control, también concebidos como procesos de regulación biológica, hormonal y de desarrollo evolutivo donde confluyen factores neurológicos y de desarrollo personal. De esta manera se obtienen unos resultados. Pues del sano proceso de interacción madre e hijo depende la salud física(15,16,18,28,99); emocional de la madre(3,12,33,81) y el crecimiento(38,79) y desarrollo del neonato(13,32,100).

2.2.2 Adaptación

Proceso y resultado por el cual las personas que tienen capacidad de pensar y sentir como individuos o como grupos, conscientemente escogen la integración del ser humano con su entorno(97). Tiene cinco dimensiones: Supervivencia, crecimiento, reproducción (no se limita al nacimiento, o tener hijos), dominio (mastery), y transformación del entorno de la persona (98). La adaptación para la díada madre e hijo es el proceso y resultado por el que la díada (sistema adaptativo) realiza ajustes individuales de nivel fisiológico, emocional y comportamental, de forma innata o adquirida frente a la influencia de estímulos internos (ajustes hormonales, químicos o fisiológicos(22,24); o del medio ambiente(1); que les proporciona condiciones particulares para su interacción y conseguir adaptarse el uno al otro. Este proceso contempla la

adaptación para el neonato especialmente en las dimensiones de supervivencia y crecimiento y para la madre la reproducción, el dominio y la transformación del entorno.

El Modelo de Adaptación de Roy se compone de tres ejes principales: El estímulo ambiental, los procesos de afrontamiento y los modos adaptativos; los cuales se interrelacionan permanentemente. En este marco, los individuos y los grupos son considerados como un sistema adaptativo cuyo comportamiento es una respuesta al estímulo ambiental. Roy identifica tres tipos de estímulos ambientales, el focal, el contextual y el residual, los que considera como una fuerza de constante cambio que afecta a los individuos y los grupos(97).

2.2.3 El Estímulo Focal

Es el que confronta de forma inmediata un individuo o un grupo(97). Para la díada el estímulo focal que confrontan es el nacimiento que les impone a ambos condiciones y exigencias. La evidencia muestra que de manera individual y como una díada sincrónica, madre e hijo deben vivir cambios trascendentales una vez ocurre el nacimiento, de los que depende su nivel de bienestar y la posibilidad de vivir o morir. Para la madre, el nacimiento implica un cambio de mujer gestante a mujer madre por primera vez. Este acontecimiento, le exige al funcionamiento de su cuerpo un retroceso al estado pre gestacional(14,83), un cambio hormonal importante(24) y la adopción de nuevos comportamientos para el cuidado del recién nacido. De manera general, las madres primerizas carecen de habilidades y conocimientos(25,36) en el cuidado de sus hijos, lo que causa mayor estrés, frustración y dificultad en la función de este rol. Estos factores se interrelacionan y generan un mayor estado de labilidad emocional y riesgo de DPP. El recién nacido vive un cambio drástico. El nacimiento lo transforma de feto a neonato. Esta transformación requiere de cambios fisiológicos importantes, cambios estructurales del corazón y funcionales de todos los órganos y sistemas(22). Debe aprender a interactuar con un medio ambiente hostil y desconocido y adoptar nuevos comportamientos para sobrevivir(7). Estos cambios hacen que viva una etapa de gran estrés(51). Como díada, el nacimiento pone fin a una relación simbiótica(93) y da inicio a una relación colaborativa, donde cada uno debe aprender a conocer el significado de los estímulos y respuestas del otro (94).

2.2.4 El Estímulo Contextual

Es el que contribuye directamente a las respuestas del individuo o del grupo(97). Teniendo en cuenta la definición de Roy, son varios los factores que influyen en las respuestas adaptativas de la díada madre e hijo. Entre los más importantes se encuentra el bajo nivel socioeconómico(1,3,11,81) y la condición de madre por primera vez(25,82,83,101). Estos dos aspectos proponen unas condiciones especiales que influyen negativamente el proceso adaptativo. Pues se sabe que las condiciones de pobreza favorecen a las díadas madre e hijo, un contexto de vulnerabilidad(1) y de menores recursos para el adecuado crecimiento y desarrollo infantil(11). Dan un sentimiento profundo de desesperanza a las madres y mayores estímulos estresantes(2,81,102) que entorpecen la adaptación de la díada. Estos factores que no pueden ser modificados directamente por el cuidado de enfermería, serán tenidos en cuenta como criterios de inclusión de los participantes de esta investigación. Sin embargo, la evidencia sugiere como estímulo que puede contribuir directamente en las respuestas adaptativas de la díada madre e hijo, a la estimulación multisensorial (ATVV). En la investigación, es la intervención que se enseñará a las madres que hagan parte del grupo experimental. Este, es el estímulo contextual que si es susceptible de manipulación desde el cuidado de enfermería, para potenciar las respuestas adaptativas de la madre primeriza y el recién nacido a término; por tanto será contemplado en adelante como el estímulo contextual en el marco de la presente investigación.

▪ **Historia de la Estimulación Multisensorial (ATVV)**

La estimulación multisensorial Auditiva, Táctil, Vestibular y Visual (ATVV), tiene su origen en la necesidad creciente de favorecer el desarrollo en los recién nacidos prematuros. El avance tecnológico permitió la supervivencia de neonatos cada vez más inmaduros, aumentando las cifras de recién nacidos con marcadas falencias en el desarrollo. Este problema de la práctica inspiró a los investigadores de Enfermería y otras disciplinas, a estudiar los factores de riesgo y los factores protectores del retraso en el desarrollo de los recién nacidos prematuros, que tenían largas estancias hospitalarias y diversas secuelas neurológicas derivadas de la prematuridad(52,53).

Investigaciones posteriores contemplan los estímulos ambientales hospitalarios y la privación afectiva de los neonatos prematuros, como factores que intervienen negativamente en el desarrollo infantil, así como las secuelas causadas por la hipoxia y las hemorragias ventriculares(52,53). Se desarrollaron investigaciones que evaluaban por separado el efecto de

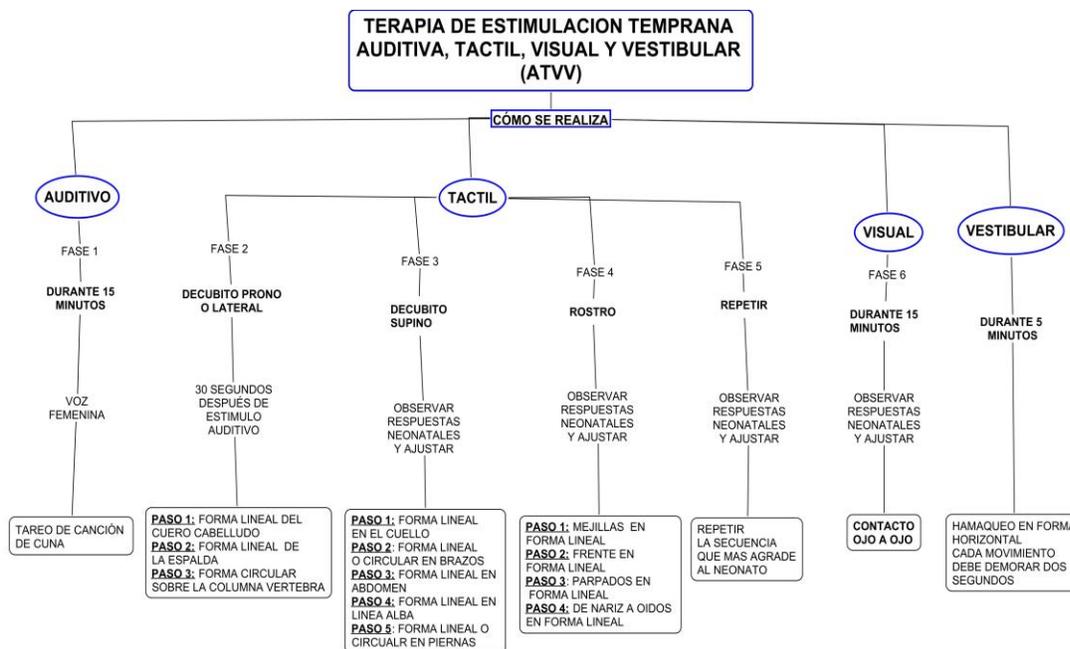
estímulos auditivos, visuales, vestibulares y táctiles, en las respuestas fisiológicas, los niveles de las hormonas del estrés y el comportamiento neonatal(47). Desde 1988, se realizan investigaciones que integran estos estímulos en una sola intervención, tomando el protocolo de estimulación táctil de Rice, que años después se ha modificado y llamado (ATVV), mostrando mejores resultados que cuando se aplican los estímulos por separado.(47,54). La estimulación multisensorial (ATVV), se ha aplicado principalmente en los recién nacidos prematuros y extremadamente prematuros(47,52,64,85,90), en pocas ocasiones en recién nacidos a término(50,51), encontrando semejanzas en el efecto. Se ha investigado el efecto de la intervención cuando es aplicada por las madres(49) y el efecto en las madres de neonatos extremadamente prematuros cuando aplican la intervención(55,65).

▪ **Cómo Se Realiza la Estimulación (ATVV)**

Esta intervención originalmente fue propuesta por Rice en 1977. Posteriormente White y Burns realizan modificaciones a esta propuesta, teniendo en cuenta las respuestas de los recién nacidos ante los estímulos(103). Investigadores como Villamizar y Taborda, han hecho referencia a una fase previa que es la relajación de quien aplica la intervención(49,90). La terapia (ATVV) incluye comportamientos que las madres normalmente tienen con sus bebés cuando se ha fortalecido el vínculo entre ellos. Se ha demostrado que mejorar los patrones de interacción madre-hijo, facilita la alimentación, y puede reducir el estrés infantil. Se realiza durante 15 minutos e inicia con un estímulo auditivo suave que emplea la voz femenina, con el uso de una canción infantil tarareada(103). Después de mínimo 30 segundos de estímulo auditivo que pretende alertar suave y lentamente al neonato, se inicia el estímulo táctil y se mantiene el estímulo auditivo. El masaje o estímulo táctil se realiza por 10 minutos, y se divide en fases según la región del cuerpo masajeadó (3 veces cada región). El masaje se realiza desde las áreas menos sensibles a las más sensibles del cuerpo, en forma continua suavemente, con presión moderada y sin usar aceites (Ver gráfico N°1).

Seguidamente se aplica el estímulo vestibular a través del movimiento en forma horizontal simulando el movimiento de una hamaca(52), o los movimientos uterinos generados por la caminata de la madre. Se realizan a un ritmo de manera tal que cada movimiento de arriba a abajo durará por lo menos dos segundos. Durante todo el tiempo (15 minutos) quien aplica la estimulación, buscará el contacto visual con el recién nacido (estimulación visual)(103).

Ilustración 1 Esquema de la Terapia de Estimulación (ATVV)

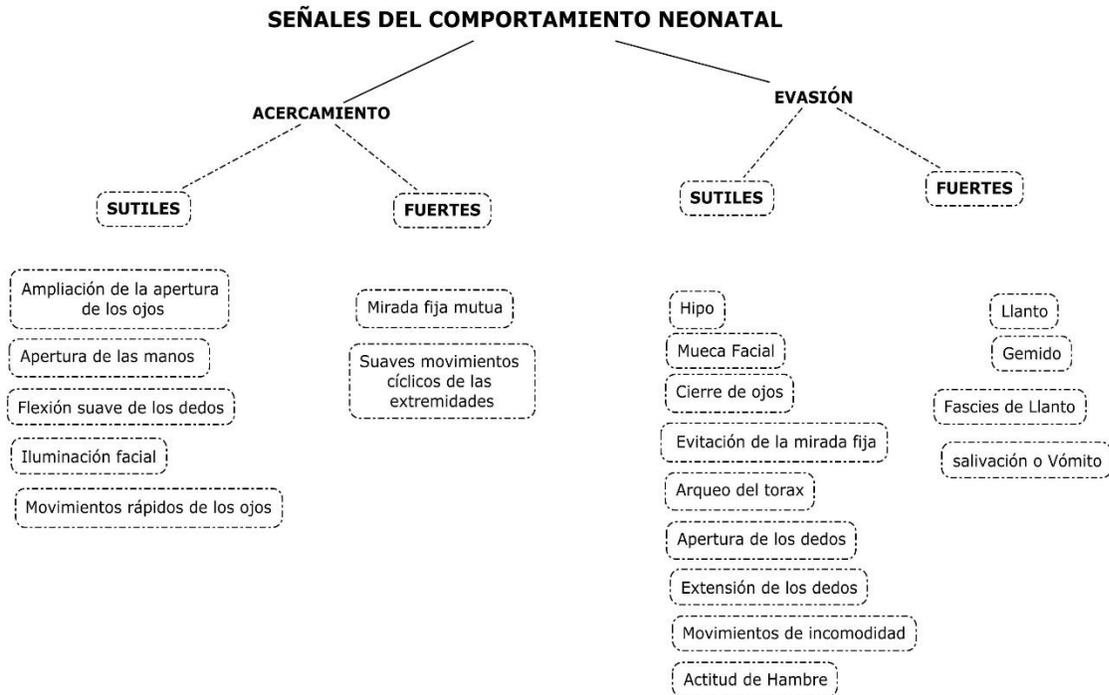


Fuente: Elaboración propia construida en el diseño de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

La modificación más significativa de la intervención original de Rice, es que se contempla el comportamiento neonatal, y define la posibilidad de individualizar la terapia según las respuestas neonatales; la disminución de la intensidad o el ofrecimiento de medidas de contención(103).

Los autores refieren que la capacidad de interacción del neonato inicia en las semanas 33-34 de gestación y madura o se organiza hasta cerca de la semana 42. Los recién nacidos prematuros que tienen 33 semanas o más, tienen conductas que han sido clasificadas como de acercamiento o evitación. Durante la terapia ATVV existen periodos de evaluación para observar el comportamiento neonatal(103). Las autoras plantean la interpretación de las posibles señales que pueden observarse en los neonatos, según sean de agrado o desagrado frente al estímulo, como se presenta en el siguiente gráfico. El objetivo es conseguir el goce del recién nacido durante la estimulación y regular la intensidad del estímulo de forma tal, que no cause sobre estimulación(103).

Ilustración 2 Señales del Comportamiento Neonatal



Tomado de: Burns K, Cunningham N, White- Traut RC, et al. (1994). Infant stimulation: modification of an intervention based on physiological and behavioral cues. J Obstet Gynecol Neonat Nurs, 23:581 – 9.

Las investigaciones realizadas han demostrado que la intervención aplicada 30 minutos antes de la alimentación, genera un estado de alerta tranquilo y una organización de la conducta que favorece el proceso adecuado de alimentación y la interacción del recién nacido con los estímulos de su ambiente de cuidados(52). Los estudios revisados emplean la intervención aplicada una vez al día(50,51,53,55,64,104,105); una y tres veces al día(90) y una y dos veces al día(49). Las últimas dos investigaciones muestran resultados que permiten concluir que una sola dosis de aplicación cada día tiene un efecto importante en la ganancia de peso en recién nacidos prematuros. Se ha aplicado por tiempos que varían desde cinco días hasta más de dos meses(47).

▪ Efecto de la Estimulación Multisensorial (ATVV)

En Recién Nacidos Prematuros: Desde mediados de 1970, los investigadores empezaron a preocuparse por el efecto en la salud de los recién nacidos prematuros de los estímulos ambientales, entre ellos los estímulos auditivos, visuales, vestibulares y táctiles(47). Una de las investigaciones más rigurosas fue realizada en Reino Unido, donde se investigaron 41 recién nacidos menores de 36 semanas de gestación, quienes fueron asignados a dos grupos. El grupo experimental recibía disminución del ruido e iluminación nocturna. El grupo control recibía la atención estándar que incluía iluminación permanente; observando una mayor ganancia de peso, menor tiempo empleado en la alimentación y mayor tiempo de sueño en el grupo experimental (106). En 1980 Brown realiza un estudio para ver el efecto de estos estímulos en conjunto, provistos de la manera más natural posible, con una muestra de 67 recién nacidos menores de 37 semanas, en condiciones estables. Aplica la intervención ATVV 30 minutos antes de la alimentación durante cinco días y la enseña a las madres para continuar realizándola al egreso hospitalario. En los resultados se encuentra mayor ganancia de peso, menos días de estancia hospitalaria y mejor desarrollo de los recién nacidos intervenidos comparados con el grupo control(107). White-Traut en 1988 compara los estímulos unimodales como la voz, con la técnica Rice que era multimodal (estimulo táctil, auditivo, vestibular y visual). Compara 33 neonatos nacidos entre 28 y 35 semanas de gestación y sus madres mayores de 16 años. Cada grupo estuvo conformado por 11 díadas madre e hijo. Los resultados muestran favorabilidad de la intervención multimodal comparada con solo la voz, o la atención estándar, frente al logro más pronto de la alimentación oral, la interacción madre e hijo y la menor estancia hospitalaria(108). Estudios posteriores del mismo autor en 1993 evaluaron el efecto de la intervención multimodal en los parámetros fisiológicos del prematuro, sin hallar efecto(109). Sin embargo los resultados que presentan en 1997, sugieren disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria(110). Frente a estos hallazgos, las investigaciones nacionales presentan datos igualmente controversiales, pues Villamizar en el 2010 afirma en sus resultados una disminución de episodios de bradicardia neonatal durante la succión con aplicaciones de 1 y 3 dosis diarias de la intervención(90). Mientras que Taborda, señala la presencia de taquicardia y desaturación con la aplicación de la intervención en 1 y dos veces al día, pero observa que estos efectos disminuyen con el tiempo. Mediante análisis de regresión lineal estima, que la aplicación de la intervención durante 8 días consecutivos podría reducir sustancialmente estos eventos en los recién nacidos prematuros(49). Los autores no documentan efectos adversos de la aplicación de la intervención, que hayan requerido la suspensión de la misma y consideran que es segura y beneficiosa. Investigaciones posteriores que emplean la estimulación multimodal con el

protocolo de Rice modificado, conocido como estimulación (ATVV) han señalado efecto benéfico de la intervención en recién nacidos prematuros, en los siguientes aspectos:

1. **Alimentación:** En 1988 White reporta una mejoría en la puntuación de la escala que evaluaba la alimentación neonatal(108), y en 2002, los resultados refieren un rápida alcance de la alimentación por biberón de los recién nacidos prematuros del grupo experimental(111). En 2010, Villamizar demuestra que la intervención genera en el periodo de transición alimentaria, un logro más rápido de la succión eficaz(90). Y más recientemente White muestra el efecto en el grupo experimental frente al logro de la succión eficaz expresado en mayor fuerza y cantidad de la succión principalmente(112). Symington, propone en 2009 realizar un metanálisis de los dos primeros estudios referidos, sin embargo la no disponibilidad de los datos requeridos lo imposibilita(47).
2. **Estancia Hospitalaria:** El estudio de White-Traut del 2002, refiere entre los resultados una menor estancia hospitalaria(111), que son corroborados por Villamizar en 2010(90)
3. **Ganancia de Peso:** White en las investigaciones realizadas en 1988 y 2002, reporta un efecto favorable en el crecimiento neonatal expresado principalmente en ganancia de peso(108,111). Se encuentran resultados similares en los estudios realizados por Villamizar(90) y Taborda(49) en Colombia.
4. **Organización de la Conducta y Desarrollo:** Estos dos resultados se han observado. El desarrollo se ha encontrado favorable en el grupo experimental de la investigación realizada por White en 1997(110), y en 2002, dónde se observaron recién nacidos prematuros pero con condición de leuco malacia(111). Frente a la organización de la conducta, se obtuvieron los primeros resultados en el estudio de White en 1988, donde se observó efecto en los estados de sueño y alerta(108). En 2012, se presentan los análisis de 23 díadas madre e hijo y se documenta que la intervención ATVV presenta más señales sutiles y potentes de acercamiento y más señales sutiles y potentes de evasión frente a los estímulos, cuando se compara con el cuidado madre canguro. Estos resultados permiten afirmar que la estimulación multisensorial favorece la expresión y regulación de las señales del comportamiento neonatal(104). Más recientemente en 2014, con el uso de escalas que permiten evaluar el comportamiento neonatal, se da mayor fuerza a esta conclusión, y propone a esta intervención como favorable en la interacción madre e hijo(64).

En Recién Nacidos A Término: Los estudios que han aplicado esta intervención en recién nacidos a término son escasos. Se conoce la investigación realizada en un orfanato en Corea, que aplicaba la intervención ATVV a 23 recién nacidos a término y se compararon con 22 del grupo control. El grupo experimental recibía la intervención dos veces al día, cinco días a la semana por cuatro semanas, una hora antes de la alimentación. El efecto fue medido en el crecimiento físico: peso, talla y perímetro cefálico y la enfermedad del neonato por los primeros seis meses de vida. Los resultados exponen grandes diferencias entre el grupo experimental y control a favor de la intervención(50). El segundo estudio que emplea la intervención en los recién nacidos a término, compara el efecto del solo estímulo táctil, sin ningún tipo de interacción entre el recién nacido y quien aplica la estimulación, con la estimulación multisensorial (ATVV). Fueron medidos los niveles de cortisol en saliva antes, al terminar la intervención y diez minutos después, así como el estado comportamental del recién nacido. Los resultados dan cuenta de que el estímulo táctil solo, aumenta los niveles de cortisol; mientras que la intervención multisensorial ATVV los disminuye y favorece el estado de alerta tranquilo y el menor llanto de una manera significativa. Estos resultados están a favor de las estimulaciones multimodales(51). Estas dos investigaciones muestran efecto en los recién nacidos a término en:

1. Crecimiento infantil
2. Disminución de las hormonas del estrés.

En la Madre: Se conoce una sola investigación que refiere que cuando la intervención ATVV es aplicada por las madres, tiene un efecto en ambos: la madre y el recién nacido. Esta investigación emplea una muestra de 240 díadas madre e hijos extremadamente prematuros y comparan el efecto de la intervención ATVV con el efecto del cuidado madre canguro, frente al distres materno: ansiedad, depresión, miedo y estrés parental. En el recién nacido se midió el comportamiento y el sueño; y en la díada la interacción madre e hijo. Realizan seguimiento hasta 1 año de edad corregida. Al final 194 díadas terminaron el seguimiento. Los resultados mostraron que la intervención ATVV favorece el alerta tranquilo y la interacción con el ambiente, mientras que el cuidado canguro las horas de sueño. En las madres, la intervención ATVV disminuyó los síntomas depresivos, y cuidado canguro disminuyó el miedo. Ninguna intervención mostró efecto en el estrés parental. Sin embargo esta investigación reporta que el grupo control presentó contaminación, pues al final del seguimiento una proporción importante de madres refirió practicar la intervención masaje por ser de uso común en el país de realización de la investigación(55). La satisfacción de las madres con la participación en la investigación fue

semejante según el tipo de intervención, presento variaciones según el lugar de hospitalización de los recién nacidos prematuros(65).

▪ **Otras Investigaciones de Estimulación Multisensorial en Recién Nacidos a Término**

Otra intervención de estimulación que ha sido aplicada en los recién nacidos a término es la estimulación táctil, conocida también como masaje. Esta, es una técnica común en el cuidado de los recién nacidos en diversas culturas orientales, donde se han investigado con más frecuencia y sus resultados han promovido que esta intervención se haya convertido en práctica diaria del cuidado de los recién nacidos en diversos países del mundo. Frente al estímulo táctil, se ha considerado que es una intervención multisensorial, pues la relación que se establece con quien ofrece la intervención genera otros estímulos distintos(54).

Un estudio de revisión sistemática y metanálisis, presenta una revisión de la evidencia publicada desde 1970 hasta 2005, seleccionando los estudios experimentales de mayor rigor, que aplican la intervención estimulación táctil a recién nacidos y niños sanos hasta los seis meses de vida. Seleccionan 22 piezas de investigación, de las cuales 12 son estudios chinos. Estos estudios presentan diversidad de dosis de la intervención que van desde 7 -30 minutos; durante 1-3-7 veces a la semana; por periodos de 4-16 semanas de aplicación. La estimulación táctil fue ofrecida por los investigadores, o en su mayoría por los padres de los bebés. Los resultados con un intervalo de confianza de 95%, reportan lo siguiente:

1. **Hormonas del Estrés:** Field en 1996, aborda una muestra de 40 recién nacidos de 1-3 meses de vida. Los 20 recién nacidos del grupo experimental recibían la dosis de masaje y los resultados mostraron efecto favorable en la reducción de niveles de norepinefrina, epinefrina y creatinina. Frente a los niveles de cortisol los resultados son controversiales, pues cuando se midieron en saliva, el masaje no tuvo efecto 20 minutos después, pero medido el cortisol en orina con técnica de radioinmunoensayo si presentó disminución significativa(54).
2. **Ritmo circadiano:** El autor cita a Godlstein y Ferber en el 2002, quienes en Israel, observaron 21 diadas madre recién nacidos que realizaron la estimulación táctil durante los primeros ocho días y luego continuaron por las primeras 8 semanas. La medición de la secreción nocturna de la sulfatoximelatonina en orina, fue mayor en este grupo; lo que sugiere mayor acople al ritmo circadiano(54)

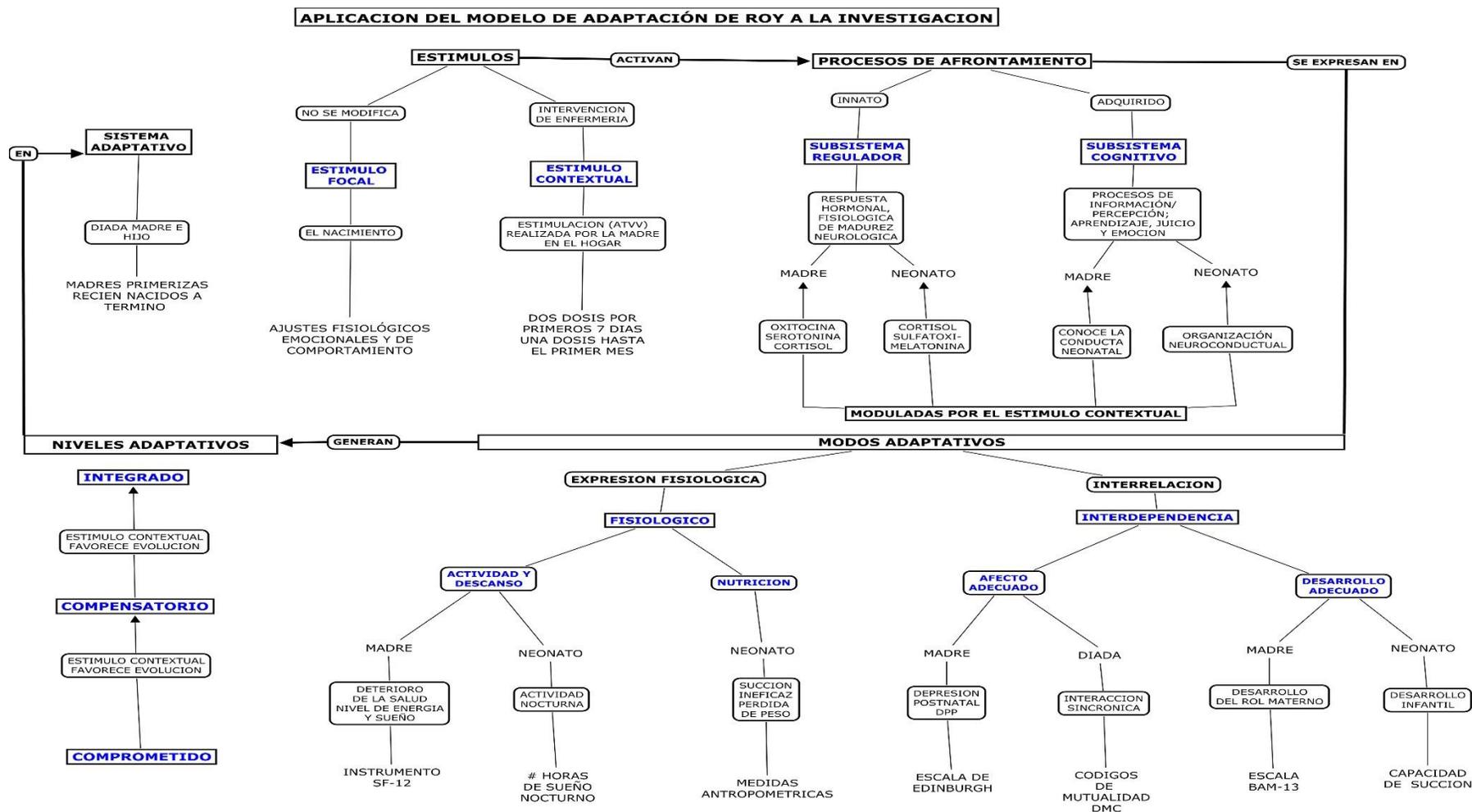
3. **Sueño / vigilia comportamientos infantiles:** El estudio anterior también mostró a 8 semanas después del parto, la actividad máxima durante un período de tiempo de 3 am a 7 am, en el grupo experimental, comparado con 11 p.m.-03 a.m. en el grupo control. Se observó un segundo pico de actividad en los sujetos tratados 15:00-19:00, mientras que en el grupo control un segundo pico se produjo 11 a.m.-3 p.m. Esto sugiere que los recién nacidos tratados alcanzaron un ajuste más favorable de su ciclo de descanso-actividad(54). Se menciona a Field, 1996 quien mostró menos llanto y aumentó del sueño activo en el grupo de masaje. Mientras que Argawal, 2002; evaluó la duración del sueño y el número de siestas después de cuatro semanas de masaje y no mostró diferencias entre los dos grupos. En tanto, Xua, 2004 midió la frecuencia y duración de los episodios de llanto y encontró que el grupo experimental tenía menos ataques de llanto y que se prolongaban durante períodos más cortos de tiempo (h) (IC del 95% - 0,54 a -0,06) -0,30. También mide la frecuencia y la duración de la vigilia nocturna y encontró que el grupo de masaje despertó menos veces (IC del 95%: -0,81 a -0,15) -0,48 y por períodos significativamente más cortos -0,27 h (95% CI -0,51 a -0,03). En este aspecto, se cuenta con información suficiente para la realización de un metanálisis y refiere que con tres de los estudios chinos incluidos, 434 niños se puede afirmar que el masaje permite a los bebés, periodos de sueño más largos 0,62 h (IC del 95%: -1,12 a -0,12)(54).
4. **Interacción Madre-Hijo:** el autor se refiere a un estudio británico Onozawa, 2001 que mostró mejoras en el grupo de intervención para los aspectos de la interacción infantil: la atención, vivacidad y felicidad. Además una mejora significativa en la interacción madre-hijo reflejada en la calidez y menor intrusión de las interacciones maternas en el grupo de masaje(54).
5. **El crecimiento Infantil:** Frente a este aspecto, 17 de los 22 estudios incluidos presentan datos frente a la ganancia de peso: Los resultados muestran una ganancia entre 4,12 y 318,12 gramos con prueba de heterogeneidad no significativa. Talla o Longitud: el meta análisis no mostró ningún impacto y hubo una importante prueba de heterogeneidad. Seis de los estudios chinos con una muestra total de 1120 lactantes, reflejan un efecto en el metanálisis de aumento de la longitud en 0,93cm con una prueba no significativa de heterogeneidad. Perímetro Cefálico: el metanálisis de los estudios no chinos no mostro una efecto del masaje. Cinco estudios chinos incluyendo 1.040 infantes mostró un beneficio de 1,48 cm con una prueba de heterogeneidad no significativa(54).

De la evidencia presentada en los párrafos anteriores puede decirse, que el estímulo contextual: Estimulación ATVV es una intervención segura y que los estudios muestran efectiva cuando se le enseña a las madres(49,55,108). Se espera que los efectos favorables que se han demostrado de la intervención en recién nacidos prematuros, se transfieran a los recién nacidos a término y favorezcan su ajuste al nacimiento. De la misma manera, se espera que los beneficios que la evidencia revisada frente al estímulo táctil realizado en los recién nacidos y lactantes sanos se transfiera al realizar la estimulación multimodal en ellos. Se puede esperar con fundamento en las piezas de investigación revisadas que la estimulación multimodal ATVV aplicada por las madres a sus recién nacidos tenga efecto en el recién nacido: el logro de la succión eficaz, el mayor crecimiento infantil, la organización de la conducta neonatal, el mayor tiempo de sueño y mejor desarrollo. En la madre: la disminución de los síntomas depresivos, la mejor calidad de vida y mayor satisfacción con el desempeño del rol materno. Y en la Díada madre e hijo: en la mejor interacción. En la ilustración N°3 se podrá observar de manera general como cada uno de los conceptos expuestos antes y aquellos se amplían adelante; han sido interpretados en el presente marco teórico; cómo han sido integradas las evidencias científicas que sustentan y describen el fenómeno de investigación, al sólido modelo conceptual de adaptación.

2.2.5 Modos Adaptativos

Los modos adaptativos según describe el modelo de Roy, son los caminos de respuesta humana ante los estímulos del ambiente y se observan en cuatro categorías: fisiológico, autoconcepto, función del rol e interdependencia(97). En la investigación, las respuestas de la díada están dadas en dos modos principalmente, el modo fisiológico y el modo interdependencia. Serán presentados a continuación.

Ilustración 3 Aplicación del Modelo de Adaptación de Roy a la Investigación



Fuente: Elaboración propia construida en el diseño de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

▪ **Modo Adaptativo Fisiológico:**

Es la expresión de la actividad fisiológica de todas las células, tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano. Estimula la activación de procesos adaptativos, asociados con el comportamiento y respuesta fisiológica. Se han identificado cinco formas de respuestas: oxigenación, nutrición, eliminación, actividad y descanso y protección. La adaptación en el modo fisiológico incluye procesos complejos como: los sentidos; el balance ácido base y de líquidos y electrolitos; la función neurológica y la función endocrina(97).

En la diada madre e hijo, los ajustes fisiológicos pueden analizarse en cada una de sus maneras de expresión, pero la presente investigación se concentrará en la actividad descanso. Y de manera especial, en el modo nutrición neonatal, por considerar que ejercen una fuerte influencia en el nivel adaptativo alcanzado, una vez ocurre el nacimiento. Por supuesto, las mediciones de estas variables reflejan el comportamiento celular y hormonal del sistema diada madre e hijo y las respuestas adaptativas que se generan.

Actividad y Descanso:

La actividad y el descanso, son necesidades básicas del modo 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. Estas respuestas se ven comprometidas cuando existen procesos que afectan el balance entre ambos procesos. 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(97). En la diada madre e hijo, se presentan como causas principales de este desequilibrio, el estado de deterioro de la salud, el estrés ante el nuevo rol y las necesidades de atención del recién nacido como se ampliará más adelante. El recién nacido por su parte, tiene por lo general una necesidad de cuidados frecuentes y una etapa con escasa sincronía con el ritmo circadiano. Estas condiciones desencadenan respuestas en la actividad y descanso, que si se canalizan de manera adecuada, llegarán a un nivel compensatorio o integrado de adaptación de una manera más pronta, evitando

un nivel comprometido que causas secuelas importantes en el bienestar de la díada madre e hijo.

▪ **Deterioro de la salud Materna:**

Históricamente se ha considerado que la mujer en el puerperio goza de buena salud(15) y esta teoría ha sido reforzada por los hallazgos que sostienen que aproximadamente 3,05% de las mujeres en el periodo postnatal presentan complicaciones(113); sin embargo el inicio del retorno de los distintos órganos a su estado pre gestacional y el modo en cómo ocurre el nacimiento, condiciona frecuente morbilidad de leve a severa(15,16). Se expondrá a continuación los aspectos que se relacionan de manera directa con el deterioro de la salud.

Afectación de Órganos Reproductivos:

La involución uterina se genera por la contracción adecuada de este musculo (que en la gestación ha sido elástico). De ella depende la vasoconstricción de los vasos uterinos erosionados durante el alumbramiento y la estabilidad hemodinámica de la madre(113,114). Resulta dolorosa durante la lactancia materna, por el estímulo oxitócico que provoca la succión del recién nacido. Afecta al 98% de las mujeres(16) y ocasionalmente el dolor es tan fuerte que amerita analgésicos, pero progresivamente va disminuyendo en intensidad hasta desaparecer completamente hacia el tercer día posparto (114). Aproximadamente el 4,6% de las mujeres presenta atonía uterina y hemorragia obstétrica que demanda cuidados especiales, pues ha sido considerada una de las primeras causas de mortalidad materna(113) . La vagina y el cérvix son otros órganos reproductores que atraviesa por un ajuste después del parto. El cuello uterino debe cerrarse para evitar infecciones y la vagina cuyas paredes se encuentran lastimadas permanece edematosa y es en este periodo en donde cicatriza la episiotomía o las lesiones del periné y por consiguiente se presenta dolor. Las mujeres a quienes se les ha realizado cesárea también presentan dolor en la herida; (episiotomía/cesárea) en el 79% de las mujeres(16). Además se presenta salida de loquios que puede durar de 17-51 días o molestias asociadas a la diuresis o la evacuación por la vecindad de los órganos(113,114). Frente a estas molestias asociadas se ha documentado la incontinencia urinaria en un 32% de las mujeres y las hemorroides en el 35% de ellas(16).

Ajuste Cardiovascular:

El gasto cardiaco se eleva entre un 30% a 50%; existe disminución de la frecuencia cardiaca en un 12% y aumento del volumen de eyección en un 38%; se presenta vasodilatación periférica y un movimiento de agua desde el espacio extravascular al intravascular. Estos fenómenos colectivos, provocan un descenso de la presión arterial, que sumada a la disminución de la frecuencia cardiaca explicarían el bajo consumo de oxígeno y la fatiga observada durante el puerperio (14). La concentración de hemoglobina y hematocrito aumenta levemente los primeros días del parto, y hacia el día 9 alcanza los valores del final del embarazo. En la primera semana posparto el volumen sanguíneo retorna a su nivel pre gestacional, mientras que el gasto cardiaco permanece elevado durante las primeras 48 horas. Los loquios condicionan una de las formas de perder volumen. Los ajustes de hemoglobina y movimientos de volumen favorecen la percepción de fatiga materna (114).

Ajuste Hormonal:

Los niveles de hormona tiroidea inician lentamente el ajuste que se da al final de la etapa postnatal(114). Las hormonas reproductivas: Se caracteriza por un rápido cambio en los niveles circulantes de diferentes hormonas. Con la pérdida de la placenta durante el parto, los niveles de progesterona y estrógenos caen de manera abrupta y alcanzan los niveles previos al embarazo hasta el 5 día del posparto. Los estudios en animales han demostrado que el estradiol (forma biológicamente activa de los estrógenos) incrementa la acción neurotransmisora de la serotonina, al aumentar su síntesis y recaptación. La brusca disminución en los niveles de estradiol posterior al posparto, podría explicar teóricamente la depresión posparto. Además los niveles de prolactina también han sido relacionados con síntomas de tristeza y trastornos como el post partum blues(30). Se ha encontrado una mayor caída de progesterona luego del parto en mujeres que presentan DPP en comparación con puérperas normales (24,30,115), y se sabe que este estado emocional se interrelaciona con el bienestar físico materno. Eje hipotálamo-hipófisis-adrenal: varios estudios reportan una asociación entre los niveles de glucocorticoides y el estado del ánimo en el puerperio; por ejemplo, se ha encontrado correlación entre niveles elevados de cortisol en plasma, saliva y orina en mujeres que experimentan cambios de ánimos positivos en los primeros días posparto (24,115). Este sistema es de gran importancia porque regula la función inmune del cuerpo, que es modificada durante el periodo de gestación y nuevamente en el puerperio, pues para llevar a término un embarazo, una mujer no debe rechazar su feto en desarrollo a pesar de su antigénica incompatibilidad. Al

mismo tiempo, debe mantener su propia inmunocompetencia. Con el parto, el medio anti-inflamatorio cambia abruptamente; esto ocurre por varias razones: (1) una mujer que ha parido a menudo ha experimentado injuria significativa en el tejido perineal (2). La involución uterina se produce después del parto y se caracteriza por la isquemia, la autólisis, y la fagocitosis, procesos que en los estudios en animales y humanos se muestran una importante inflamación y la participación de citoquinas (3). El dolor, el esfuerzo físico y emocional de estrés son sellos distintivos de la respuesta pro inflamatoria del parto (24). Para las mujeres que desarrollan DPP, sin embargo, se sugiere que la respuesta inflamatoria después de parto es exagerada, la función del eje HPA no se suprime de manera adecuada, o ambas condiciones se producen. Con una respuesta pro inflamatoria exagerada, se produciría síndrome de la respuesta inflamatoria sistémica, caracterizada por fatiga, falta de sueño, falta de apetito y estado de ánimo depresivo. La hiperactividad del eje HPA se asocia con agitación, disforia, insomnio y anorexia. Se esperaría ante el estrés, una respuesta inflamatoria exagerada después de un parto prolongado o difícil, pérdida de sangre excesiva, daño perineal, infección clínica o subclínica, cirugía o una experiencia emocional negativa durante el parto (24). Otros factores, como niveles altos de AMP cíclico urinario en los primeros días posparto, y bajos niveles de triptófano, ácido fólico, beta endorfina y T3 libre durante el embarazo y el puerperio, también han sido implicados en la etiopatogenia de la depresión puerperal (24,115).

Estos, son entre otros los ajustes que se contraponen a la percepción del buen estado de salud de la mujer después del parto, y su bajo nivel de energía. De la misma manera que se plantea en el MAR, los modos adaptativos no son líneas fijas que dividen al ser humano, si no componentes que se interrelacionan entre sí. Por eso, se ha visto que la salud física está en conexión con el bienestar emocional y de ella depende la función del rol.

- **Deterioro de la Energía y la Función Física Materna:**

La evidencia sugiere que la madre después de ocurrido el nacimiento, no goza de buen estado de salud y que se manifiesta principalmente durante las primeras tres semanas; y que el deterioro de la salud y la posibilidad escasa de descanso, generan disminución del nivel de energía (83). En ese sentido otros autores han planteado un tiempo entre las

primeras 6 semanas de mayor intensidad de los síntomas. Un estudio realizado en New York con 720 madres durante las primeras 2-6 semanas postparto, encontrando molestias físicas así: el 98% sangrado vaginal abundante, el 79% dolor en la episiotomía o incisión de la cesárea; el 82% refiere dolor en los senos y el 32% reporta incontinencia urinaria. Encontrando una fuerte correlación entre los síntomas físicos y la funcionabilidad de la madre en sus actividades cotidianas, y refiere que el 24% de las madres manifiestan no están preparadas para la etapa postparto, lo que aumenta el estrés y riesgo de DPP(16).

Otros autores proponen que las madres reportan molestias físicas hasta 9-12 meses después del nacimiento. Según una investigación realizada con 1323 mujeres en Estados Unidos de 9-12 meses posteriores al nacimiento; el 52% de ellas refirió alguna molestia de salud con ocasión de la maternidad. Según los resultados, las madres presentaban fatiga, dolor de cabeza y náuseas 51%, y dolor de espalda 43%. Otros síntomas menos frecuentes como: dolor abdominal, vaginal o dispareunia 11%; estreñimiento o hemorroides 12%, problemas urinarios 14% y molestias en los senos 8%. Los autores reportaron además una fuerte correlación de los síntomas físicos con el adecuado desempeño de las actividades de la vida diaria de la madre y con el bienestar emocional, indicando que a mayor severidad de los síntomas físicos, menor funcionabilidad y bienestar emocional(15).

Una revisión sistemática que incluyó 66 investigaciones, con valoración exhaustiva del rigor; publicadas entre 1996 y 2014 concluye que las molestias físicas se presentan de manera más intensa durante las 6 semanas siguientes al parto que es lo que se ha llamado tradicionalmente como puerperio, sin embargo refieren molestias con ocasión del nacimiento durante los dos años siguientes. Concluye que los síntomas físicos se asocian fuertemente con el modo de nacimiento, pues se encuentran diferencia en las puntuaciones entre las madres con parto vaginal y las madres con cesárea. Durante los siguientes dos meses, tienen peor condición de salud las mujeres que han tenido cesárea. Se encuentra evidencia moderada de la asociación entre las molestias físicas y la depresión postparto, señalando que las madres deprimidas presentan peor valoración de su estado de salud. Así mismo, evidencia fuerte de las mujeres deprimidas con el desempeño de sus actividades e interacción social(18).

- **Instrumentos De Medición**

La manera más frecuente de evaluar la afectación de la salud, nivel de energía y compromiso de la salud con la ejecución de los diferentes roles en la mujer en postparto, ha sido con el instrumento SF-36(18). Este instrumento tiene propiedades métricas adecuadas y ha sido ampliamente empleado para medir la calidad de vida en personas en diversas condiciones, ha tenido desarrollo en versiones más cortas(116). Una de estas versiones abreviadas es el cuestionario SF-12, que evalúa ocho aspectos de salud: funcionamiento físico, limitaciones en el rol por problemas físicos de salud, funcionamiento social, dolor corporal, salud mental, limitaciones en el rol por problemas personales o emocionales, vitalidad y salud general. En su construcción se utilizaron métodos de regresión lineal múltiple con el fin de seleccionar aquellos ítems que mejor reprodujesen las medidas de las dimensiones física y mental del SF-36. Para cada dimensión un software especializado recodifica los ítems y se suman, transformándose posteriormente esta puntuación directa en una escala que va de 0 (el peor estado de salud) a 100 (el mejor estado de salud) y proporciona un perfil del estado de salud basado en la puntuación alcanzada en cada una de las ocho dimensiones analizadas. Estas ocho dimensiones se agrupan en dos factores (salud física y salud mental). Cuando se compara el SF-12 con el SF-36 se encuentran correlaciones que oscilan entre 0.94-0.97. La consistencia interna oscila entre 0.72-0.89. La fiabilidad test-retest oscila entre 0.73-0.86. Tanto en la población española como en la americana, los 12 ítems explican más del 90 por ciento de la varianza del SF-36(117). En Colombia, se conocen los valores normativos para personas sanas en cada una de las dimensiones del instrumento y se considera que es válido y confiable(118).

- **Descanso:**

Según los planteamientos de Roy, se requiere de un equilibrio entre la actividad y el descanso. Ambos procesos influyen en la manera en como los seres humanos responden fisiológicamente y se adaptan(97).

El descanso en la madre se ve afectado generalmente desde la etapa final de la gestación, donde el peso, los movimientos fetales y el aumento de temperatura corporal le dificultan conciliar y mantener el sueño. Una vez ocurre el parto, las molestias físicas, la ansiedad que le genera ser madre y las necesidades de cuidado neonatales modifican su patrón de sueño y se conoce que en promedio duermen 4 horas cada día(28). Los adultos requieren

entre 7-9 horas de sueño cada día. No menos de 6 ni más de 11(119). Cuando no se obtiene el suficiente tiempo para dormir, se relaciona con mayor irritabilidad, dificultades con el pensamiento abstracto, torpeza en la coordinación motora, cansancio, somnolencia y depresión(119–122).

Como se ha descrito en líneas previas, el nacimiento (estímulo focal) produce necesidad de ajuste fisiológico que desencadena respuestas adaptativas en la madre en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso. Se espera que la estimulación ATVV (estímulo contextual) genere bienestar emocional en la madre y mayor organización conductual neonatal. De esta manera, sea mayor su oportunidad de descanso y su percepción de mayor satisfacción influya en la percepción de bienestar general.

En la etapa neonatal se llevan a cabo una serie de procesos adaptativos entre los cuales existen modificaciones de valores en variables fisiológicas indispensables para la supervivencia. Deben prepararse para enfrentarse y adaptarse a variaciones cíclicas ambientales, la temperatura y los ciclos de luz-oscuridad. Para ello, el neonato cuenta con un sistema circadiano que en el recién nacido a término se encuentra totalmente desarrollado. Después del nacimiento es funcional y tiene la capacidad de responder y sobre todo, de sincronizarse a fenómenos ambientales temporalmente regulares y predecibles. Algunos de los factores ambientales a los que se expone el recién nacido como el ruido, la luz, la temperatura; se relacionan con la aparición de estrés en los infantes, lo que suele expresarse en un incremento en los niveles de actividad locomotora, disminución en las horas de sueño, ausencia de ritmicidad y bradicardia (39).

Los estudios han reportado que entre el 25-50% de los infantes presentan actividad nocturna(120). En los recién nacidos debe considerarse factores como la maduración del sistema neurológico que regula el ritmo circadiano y sus requerimientos alimenticios cada 3-4 horas(121). El sueño se considera necesario para mantener la plasticidad cerebral y los procesos de aprendizaje. Es indispensable para el desarrollo normal, sistemas sensoriales como: somato sensorial (tacto); kinestésico (movimiento); propiocepción (posición); quimio sensorial (sabor y olor); audición, visión, sistema límbico (emociones); aprendizaje social e hipocampo (memoria), dependen de la calidad y cantidad del sueño(123). Desde la semana 28 se presentan patrones de actividad eléctrica cerebral asociados con diferentes estados de sueño, pero solo hasta las semanas 36 a 38 los

patrones de ciclos de sueño REM y no REM son continuos. Cerca del 80% corresponde a ciclo No REM y 20% del tiempo son sueño REM. Estos patrones se parecen al patrón normal del adulto alrededor del 5-8 mes de edad postnatal(123) y son necesarios para mantener la plasticidad cerebral que es la capacidad de adaptarse o cambiar ante los estímulos ambientales o las nuevas necesidades. Como se ha dicho antes, la preservación de los ciclos de sueño en los infantes, es esencial para la construcción del sistema sensorial; la preservación de la plasticidad cerebral, la memoria a largo plazo y el aprendizaje. Por tanto, el recién nacido en los primeros meses de vida, requiere de cuidados que preserven sus ciclos de sueño(123). El estrés y las necesidades de ajuste a los nuevos estímulos son entre otros, los factores descritos como causa del despertar y la actividad nocturna. La etiología en la infancia implica un mecanismo fisiopatológico multifactorial y representa una compleja combinación de factores biológicos, ritmo circadiano y factores del desarrollo neurológico que están influenciados por (pero no exclusivamente) las variables atribuibles al medio ambiente y de comportamiento (como las rutinas para dormir y estilos de crianza)(120).

Aunque la evolución de la consolidación del sueño y la regulación del sueño en la infancia se rige principalmente por la maduración de los mecanismos neurales y circadianos, al igual que muchos otros procesos del desarrollo neurológico (por ejemplo, la emergencia del lenguaje, el control del intestino y de la vejiga), también está influenciada por el contexto y el entorno en el que ocurre. Por lo tanto, estos problemas de sueño, por definición implican algunos comportamiento que luego son susceptibles de modificación por parte de estrategias que los intervienen. Los factores precipitantes que se han asociados a los despertares nocturnos son innumerables, e incluyen tanto extrínseca (por ejemplo, las situaciones ambientales, cuestiones parentales) e intrínseco (por ejemplo, el temperamento, las necesidades de alimento) factores y suelen representar una combinación de estas condiciones(123).

Se ha descrito que los recién nacidos hasta los tres meses de edad (0-3 meses), deben tener de 14-17 horas de sueño, no se recomienda que duerman menos de 11 horas ni más de 19 horas cada día(119). Cuando no se obtiene el suficiente tiempo para dormir, en los recién nacidos se manifiesta con limitaciones en el desarrollo e irritabilidad en el comportamiento(120). Se espera que la terapia ATVV (estímulo contextual), disminuya las

hormonas del estrés, específicamente el cortisol y aumente la producción sulfatoximelatonina aumentando el ajuste circadiano y las horas de sueño nocturno; y sea un comportamiento que genere buenos hábitos de higiene en el sueño infantil.

Instrumentos De Medición

Una revisión sistemática concluye que la manera en que los investigadores han evaluado el sueño y el ajuste al ritmo circadiano en los infantes, ha sido con la pregunta de cuantas horas ha dormido él bebe por la noche la última semana; y cuántas veces se ha despertado. Con este rango de tiempo (una semana) podrá evitarse que detalles específicos como una enfermedad modifiquen el patrón y se genere una respuesta equivocada, a su vez, que los padres puedan recordar fácilmente y den una respuesta que generalice el comportamiento del infante en los últimos días(120).

Nutrición Neonatal:

Es definida por Roy como una de las cinco necesidades fisiológicas; y refiere que se relaciona con 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. En el proceso digestivo el primer paso es la ingestión. Definida como el proceso de tomar los alimentos y líquidos e ingresarlos al tracto digestivo(97). Se ha descrito que el neonato debe aprender y poner a prueba desarrollando su habilidad en el proceso de ingestión para mantener su equilibrio hídrico, electrolítico y energético(22). Las alteraciones con la ingestión pueden comprometer el peso corporal, el crecimiento y la salud(97).

Se sabe que en el recién nacido a término, el sistema nervioso autónomo coordina las funciones básicas para la supervivencia, entre ellas los reflejos de alimentación. Pero a pesar de ser este un comportamiento instintivo, tiene como característica la capacidad de ser aprendido y mejorado con la práctica. El recién nacido tiene tres reflejos básicos que le ayudan a alimentarse: 1. Reflejo de búsqueda: Es la respuesta a la estimulación de la comisura de la boca o de los bordes de los labios girando la cara y boca hacia el lado que se estimula, encontrándose presente desde las 32 semanas de gestación. 2. Reflejo de

succión: Aparece a finales del segundo trimestre del embarazo, como una serie de movimientos rítmicos y coordinados de la mandíbula y lengua, que tienen como finalidad la extracción de la leche una vez ocurre el nacimiento. La lengua llena el espacio de la boca; la grasa de los músculos maseteros hace que la mucosa bucal forme una curvatura hacia adentro, facilitando su contacto con la lengua, la mandíbula retrocede y las encías inferiores están ligeramente detrás de las superiores, en la parte posterior de la boca se aproximan al paladar blando y la epiglotis. Durante el amamantamiento la lengua se mantiene encima de la encía inferior y la porción anterior de la lengua cubre la areola mamaria, los lados de la lengua rodean el pezón creando un «surco», la succión se efectúa mediante compresiones rítmicas mandibulares, con elevación y depresión de la porción posterior de la lengua. 3. Reflejo de deglución: Se encuentra presente desde las 12 semanas de gestación, hasta alcanzar su óptima madurez a lo largo del desarrollo y lográndolo semanas antes del término, ya que durante el embarazo el bebé deglute líquido amniótico para poder mantener el equilibrio de su producción. La deglución se inicia cuando se recibe la sensación del líquido en la porción posterior de la boca. La lengua en su porción posterior se eleva con movimientos hacia atrás, similares a los de un rodillo impulsando el líquido al interior de la faringe, la lengua se desplaza hacia arriba, el paladar blando cierra la comunicación con la nasofaringe formando una pared posterior en la cavidad bucal, la epiglotis se mueve hacia abajo ocluyendo la tráquea, la parte posterior de la lengua cierra la cavidad bucal y los músculos faríngeos impulsan el líquido hacia el esófago(19,124).

La cantidad de leche que un bebé ingiere en el primer minuto es la eficiencia y en los primeros cinco minutos es proficiencia. Dependen de la madurez y de la integridad neuroanatómica. Hay bebés eficientes y no proficientes, sólo toman un minuto y no ganan peso adecuadamente. No necesariamente un bebé que tome una onza en un minuto, tomará cinco en 5 minutos (es sólo eficiente y no proficiente) (125). Un patrón de succión anormal, puede ser indicativo de que el desarrollo neurológico de ese infante no está progresando normalmente(125–127). Entre las disfunciones que se han descrito en eficiencia de la succión de los recién nacidos se encuentran: 1. La disfunción Oral Motora: cuando el infante no realiza el trabajo esperado con eficiencia y proficiencia (no lo hace o dura mucho) y eso le causa consecuencias negativas (escasa ganancia de peso). 2 Disfunción de la deglución: cuando falta sincronía en el inicio de la deglución, el cierre laríngeo y la abertura del esófago. Como consecuencia hay aspiración de leche antes,

durante o después de la deglución. Las anormalidades de la deglución son por deficiente formación del bolo en la fase oral, que hace que llegue líquido a la orofaringe con la tráquea aún abierta; por escaso cierre de la laringe; y por líquido residual en la valécula y seno piriforme que hace que aspire cuando la laringe se reabre después de la deglución. Los indicadores clínicos son tos, ahogo, apnea, y esfuerzo respiratorio aumentado durante y después de la deglución. Presenta sonidos húmedos después de tragar o que van en aumento durante la toma con cambios de fonación al alimentarse. Puede presentar alteraciones en su conducta y signos de estrés durante la toma(125).

De acuerdo con estas consideraciones se han clasificado los patrones de succión en dos:

- **Desorganizado:** falta de ritmo, persistencia de un patrón inmaduro, indica que el infante no puede coordinar Succión-Deglución-Respiración. No es capaz de alimentarse bien, puede tener respiración laboriosa, con cambios de color, apnea, bradicardia. Mejora con la madurez y el desarrollo.
- **Disfuncional:** Se caracteriza por anormalidades en el tono orofacial, hipo o hipertonía. La hipertonía se caracteriza por un restringido rango de movimiento de la articulación temporomandibular, que hace que la mandíbula excursione muy poco y la lengua se retraiga. Son infantes descritos como “sonadores”, porque la parte posterior de la lengua está jorobada contra el paladar durante la succión y hace un sonido como de chasquidos. Lo típico del infante hipotónico es una lengua flácida y con excursiones de la mandíbula excesivamente amplias, interrumpe el proceso de alimentarse por movimientos anormales de la lengua y la mandíbula. Un infante disfuncional generalmente no es efectivo a la hora de alimentarse(125).

De acuerdo con lo expresado por la UNICEF, se considera la succión ineficaz como “la incapacidad del recién nacido para extraer la leche del seno de forma efectiva”(19). Teniendo en cuenta esta definición se ha encontrado que en recién nacidos a término se presenta con alta frecuencia 67,9%(19), pero va decreciendo con el paso de los primeros días así: en las primeras 12 horas de vida el 95% de las lactadas son inefectivas (no se registraron cambios en la doble pesada); en las segundas 12 horas este porcentaje es de un 71% y en el segundo al séptimo día de vida es de un 7%(4) En una investigación realizada en Colombia, con recién nacidos prematuros tardíos y a término, hasta los seis meses de vida se encontró que el 8% de los lactantes tienen incapacidad para agarrarse bien al pecho, el 25% no presentan una succión constante, el 64% muestran postura

arqueada y llanto al ponerlo a mamar. En esta investigación se contemplan los criterios que define el diagnóstico de enfermería lactancia materna ineficaz, pues el proceso de succión efectiva tiene elementos innatos de la habilidad del recién nacido, pero está altamente influido por las habilidades y características particulares de la madre(5). Estos hallazgos son consistentes con lo referido en un estudio Cubano, donde se describe altas frecuencias de dificultad con la postura durante la lactancia materna. En él se observaron cuatro aspectos fundamentales; la posición de la madre, reportando dificultades en el 43,4%; la cercanía del bebé al cuerpo de la madre y la alineación del neonato, encontrando dificultades en el 67,9%; y el apoyo de los glúteos para el neonato, encontrando dificultades en el 20,8%(19). Otra investigación realizada en Brasil, que observa las diadas madre e hijo durante la hospitalización en unidades de alojamiento conjunto en los primeros dos días siguientes al nacimiento; expresa que el diagnóstico de enfermería lactancia materna ineficaz se presentó en el 13,3% de las diadas. Se empleó como característica definitoria las dificultades para agarrarse al seno en el 45,5% de los recién nacidos, que presentaron el diagnóstico, la irritabilidad y llanto en la hora siguiente a la lactada en el 90,9%(21)

Otros factores importantes en la alimentación eficaz del recién nacido han sido contemplados y se ha podido establecer un modelo causal con tres variables (el tiempo de pausa, el número de salvas o succiones y los ml ingeridos en una succión). Este modelo predice con un intervalo de confianza de 95%, las características de la lactada en el recién nacido. El análisis de factores establece que el tiempo de la mamada no varía con la edad. Se ha descrito que la eficacia de la lactada es medida como el volumen ingerido por cada succión, que aumenta rápidamente de 0,016 a 0,20 ml en los primeros 15 días de vida. El volumen de la lactada en el primer día es muy bajo, el promedio de extracción es de 0,01 ml en aquellas lactadas que se registraron en las primeras 12 horas de vida y de 3,0 ml en las segundas 12 horas. A partir del segundo día dicho volumen aumenta progresivamente, alcanzando entre los 7 y 15 días de vida un promedio de 70 ml. Este volumen puede estar influenciado por la bajada de la leche pero también por la mejora de la presión intraoral, existiendo una asociación positiva significativa entre la edad y la presión intraoral ($p < 0,01$). Factores como el tiempo de succión y el número de succiones muestran un aumento significativo con la edad hasta los 6 meses ($p < 0,01$) y ($p < 0,02$); mientras que el tiempo de pausa disminuye significativamente ($p < 0,0001$) en el mismo período. Ambos factores muestran aun aumento importante durante la primera semana de vida. Frente a la eficacia de la succión expresada en el volumen extraído por número de succiones realizadas, se

encuentra que el recién nacido a término durante los dos primeros días requiere alrededor de 100 succiones para extraer 1 ml de calostro, mientras que a los 7-15 días requiere únicamente 5(4). De esta manera puede concluirse que el periodo inmediato y mediato postnatal es la etapa en donde debe fortalecerse las habilidades de alimentación eficaz en los recién nacidos a término y favorecer las practicas adecuadas de las madre frente a la lactancia materna, pues hay robusta evidencia que la consagra hasta hoy como la mejor forma de alimentación neonatal. Además, la alimentación eficaz garantiza un óptimo estado de hidratación. La deshidratación ha sido asociada en la literatura con la circulación hepática y presencia de ictericia no fisiológica y otras complicaciones metabólicas(58–60). De la misma manera que debe reafirmarse la succión eficaz como un estado de organización neuroconductual que madura con el tiempo, pero que puede ser estimulado para que se consolide de manera oportuna. Pues en este proceso de la succión, se requiere del más alto nivel de organización neuroconductual, que integra el nivel de organización autonómica, coordinación motora, los estados de alerta y la interacción con los estímulos del ambiente(8).

Cambios En El Peso Corporal:

Estas dificultades con la alimentación eficaz están relacionados con los cambios de peso de los primeros días de vida. La pérdida de peso ocurre en los primeros tres días de vida y se da entre otras causas por la redistribución de líquidos, también puede implicar la pérdida de grasa atribuible al estado catabólico, como en el caso de pequeños para la edad gestacional, o atribuibles a la iniciación retardada de la lactancia materna y el estrés ante los cambios que ocurren con el nacimiento. El exceso o defecto de peso perdido, afecta gravemente la salud e incluso la vida del recién nacido. Las investigaciones han establecido en nacidos a término sanos, una perdida media que oscila entre 5,7% a 6,6 % que se acentúa alrededor del segundo y tercero día después del parto. La pérdida excesiva se ha mencionado en algunas investigaciones cómo aquella igual o superior al 10% o mayor al 5% en las primeras 24 horas. Sin embargo una clasificación rigurosa realizada con una muestra importante señala como perdida excesiva la que se da cuando se pierde el 9,4% o más del peso corporal; normal entre el 9,3-4,2% del peso corporal e insuficiente si es igual o menor al 4,1%. La pérdida excesiva se ha asociado con deshidratación, hipernatremia e ictericia, morbilidad grave y muerte(29). La pérdida insuficiente ha sido asociada con la composición corporal y la morbilidad en la primera

infancia, sin embargo la evidencia es controversial(41). De acuerdo con la postura de las Sociedades Americana y Española de pediatría el peso se recupera durante los 10 a 15 días siguientes y se inicia la ganancia diaria que se estima entre 20-25 gramos/día(128).

Investigaciones observacionales han mostrado una prevalencia de la pérdida excesiva de peso de (10,1%) recién nacidos, Una pérdida dentro de los parámetros normales en el (79,9%), e insuficiente (10,0%). La pérdida excesiva fue asociada positivamente con la educación materna (OR = 1,04; IC del 95%: 1,00 a 1,09, por cada aumento de años) y la edad ≥ 40 (OR = 3,32; IC del 95% 1.19 a 9.25 vs 18-29 años de edad), con haber nacido por cesárea (OR = 2,42, 95% CI 1.12 a 5.23 vs parto vaginal), y con recién nacidos que reciben tratamiento para la ictericia con fototerapia (OR = 1,69, 95% CI 1,00-2,87). De otro lado la insuficiente pérdida de peso se asoció positivamente con la edad materna entre 30 y 34 (OR = 0,60; IC 95% 0,36-0,99 vs 18-29 años), bajo peso al nacer (OR = 2,68, 95% CI 1,13-6,33 vs BW normal), y alimentación mixta (OR = 1,74, 95% CI 1,13-2,66 vs lactancia)(29).

El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento en número y tamaño de células, y el agrandamiento de órganos y sistemas, que se traducen en el incremento de la masa corporal total. En el complejo proceso de crecimiento, participa una serie de factores relacionados con el medio ambiente y con el propio individuo. En algunas circunstancias dichos factores favorecen el crecimiento, mientras que en otras lo retrasan(129). En ese sentido otros investigadores han mostrado que la succión inefectiva durante las primeras 48 horas afecta el crecimiento ponderal del recién nacido al fin de la etapa neonatal. En la ciudad de México, se realizó un estudio correlacional con recién nacidos a término con peso adecuado y bajo para la edad gestacional, sano, sin enfermedades congénitas. Describen que empleando una escala para la evaluación de la lactancia eficaz, el 47,5% mostraron alteraciones leves de la succión y el 11,3% alteraciones moderadas. Los resultados refieren una menor ganancia de peso en los recién nacidos con alteraciones de la succión, siendo significativa en los recién nacidos con bajo peso al nacer ($p < 0.001$). Esta ganancia fue inferior a la recomendada 20-25 gramos /día(130).

Instrumentos De Medición

En las siete investigaciones que se han analizado, dónde evalúan puntualmente la succión eficaz de recién nacidos e infantes hasta los seis meses de vida; dos autores han usado las características definitorias que propone el diagnóstico de NANDA Lactancia Materna Ineficaz(21,100). Una investigación convierte los criterios de la UNICEF en una ficha de observación sin pruebas de validación que evalúa el proceso de la lactancia materna(19). Otra, emplea la escala de evaluación de la succión del recién nacido (ECLES) y refiere que dispone de pruebas de validez, sin embargo al parecer, no se ha evaluado la validez de constructo del instrumento en mención(6). Dos estudios emplean la observación y las grabaciones en video con el uso de una cánula conectada a un transductor de presión para evaluar la presión intraoral, la cantidad de succiones y el tiempo que se emplea en la succión(4,8). En uno de ellos se emplea la doble pesada para evaluar la cantidad tomada(4). En la investigación que realizan con recién nacidos japoneses, solo emplean observación mediante grabaciones de video(131). En recién nacidos prematuros se han empleado también las grabaciones en video para observar el tiempo de duración del periodo de la succión y el volumen ingerido que se mide previamente(53); así como la capacidad de succión definida como la cantidad de succiones requeridas para la toma(90).

Teniendo en cuenta lo planteado en los párrafos anteriores, se concluye que la manera más acertada y accesible de medir la succión eficaz es con el análisis de las observaciones empleando grabaciones de video para medir las variables que han sido estudiadas y evalúan con 95% de intervalo de confianza las características de la lactada, propuestas por Costas en 2006: el tiempo de pausa, el número de salvas y succiones y la cantidad tomada. De esta manera podrá determinarse la cantidad extraída con cada succión que se ha descrito como la eficacia de la succión(4). Considerando que el recién nacido a término toma su alimento directamente del seno materno, se requiere de una medida adicional que permita estimar el volumen ingerido. Según lo manifestado por la Sociedad Española de Pediatría las estrategias de extracción manual de la leche con ese objetivo no son eficaces, pues se requiere de tiempo y habilidad para extraer la cantidad real. De la misma manera la estrategia del ofrecimiento de un biberón de prueba no se constituye en evidencia de una lactada insuficiente(128). Se estima de la doble pesada es un procedimiento meticuloso que alcanza a determinar volúmenes ingeridos a partir del tercer día de vida, que requiere equipos en perfectas condiciones de calibración y una

observación paralela que permita estimar el error de medición(4). Por lo anterior, la doble pesada será empleada para determinar la cantidad de leche extraída.

Conseguir una respuesta que favorezca el modo adaptativo fisiológico: nutrición, empleando el estímulo contextual, terapia ATVV será un logro que refleja la dinámica de los modos adaptativos, pues se requiere de una succión eficaz para conseguir un crecimiento adecuado, y a su vez, la succión eficaz será un indicador de desarrollo. Lograr que el neonato responda en este modo adaptativo y consiga extraer la leche que requiere para su mantenimiento metabólico es una contribución valiosa que favorecerá directamente su bienestar y el bienestar materno. Se ha descrito antes, que la poca proficiencia en la alimentación, por la dificultad del neonato de concentrarse en la actividad de succionar al pecho materno, no solo genera ganancias de peso insuficientes, si no gran estrés para la mujer en el desempeño del rol(87). Esta es una situación que refleja claramente el sistema abierto y dinámico en el que se constituye la díada madre e hijo, así como una prueba fiel al postulado de que la adaptación del uno influye directamente en la adaptación del otro, una vez ocurre el estímulo inmodificable o estimulo focal del nacimiento.

▪ **Modo Adaptativo Interdependencia**

Este modo adaptativo está centrado en la interrelación con otros y con los roles que cumple en la sociedad. Hace énfasis en las relaciones interpersonales para dar y recibir afecto, respeto y valor; la necesidad de integrarse con otros y experimentar sentimientos naturales de seguridad, en un proceso que tiene retroalimentación permanente. Es considerado como la necesidad de interactuar con otro para obtener la satisfacción de sus necesidades básicas integrales. Pone a prueba el modo de la función del rol, pues se centra en las relaciones que se establecen en el desempeño de roles dentro de la sociedad. En conjunto con el modo fisiológico duran desde el nacimiento hasta la muerte(97). En este modo se plantea la división en dos categorías que son: Las personas significativas y los sistemas de soporte, cuyo equilibrio o desequilibrio afecta dos procesos importantes como el afecto adecuado y el desarrollo adecuado, que serán concretamente los aspectos central de expresión del modo interdependencia en esta investigación.

Proceso: Afecto Adecuado

La Adecuación afectiva incluye la disposición y habilidad de dar y recibir, aspectos como el amor, el respeto, el valor, la crianza, el conocimiento, la habilidad, el tiempo, la lealtad. Incorpora por ejemplo la necesidad de ser nutrido en términos de cuidado, atención, afecto, comprensión y entendimiento. Los procesos del logro de adecuación afectiva, incluyen muchos componentes de interacción de habilidades de lenguaje verbal y no verbal, habilidades de reconocer sentimientos y actitudes de los otros. El desarrollo de la simpatía y el cuidado, el bienestar y el compartir(97). En el marco de esta investigación el proceso de afecto adecuado será contemplado en dos aspectos fundamentales: la sincronía de la interacción madre e hijo y el bienestar emocional de la madre.

Este proceso de afecto adecuado, se lleva a cabo entre Personas Significativas ; entendida como una categoría donde las personas a quienes se le da más significado o importancia, que puede ser los padres, el conyugue, los hijos, otros miembros de la familia, Dios o una mascota; con quien se establece una reciproca relación de amor, respeto y valores(97).

Sincronía de la Interacción Madre e Hijo:

De acuerdo a la teoría del apego, el vínculo es el lazo afectivo primario y privilegiado que se establece en la interacción entre la madre y su recién nacido para garantizar la supervivencia y el desarrollo en todas las especies que gozan de una larga infancia. En los seres humanos, el tipo de vínculo es consecuencia de la interacción de variables psicológicas y ambientales; el proceso comienza mucho antes del nacimiento y se consolida hacia el final del primer año de vida. Esta interacción se define como el conjunto de fenómenos dinámicos, recíprocos e interdependientes que se desarrollan entre el sujeto y su medio, en este caso la madre(69). El vínculo tiene como fin la búsqueda de proximidad. A partir de la interacción con los padres, el niño va desarrollando representaciones mentales de sí mismo, de los otros y de la relación entre ambos. Cuando el cuidador posee la sensibilidad para interpretar adecuadamente las señales del hijo, de modo de responder afectiva y conductualmente de manera apropiada y rápida, se establece una interacción armónica donde las competencias sensoriales e interactivas del hijo y las competencias maternas se acoplan sintónicamente. Este tipo de interacción tiene alta probabilidad de generar un vínculo seguro, el cual fue descrito a partir de las

investigaciones de Ainsworth en 1970(73). Por el contrario, cuando las señales del hijo no se perciben o interpretan adecuadamente, se establece una interacción inarmónica, configurándose un proceso de vinculación inadecuado con alta probabilidad de conducir a un trastorno vincular(69).

Según los postulados de Jhon Bowlby, el recién nacido estima que su cuidador principal es quien le provee los mayores sentimientos de seguridad y afecto, es a quien dirige principalmente sus señales indicando su placer o desagrado ante los estímulos ambientales y es quien mayormente responde a ellos(70). La evidencia también señala que la madre, una vez ocurre el nacimiento centra su atención en su bebe, se preocupa por ser una buena madre y cuestiona sus habilidades para calmar a su hijo y descubrir cuáles son sus necesidades(2,25,36). Los recién nacidos están en un proceso de maduración neurológica y requieren de la organización neuroconductual, para interaccionar con el medio de cuidados(7,10). Por su parte la madre primeriza carece de conocimientos y habilidades que le ayuden a mejorar la sensibilidad e identificar las señales de su hijo(25,36). Una investigación que compara el proceso de ajuste de las madres primerizas con las madres múltiples, concluye que durante el periodo del 2-8 días las madres primerizas presentan mayor necesidad de ajuste y más ansiedad generada por el nuevo rol de madre y su dificultad en la interacción con el recién nacido, sin embargo esta diferencia no se encuentra estadísticamente significativa cuando se miden a los 8 meses del nacimiento, lo que permite pensar que evoluciona favorablemente en el tiempo(132).

Para que madre e hijo obtengan el uno del otro afecto y seguridad, se requiere sincronía en el proceso de interacción. La mutualidad se define como una delicada, positivamente cambiante interacción, conformada por una mutua satisfacción, cooperación y capacidad de respuesta. La naturaleza bidireccional de la mutualidad es un componente esencial en la relación entre madre e hijo. Su alta calidad es crucial para alentar la positiva socialización y desarrollo de los niños y la salud mental y satisfacción de las madres(133). La sincronía ha sido definida por Kendon en 1982 como una acción de comportamiento coordinada. La interacción sincrónica provoca cambios en cada uno de los miembros de la díada y genera un efecto de aumento de los niveles de energía, afecto y atención. Facilita la sensación de ritmicidad e intimidad(134). Algunos investigadores han demostrado que estos patrones de comportamiento sincrónicos en la díada madre e hijo pueden ser

predecibles para que el interlocutor comprenda las señales y puedan ser interpretadas(134). Se conoce también que la sincronía en la relación madre e hijo es una manera de prevenir la DPP. Pues una revisión rigurosa de estudios que realizan intervenciones para manejarla, concluye que todas las intervenciones que se documentan dirigidas a favorecer la interacción sincrónica de la madre con el recién nacido disminuyen la DPP(135).

Entonces, el sistema abierto y dinámico que es la diada se perpetúa mediante la sincronía de su interrelación. Esta sincronía es la que le permite a cada pieza, integrar el engranaje que danza de manera rítmica sin tropiezos, identificando cada señal y respondiendo en perfecta armonía. Se espera que el estímulo contextual genere respuestas innatas con unas condiciones fisiológicas optimas: disminución del cortisol, aumento de oxitocina endógena, mayor recaptación de serotonina en la madre; y disminución de cortisol y aumento sulfatoximelatonina en el recién nacido. Pero además, se espera que tenga efecto en el sistema de respuestas adquiridas y mejore la comprensión que la madre primeriza tiene del comportamiento de su hijo, ayudando a interpretar sus señales y por supuesto haciendo más sincrónica su relación. Lo que permitirá mayor satisfacción y bienestar integral al sistema adaptativo

Instrumentos de Medición

La interacción madre e hijo se ha abordado para su medición de distintas formas, teniendo en cuenta el aspecto central de la relación mutua entre madre e hijo. En años recientes, se han desarrollado varios sistemas de codificación con el fin de evaluar este singular y crucial aspecto de la relación entre progenitor y niño. Entre ellos el Sistema de Interacción Progenitor-Niño(PARCHISY; Deater-Deckard, Pylas, Petrill, 1997), la Escala de Orientación de la Reciproca Capacidad de Respuesta (MRO; Aksan, Kochanska y Ortmann, 2006), la Escala de Afecto, Capacidad de Respuesta e Involucramiento del Niño y el Cuidador (C-CARES; Tamis-LeMonda, Ahuja, Hannibal, Shannon y Spellmann, 2002) y el Esquema de Codificación de Sincronía y Control (Mize y Pettit, 1997)(133). Además investigaciones revisadas evalúan la interacción madre e hijo empleando mediciones de la sincronía de la interacción con los códigos de mutualidad diádica (DMC) usando grabaciones de video(91,108). Estos códigos fueron presentados en 1985 y años más

tarde se realizaron sus pruebas de validez y confiabilidad. Recogen las conclusiones más importantes de los investigadores más conocidos en el desarrollo infantil. Para su uso, se requiere la grabación de videos durante 3 minutos de interacción libre entre madre e hijo. Evalúa la atención mutua, el afecto positivo, el intercambio o mutualidad, las pausas maternas, la claridad de las señales infantiles y la sensibilidad de las respuestas maternas. La puntuación entre 6 -12 puntos clasifican la sincronía en baja o relación sincrónica. De 6-9 se considera baja sincronía y de 10-12 sincronía en la interrelación diádica. Posee validez aparte y de contenido con el criterio de expertos, validez de constructo; y confiabilidad mediante el cálculo del índice de Kappa de Cohen, que mide el acuerdo inter observador en 0,86 para los seis ítem que componen el instrumento(134).

Bienestar Emocional Materno:

El afecto adecuado también integra la categoría de Sistemas de Soporte se han entendido como la persona, organización u asociación en quien se apoya para conseguir un propósito y obtener los recursos para conseguir sus logros, con quien interactúa para dar y recibir algo como amor y crianza en las relaciones de los padres con los hijos, trabajo por dinero en las relaciones laborales, entre otros ejemplos(97). La evidencia sugiere que la madre es el sistema de soporte que da respuesta a las necesidades de cuidado del recién nacido. Se preocupa por satisfacerlo, cuidarlo y protegerlo. Tiene mayores dificultades durante su proceso de aprender a ser madre cuando lo es por primera vez(25,132). Se apoya en su pareja, su madre o alguna persona de gran cercanía para fortalecerse, compartir sus sentimientos, inquietudes de la crianza y ansiedad y estrés que le genera(18,82,83). Pues la maternidad presenta factores estresantes y estados de ansiedad, que son generados por la adopción del rol de madre y se han descrito como factores desencadenantes de episodios de DPP(81). Estos ajustes emocionales se han relacionado con la capacidad de ofrecer cuidado y atención a su hijo(15,16,18), interpretar sus señales y estimular afectivamente su desarrollo(11,13,38). La mayoría de las madres atraviesan este periodo afrontando una nueva forma de "ser en el mundo", sin embargo se sabe, que hay un sub registro de la frecuencia en la que se presenta la depresión postnatal, pues es común que esta grave patología pase desapercibida, no se diagnostique, trate y poco se prevenga(30,46). La DPP no es el único proceso de alteración emocional al que se enfrentan las madres, pues son varios los trastornos del ánimo postparto: la depresión

postparto, el postparto blues, el trastorno obsesivo compulsivo y la psicosis puerperal (136). En el presente estudio se abordaran los dos primeros.

El post parto Blues o Tristeza post parto

El Postparto Blues es un trastorno que se define como una forma leve y transitoria de depresión que aparece entre el tercero y el décimo día posparto. Se trata de la alteración del estado de ánimo posparto más común, con una prevalencia de 75 a 80% en las mujeres de todas las culturas. Otros lo han llamado hiperreactividad postparto, pues hay una respuesta exagerada ante los estímulos que se presentan(136). Se caracteriza por irritabilidad, tristeza, fatiga, accesos de llanto y labilidad emocional. Es un fenómeno común en este período y puede durar hasta dos semanas, es auto limitado(24,30). También se ha identificado otros sentimientos en esta etapa de la vida como la ansiedad, limitación de funcionabilidad con el cuidado del hijo y el estrés(15,16).

La Depresión Post parto (DPP)

Estudios han mostrado distintas frecuencias de ocurrencia de la (DPP) (13,15,16,28,31–33,38,64–66). Sin embargo, una revisión sistemática concluye que para países en desarrollo durante las primeras cuatro semanas, la DPP se presenta en el 12,9% al 50,7(3). Se sabe que se presenta en las primeras 4 semanas postnatales y puede durar hasta un año después del nacimiento(3,31,81,136). Se han planteado diferentes vías etiológicas, sin embargo han resultado ambiguas y no existe acuerdo al respecto, pues es una patología multicausal(2,67). Las madres atraviesan por intensos cambios en la familia y el orden social, así como por adaptaciones psicológicas y biológicas enmarcadas en cambios hormonales y metabólicos complejos que se dan en el retorno del cuerpo al estado pre gestacional, así como el establecimiento de la lactancia y la sucesión de cambios que se producen con el nacimiento. Según los postulados de Beck que explican la multi causalidad de la depresión postnatal, el cerebro se puede acomodar bioquímicamente a varias situaciones de estrés relacionadas con acontecimientos externos o internos. Cuando estos acontecimientos se prolongan en el tiempo producen alteración en la regulación biológica del cerebro; mientras más provocaciones se produzcan mayor será la desregularización y se cronificará. La química hormonal femenina durante la época postparto, da lugar a la vulnerabilidad ante los trastornos del ánimo, pero no es la única causa; se conoce que estos trastornos, puntualmente la depresión postparto es causada

por una combinación de factores biológicos (incluidos los químicos y genéticos), psicológicos, sociales, relacionales, económicos y situacionales. Este trastorno no es homogéneo, puede presentarse en las mujeres un único síntoma. Para las mujeres las expectativas culturales que muestran a las mujeres como satisfechas, felices y viviendo un proceso de ser madre de una manera natural, dificultan la expresión de los sentimientos reales de las madres. Según esta autora los factores de riesgo para presentar DPP son: la depresión prenatal, el estrés del cuidado del niño, el estrés vital (se refiere a los eventos estresantes como los cambios maritales, el divorcio, las crisis económicas, las enfermedades o los cambios importantes en la vida); el apoyo social, la ansiedad prenatal, la satisfacción marital, los antecedentes de depresión, el temperamento difícil del niño, la autoestima, la situación económica y los embarazos no deseados(81,136). El diagnóstico de la depresión posparto es complejo, debido a la dificultad de establecer los límites entre fisiológica y patológica. La depresión posparto es un problema de salud pública, pues afecta no sólo la salud de la mujer, la familia y el desarrollo de su hijo (13).

Desde investigaciones más recientes, una combinación de los factores obstétricos y sociales como: embarazo adolescente y / o no deseados; el bajo nivel educativo y / o socio-económico; las comorbilidades médicas y condiciones psicológicas como la baja autoestima; pueden traer situaciones de riesgo para las mujeres que desarrollan depresión postparto(1,67). Un estudio que presenta en sus resultados un modelo de los factores predictores de la depresión post natal afirma que la depresión prenatal ($\beta = 0,47$, $p < 0,001$), el estrés parental ($\beta = 0,32$, $p < 0,001$) y la historia de depresión ($\beta = 0,15$, $p < 0,01$) están indicados como significativos predictores de la depresión postnatal y explican el 66% de la variación en las puntuaciones de depresión postnatal. Mientras que el único factor identificado como causa de estrés de los padres fue la depresión postnatal concurrente, lo que representa por sí sola el 45% de la varianza, se estableció una correlación entre la depresión postnatal y estrés de los padres ($r = 0,60$, $p < 0,001$) (31). Esta investigación muestra cómo la depresión post natal puede ser causa del estrés parental, entendido como la dificultad de la adaptación al rol de padres, pero que a su vez este estrés parental tiene causa directa en la depresión post natal, como una cadena sin fin. Establece la motivación para que se establezcan estrategias de prevención de la depresión perinatal y se favorezca la interrelación madre e hijo y de esta manera se intervenga el estrés parental(31).

La condición de pobreza enfrenta la maternidad con unas condiciones especiales que no deben olvidarse. Experimenta contradicciones derivadas en gran parte de la precariedad de su existencia. Las experiencias difíciles hacen que la maternidad sea percibida como un acontecimiento negativo, inesperado, asumido con resignación y angustia, lo que para algunos autores, provoca desorganización interna, ruptura de vínculos y genera cuadros de depresión. Las madres refieren sentimientos de desazón, desesperación y soledad, tanto con respecto a lo imprevisto del embarazo como a su condición de no deseado(en algunas ocasiones), son conscientes de la precariedad de sus condiciones, pero a pesar de ello hay un sentimiento de esperanza que modifica en parte el sentimiento de desesperanza aprendida, presente en las personas que viven en condición de pobreza(1).

Estudios de orden cualitativo han identificado estructuras teóricas que explican la experiencia de vivir con depresión post parto documentando que las madres se sienten ansiosas, vulnerables e impotentes en su percepción del mundo peligroso y obstructivo. La ansiedad y la impotencia para hacer frente a un mundo que se vive a través de su cuerpo incómodo y pesado. A menudo experimentan las actividades cotidianas y el cuidado de su bebé como difícil y estresante. En tanto otras madres experimentan que sus percepciones, pensamientos y emociones han perdido la cualidad de ser suyos. Su cuerpo se siente irreal y como si perteneciera a otra persona. Al mismo tiempo, su mundo es experimentado como irreal, vacío y poco familiar (2). Entre los síntomas que presentan se incluyen anhedonia, ideas de minusvalía y culpa, llanto fácil, fatiga, insomnio o hipersomnia, dificultad para concentrarse e incapacidad para realizar las tareas maternas. Las mujeres con depresión posparto sin psicosis pueden tener ideación suicida e ideas obsesivas comúnmente relacionadas con la posibilidad de hacerle daño al lactante(2,136). Pero no solo se han descrito estas negativas consecuencias, se ha documentado que los hijos de madres con depresión postparto presentan retraso del crecimiento(38), afecta negativamente la organización de la conducta infantil(32,37) y su desarrollo(11,13).

Instrumentos de Medición

Para el diagnóstico se emplean escalas como la escala de Edinburgo. Esta escala ha sido la de uso más frecuente en un estudio de revisión sistemática que incluyó 202 piezas de investigación, con valoración exhaustiva del rigor metodológico(3). La escala de Edinburgo

fue desarrollada en 1980 por John Cox, un psiquiatra de Reino Unido, se ha traducido a 18 idiomas, pues sus propiedades métricas son adecuadas para medir el constructo de la depresión postnatal. Es un cuestionario de auto reporte que contiene diez ítems, se diligencia en menos de cinco minutos y tiene tres opciones de respuesta que puntúa de 0-3, con una máxima valoración de 30 puntos. En español existen varias validaciones entre ellas la realizada en España en el 2003. En esta investigación se establece como punto de corte 10/11 puntos medidos a la semana 6 postparto con una sensibilidad del 79%, especificidad del 95%, valor predictivo positivo del 63% y valor predictivo negativo del 98%. La consistencia interna fue de 0,77. De manera general las validaciones a otros idiomas y la versión original presenta altos valores predictivos negativos y bajos valores predictivos positivos que oscilan entre 40-60%; por lo que debe recordarse que un caso detectado es sugestivo de depresión postparto, sin embargo el uso de la escala es solo un tamizaje y no reemplaza el juicio clínico(137).

Proceso: Desarrollo Adecuado

El Desarrollo Adecuado empieza pronto en la vida y continúa durante la existencia de las personas. Se refiere al proceso asociado con el aprendizaje y maduración en la interrelación. Esta interrelación incluye a dos personas quienes sufren una transición en términos de dependencia e independencia durante la duración de la relación. El balance apropiado de aprendizaje y maduración influye en la habilidad de adaptación y logro de la integridad relacional(97). Debe recordarse que tanto la madre como el recién nacido deben ajustar sus comportamientos para favorecer su interacción y mutualidad sincrónica, pero es que la misma interacción la que orienta los ajustes necesarios en sus conductas. Este es en suma, el proceso que refleja mayor integración del *sistema abierto "Díada"*, pues se requiere de una adaptación en el modo fisiológico, en los procesos afectivos de la interdependencia, para favorecer un desarrollo adecuado. Sin embargo, esta adaptación no se vive por etapas si no de forma integrada. Pero el mayor nivel de adaptación frente al modo interdependencia: desarrollo adecuado, es reflejo de la adaptación en los distintos modos adaptativos.

El Rol Materno:

La madre primeriza presenta mayores necesidades de apoyo en el desempeño de su rol de madre, pues carece de conocimientos y habilidades que le dificultan el cuidado de su hijo, la identificación y comprensión de sus señales y satisfacer sus necesidades(25,36,132). Se ha documentado que cerca del 24% de las madres en general refiere sentir que no está preparada para cuidar a su hijo y esta percepción se relaciona con mayores síntomas depresivos y menor satisfacción con el rol (16). De la misma manera las madres que han tenido cesárea, presentan un mayor desajuste y afectación de su calidad de vida(18,132) y requieren mayor apoyo en la etapa postnatal(36). Entre los aspectos fundamentales que participan de la construcción del rol de madre están comportamientos como: la lactancia materna, las rutinas de los cuidados del recién nacido y la interrelación entre la madre y el hijo(20,25).

Frente a la lactancia materna, se conoce que se establece durante el periodo mediato postnatal, que se presentan las dificultades que angustia a la madre y le genera cuestionamientos sobre su capacidad de cuidar de la mejor manera a su hijo.(20,25). Las madres encuentran dificultades relacionadas al amamantamiento materno, principalmente en lo que se refiere al posicionamiento correcto del bebé, al apareamiento de fisuras pezón y a la congestión mamaria, así como al dolor y al sufrimiento vivido o la percepción de que su leche es insuficiente para mantener y saciar al bebe. Estas son algunas de las causas que refieren las madres en los casos en que se documenta la suspensión de la lactancia materna y el inicio de aporte calórico con sucedáneos de leche materna(20). A pesar de las recomendaciones de la OMS/UNICEF, en Colombia de acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENDS) del 2010 el 58% de los motivos para no amamantar se relacionó con el niño y el 42% con la madre (ENDS, 2010). El 31 % de los niños recibió algo de beber distinto a leche materna en los primeros tres días después del parto, se les dio principalmente leche en polvo (68 %), seguido por té o aromática (8 %); agua sola (5 %); leche o agua (2 %); y leche líquida (2 %) (ENDS, 2010). Investigaciones del país muestran una alta prevalencia del diagnóstico de Enfermería lactancia materna ineficaz y donde unas de las características definitorias muestran que el 21% de las madres percibe como insuficiente el suministro de la leche y el 14% se encuentran insatisfechas con la lactancia materna(5). Las investigaciones plantean que deben establecerse estrategias de intervención que den apoyo a las mujeres especialmente cuando se encuentran en

condición de vulnerabilidad, son primíparas o están en extremos de edad, y que estas intervenciones no deben limitarse a reforzar conocimientos sobre los beneficios, sino que deben fortalecer la confianza de las madres en sus habilidades prácticas (5,20,25).

Otro elemento que refieren las investigaciones como importante en los ajustes comportamentales de las madres es la rutina de cuidados de los neonatos, entendidos como los cuidados que las madres realizan con el bebé, entre ellos el baño, cambio de pañales y ropa, cuidados con el cordón umbilical, llanto y cuidados con los gases(25). Estas rutinas de cuidado requieren de habilidades prácticas lo que a las madres primerizas les genera sentimientos de angustia, miedo, ansiedad y estrés de ofrecer el mejor cuidado a sus hijos, así como cansancio físico y agotamiento por las demandas energéticas que requiere el cuidado durante las 24 horas(25). Las investigaciones han referido que las madres en este periodo tienen alrededor de 4 horas durante la noche para el descanso(16). Ellas se cuestionan sobre su papel y lo evalúan frente a las expectativas que tenían en su imaginario. Cuando la realidad es muy distante de las expectativas a alcanzar, las madres se sienten abrumadas y puede ser este uno de los factores que predispone a presentar depresión postparto(1,2,25).

Las investigaciones cualitativas plantean que con la práctica del día a día, las madres comienzan a interpretar el llanto y percibir que existen diferentes motivos que llevan al bebé a llorar como: el calor, pañales mojados, malestar abdominal, entre otros. Se presentan sentimientos encontrados, les anima cuando el bebé reacciona a su presencia con sonrisas, cariño, conversación con los neonatos, pero algunas sienten tristeza cuando no consiguen calmarlos con éxito. Hay una preocupación con proteger al bebé, y una necesidad de autoevaluación relacionada al ejercicio de su papel materno. Inicialmente hay un sentimiento de inseguridad acentuado en la realización del baño, cambio de pañal, profilaxis del muñón y la identificación de las causas del llanto, sin embargo, al adquirir conocimientos y habilidades, ella acaba sintiéndose más preparada y segura(25). Esta conclusión es corroborada por un estudio que compara las madres primerizas con las madres múltiparas; en dos momentos distintos del tiempo. Durante los 2-5 días siguientes al nacimiento de su hijo y a los 8 meses, encontrando que las habilidades y satisfacción de las madres con su desempeño del rol, son distintas entre los grupos en el periodo de

tiempo de 2-5 días a favor de las madres multíparas, pero que esta diferencia no es estadísticamente significativa cuando se comparan las madres a los 8 meses(132).

Instrumento de Medición

Son distintos los instrumentos que se emplean para valorar el rol de madre. Por mencionar algunos que se han empleado en las investigaciones revisadas, como la escala de autoeficacia materna, que evalúa la habilidad que la madre percibe en el cuidado de su hijo, tiene propiedades métricas y se dispone en idioma inglés y portugués y español(56,66). El índice de estrés parental (PSI) que evalúa el estrés de adoptar el rol de padre o madre. Está indicado para padres de infantes de más de dos meses de vida, posee propiedades métricas adecuadas y se dispone en idioma español(13,138). La escala de evaluación del estrés parental (EEP) de origen Chileno, que evalúa el estrés de las madres o padres en el proceso de adoptar el rol, con propiedades métricas completas(139). Y la escala de empezar a ser madre (BaM-13 versión 2), que fue diseñada en Australia por el Psicólogo Stephen Matthey, evalúa la satisfacción de las madres con el rol materno desde el nacimiento de los hijos hasta la edad preescolar. Tiene 13 ítems con cuatro opciones de respuesta que puntúan de 0-3, una menor puntuación indica mayor satisfacción. El autor ha determinado que una puntuación de 9 o mayor indica un nivel de estrés con el desempeño del rol que requiere de intervención clínica; dando una sensibilidad del 72,5%, una especificidad del 74,4%, un resultado positivo valor predictivo de un 34,9%, un valor predictivo negativo del 93,5%, una tasa de errores de clasificación de 25,9%, y un ratio de probabilidad positiva de 2.83. El área bajo la curva fue de 0,81 (p : 0.001). Así mismo las medidas repetidas a las cuatro semanas, se consideran diferentes si hay una variación en la puntuación de 3 o más puntos. La consistencia interna es 0,78 y análisis factorial reconoce tres factores: 1. Relación de la madre con su hijo. 2. Relación de la madre como adulto, y 3. La cercanía emocional con el hijo(140). Esta escala está disponible en español.

Desarrollo Neonatal:

En el neonato nacido a término es necesario dar una mirada integral de los ajustes que suceden para conseguir un desarrollo adecuado y para ello debe hablarse de la organización neuroconductual del neonato sano a término, que ha sido estudiada desde distintas disciplinas y ha sido comprendida como un constructo multidimensional maduro,

que contempla al neonato como protagonista activo y no solo como receptor del medio. Que integra los ajustes que se dan en el orden fisiológico, emocional y social en esta etapa de la vida; incluye la capacidad del recién nacido para interactuar con el medio ambiente, manteniendo la estabilidad interna. Esta estabilidad interna es la base desde la que el recién nacido es capaz de interactuar socialmente y aprender del medio ambiente. El período neonatal ofrece un momento oportuno para que los investigadores y los clínicos evalúen e intervengan para favorecer la salud óptima del lactante. Se conocen cinco atributos de la organización neuroconductual. El primer atributo es la naturaleza dinámica pues hay un intercambio recíproco de información entre los recién nacidos, su entorno y sus cuidadores; se caracteriza por cambios rápidos de desarrollo; nunca es un producto acabado, sino más bien un proceso en constante evolución fluida(7). En segundo lugar, la interacción con el medio ambiente no es al azar; por lo tanto es un atributo de la selección y el propósito. Los neonatos buscan el estímulo que necesitan para continuar su desarrollo neuronal y conductual, influyen en sus cuidadores mediante la comunicación de una amplia variedad de señales para obtener el comportamiento que buscan. Cuando el neonato inicia una necesidad y recibe la atención que desea, las señales se envían al cuidador que puede inducir una sensación de satisfacción; por lo tanto estas conductas sirven para alentar la relación continua y la reciprocidad entre recién nacido y el cuidador(7). El tercer atributo es que el recién nacido coordina innatamente el sistema sensorial, autonómico (frecuencia cardíaca, respiratoria, digestión), motor (tono muscular, patrón de movimientos, succión), la regulación de los estados del comportamiento (sueño profundo, sueño superficial, alerta tranquila) y sistemas de interacción social.(141) La coordinación de estos sistemas se desarrolla de una manera jerárquica, con un intercambio abierto de información que facilita cada vez una organización más compleja. La interacción social se considera el más alto nivel de la organización por lo que el recién nacido es capaz de asistir e interactuar con el medio ambiente de cuidado(7). En cuarto lugar, el recién nacido tiene la capacidad de recuperar el coste fisiológico de estímulos positivos y negativos; por lo tanto es un atributo de la resiliencia. Responde a los estímulos con los estados de conciencia que alientan o desalientan la interacción social; si un estímulo está exigiendo demasiado y el estado del neonato desalienta la interacción, a continuación, el recién nacido debe reorganizar antes de que el estímulo puede ser procesado de manera eficaz. Experiencias desafiantes con nuevos estímulos estimulan el crecimiento y la diferenciación de las neuronas y sus sinapsis(7). El quinto atributo, que se basa en los cuatro anteriores. Es el reconocimiento de que el recién nacido tiene una capacidad cada vez mayor para la estabilidad a través

del cambio. Los sistemas vivos se desarrollan dentro de un rango óptimo de las condiciones externas e internas que están en constante cambio. Así, mientras que la capacidad de varios niveles del recién nacido para los aumentos de estabilidad en medio de las condiciones cambiantes, la maduración del desarrollo es mayor(7).

En resumen, los patrones de atributos compartidos para organización neuroconductual neonatal incluyen (1) un proceso recíproco dinámico de interacción con el entorno neonatal cuidados, (2) el comportamiento dirigido a un objetivo que provoca estímulos ambientales para impulsar la conexión neuronal interior y el desarrollo del comportamiento, (3) la coordinación de múltiples sistemas que emergen de una manera jerárquica, (4) capacidad de recuperación para recuperar desde el costo fisiológico de estímulos, y (5) una capacidad de maduración para la estabilidad a través del cambio(7). Así entonces puede definirse la organización neuroconductual como la capacidad del recién nacido para utilizar los estados de conciencia dirigidos a un objetivo, en la interacción recíproca con el entorno y el cuidador, facilitando la aparición y diferenciación, jerárquica y coordinada de los sistemas neuroconductuales. La maduración de la organización neuroconductual del neonato a término, se evidencia en la mayor adaptación y capacidad de aprender de los estímulos complejos(7). Factores como la analgesia epidural se han asociado a la organización de la conducta neonatal, considerando que las dosis de bupivacaina empleada en la analgesia pueden afectar negativamente el estado de alerta y habilidad visual en 1, 3, 7,21 y 42 días después del nacimiento. Así mismo, la literatura señala que el fentanil tiene un efecto dosis dependiente en la organización neuroconductual neonatal(8).

Instrumentos de Medición

El comportamiento y desarrollo neonatal ha sido evaluado frecuentemente en las investigaciones con la escala de comportamiento neonatal de Brazelton. Diseñada por el pediatra Terry Brazelton. Se dispone de ella en varios idiomas y posee propiedades métricas adecuadas. Tiene versiones para el comportamiento neonatal de recién nacidos prematuros y nacidos a término(75,76). Otros investigadores han considerado como un indicador que refleja de muy buena manera la organización neuroconductual, la evaluación de la succión eficaz. Consideran que para que este proceso se efectúe de manera eficaz, es preciso una organización jerárquica de los procesos autonómicos que le permiten una coordinación adecuada de la succión-respiración-deglución; una coordinación motora y

fuerza muscular que permitan la evolución de presión intraoral al realizar la succión y permita una extracción eficaz de la leche o el calostro; una organización de sus estados de alerta dirigidos a un objetivo, que van a permitir una succión continua y vigorosa, que se reflejará en los tiempos de pausa de la succión. Y por último la posibilidad de una interacción con su madre durante el proceso de la amantada, demostrando la organización jerárquica de la conducta de una manera completa y armónica(8). La succión según se ha descrito madura durante el primer mes de vida, y se notan cambios importantes entre el primer y séptimo día de vida(4,127). En recién nacidos prematuros se ha evaluado la succión a la semana 40 de edad post menstrual y a los seis meses; como predictor del desarrollo a los 12 meses de edad, encontrando correlaciones significativas(126).

2.2.6 Procesos de Afrontamiento

Subsistema Regulador

Según Roy, se trata de modos innatos o adquiridos de actuar ante los cambios producidos en el entorno. Es decir, una vez ocurre un estímulo focal (el nacimiento), el sistema adaptativo (la díada) activa sus procesos de afrontamiento. Los procesos de afrontamiento del subsistema regulador son innatos (determinados genéticamente y procesados automáticamente) y responden a través de los canales básicos neurológicos, químicos y endocrinos, que procesa el estímulo de una forma automática e inconsciente(97,98). Se espera que el estímulo contextual (terapia ATVV) pueda demostrar efectos en el subsistema regulador del sistema adaptativo (la díada madre e hijo)

La terapia (ATVV) realiza comportamientos naturales, como cantar, mecer, y el contacto visual. Estos comportamientos son equiparables a los comportamientos de cercanía y acicalamiento que se han descrito en otros mamíferos y que se sabe aumentan la cantidad de oxitocina en la sangre en el núcleo para ventricular del hipocampo materno(74). En seres humanos, se sabe que los comportamientos de cercanía con el recién nacido como la lactancia materna estimulan su producción(142). La oxitocina es una hormona neuromoduladora; se han descrito dos acciones importantes de la oxitocina entre ellos un efecto controversial en las hormonas del estrés, que favorece una mayor sensibilidad materna y apertura a la comprensión de las señales de su hijo, aumentando las respuestas

que requiere para desempeñar su rol de madre. De la misma manera se ha observado que el efecto de la oxitocina sobre el sistema nervioso central favorece la disminución del estrés del rol (143). El otro efecto está dirigido a aumentar la recaptación de serotonina estándar y de esta manera disminuir los síntomas depresivos(74,80). Se sabe que las mujeres que reciben una infusión continua de oxitocina sintética durante el trabajo de parto, alumbramiento o puerperio inmediato, disminuyen la producción de oxitocina endógena durante los primeros días postparto(144,145); a pesar de ello y de las implicaciones que tiene en el comportamiento y apego, así como de la consideración de la OMS como una actividad que debe hacerse según las necesidades de cada mujer, en gran parte del mundo se emplea de manera sistemática(144). Por ello, se considera que el efecto de la terapia ATVV (estimulo contextual), en el subsistema regulador favorecerá una mayor producción de oxitocina endógena que será reflejada en la disminución de las puntuaciones de la escala DPP, así como en una mayor sincronía de la interacción diádica, en el proceso de afecto adecuado. Y por supuesto, una disminución significativa de los niveles de estrés causado por el rol materno; favoreciendo la interdependencia en el proceso de desarrollo adecuado. De un efecto conjunto que provoque un mayor sentimiento de satisfacción, y disminución del estrés en la madre, se espera un efecto favorable en la expresión del modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso.

En el recién nacido la terapia ATVV (estimulo contextual) provocará en el subsistema regulador una mayor secreción de sulfatoximelatonina(77) y una disminución de los niveles séricos del cortisol(51). Por ello, se espera que el recién nacido tenga un mayor ajuste al ritmo circadiano y más horas de sueño nocturno, generando que el sistema adaptativo (la diada), presente mayor adaptación en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso. Por medio del estímulo táctil, se incita a las terminales nerviosas de la piel y se ha observado que tiene efectos en la formación de nuevas y mejores conexiones neuronales(72,146). El estímulo táctil directamente estimula las terminales nerviosas y se cree que específicamente estimula la acción vagal. El sistema gastrointestinal está afectado por el vago de dos maneras. El vago ayuda a liberar las hormonas de la absorción de alimentos, tales como glucosa e insulina, y estimula la motilidad gástrica o el movimiento de la pared, para facilitar la absorción de los alimentos. De esta manera se considera que la estimulación táctil favorece el modo adaptativo fisiológico: nutrición reflejado en el crecimiento y el aumento de peso(54,72,146). Se espera, que exista una respuesta

neurológica derivada de las conexiones neuronales y la mayor estimulación que genera el contacto social (tarareo de canción, contacto visual y tacto) favoreciendo la mejor organización neuroconductual, reflejados adicionalmente en una mayor eficacia de la succión(90,112).

Subsistema Cognitivo

Los procesos de afrontamiento del subsistema cognitivo son adquiridos (mediados por la respuesta deliberada de aprendizaje) y responden a través de cuatro canales: procesamiento de la información/percepción, aprendizaje, juicio y emoción. Al procesar la información el cerebro otorga significados a las experiencias vividas por las personas en cualquier situación y la integración de éstos resulta en adaptación(97). En el proceso de adaptación, la madre primeriza se enfrenta con la tarea de ser madre, con algunas falencias de conocimientos y habilidades que no permiten que se desempeñe de una manera satisfactoria(25,101,132). Esto provoca sentimientos de frustración, pues se aleja de las expectativas de un rol natural y una felicidad sin igual(140). Los primeros días de la etapa postnatal las madres aprenden de la experiencia y la relación con su hijo, los cuidados que requieren. Media de manera importante sus percepciones y emociones y se espera que el estímulo contextual (terapia ATVV), permita a la madre comprender las señales neonatales de manera más pronta. Además, la emoción y sensación de felicidad mediada por la producción aumentada de oxitocina endógena, sea importante en el fortalecimiento del vínculo y la interacción. La práctica de la terapia ATVV también será una actividad que permitirá a la madre sentir mayor confianza y tranquilidad a la hora de realizar los comportamientos de cuidado neonatal, pues a menudo la madre primeriza tiene sensaciones de angustia y ansiedad a la hora de vestir, bañar o cargar a su propio hijo; entender sus señales y satisfacer sus necesidades(25,69,70,132), que es más grande durante los primeros días después del nacimiento(83,132).

Con la realización de esta terapia el sistema adaptativo (La díada) reconoce su propio patrón de comportamiento; y mientras la madre adquiere destreza y confianza, el neonato recibe estimulación multisensorial (auditiva, táctil, visual, vestibular) con una dosis de afecto y ternura que no puede cuantificarse pero que tiene efectos directos en la

organización de la conducta y el desarrollo neurológico del hijo. Por lo anterior, se espera que el estímulo contextual (terapia ATVV) favorezca la interacción sincrónica al interior del sistema adaptativo, haciendo más claras las señales del recién nacido y aumentando la respuesta y sensibilidad de la madre(133,134); generando mayor confianza entre ellos y sentimientos de bienestar(134).

2.2.7 Problemas de Adaptación

Áreas relacionadas con la adaptación que pueden sufrir o cambios positivos o negativos(97). La literatura científica muestra que el sistema adaptativo (díada madre e hijo) en condiciones contextuales de bajos recursos socioeconómicos, presentan riesgo de presentar problemas adaptativos en distintas áreas. Esta investigación propone observar los ajustes que se suscitan en dos modos adaptativos: fisiológico e interdependencia. En el modo fisiológico se concentrará la atención en las respuestas de la actividad y descanso, considerando como variables objetivo la vitalidad y la percepción de la salud general materna; así como las horas de sueño nocturno del neonato. En el modo fisiológico se observará también las respuestas de nutrición neonatal evaluando de manera puntual la evolución de las medidas antropométricas neonatales y la capacidad de succión eficaz. En el modo adaptativo interdependencia, se identificarán necesidades de mejora en los procesos: afecto adecuado especialmente en la sincronía de la interacción madre e hijo y el bienestar emocional de la madre. Por último, se atenderá la presencia de problemas de adaptación en el desarrollo adecuado, contemplando la evolución de la madre en su nuevo rol, midiendo el estrés materno y el desarrollo adecuado neonatal observando la evolución de los parámetros de la succión neonatal.

2.2.8 Nivel de Adaptación

Es la respuesta que promueve la integridad de un sistema adaptativo en término de sus metas de supervivencia, crecimiento, reproducción, comportamiento. Está dado en tres niveles: el integrado donde las estructuras humanas trabajan para encontrar las necesidades humanas. Para el presente trabajo se considera que el nivel integrado lo consigue el sistema adaptativo cuando logra atravesar el primer mes de vida en ausencia

de deterioro de la salud general y vitalidad materna, con adecuado ajuste neonatal al ritmo circadiano, con adecuada ganancia de peso neonatal y succión eficaz; sin estrés en rol materno, sin depresión postparto y con buena sincronía en la interacción El nivel compensatorio; donde se activan los sistemas estabilizador e innovador para realizar cambios integrales en el proceso de la vida; dónde el sistema adaptativo activa sus sistemas de respuesta para evitar alcanzar un nivel adaptativo comprometido, pero está en búsqueda de alcanzar el nivel de equilibrio. Y el comprometido, donde la respuesta es inadecuada y la adaptación es un problema. Cambia constantemente y está compuesto por estímulos focales, contextuales y residuales(97). Ocurre el sistema adaptativo no consigue un movimiento armónico, causado por la alteración o el desequilibrio en la actividad y el descanso, los problemas adaptativos nutricionales, de bienestar emocional o desarrollo adecuado; a pesar de activar sus sistemas de respuestas, que pueden ser insuficientes.

3.MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo de Estudio

Estudio cuasi-experimental que emplea el diseño de materiales equivalentes. Este diseño requiere de condiciones o materiales equivalentes, allí donde la índole de la variable experimental afecta los resultados(147). De esta manera se conformaron dos grupos, uno experimental y uno control. Cada uno de estos grupos se dividió en dos, según sean las condiciones o materiales especiales, determinados por el modo de nacimiento, pues la evidencia sugiere diferencias importantes en la calidad de vida de la madre(18) y la organización del comportamiento neonatal(8,127). La intervención utilizada fue la terapia de estimulación multisensorial (ATVV) que se enseñó a la madre, para realizar a su recién nacido en la casa. Se realizaron dos mediciones post intervención: entre 7 y 15 días posteriores al nacimiento; y la última entre 30 y 40 días después. Se muestra en la siguiente gráfica

Ilustración 4 Diseño de Materiales Equivalentes con Mediciones Repetidas

G_{pv}	X_{2d}	O_1	X_{1d}	O_2
G_{pv}		O_1		O_2
G_c	X_{2d}	O_1	X_{1d}	O_2
G_c		O_1		O_2

Tomado y adaptado de: Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1995). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*.

Puede verse en el gráfico anterior, que para garantizar que cada uno de los grupos cumpla con las condiciones o materiales requeridos, el grupo experimental se ha segmentado en

grupo de nacimiento por parto vaginal (G_{PV}) y grupo de nacimientos por cesárea (G_C). Para que pueda compararse con un grupo semejante, el grupo control se ha segmentado de la misma manera favoreciendo la semejanza entre los grupos en comparación. De esta manera:

(G_{PV}): Corresponde al grupo de diadas con nacimientos por parto vaginal

(G_C): Corresponde al grupo de diadas con nacimientos por cesárea

(X): Corresponde a la intervención (ATVV) realizada por la madre primeriza a su recién nacido a término

(O_1): Corresponde a la primera medición post prueba realizada a los 7 a 15 días del nacimiento

(O_2): Corresponde a la segunda medición post prueba realizada a los 30 a 40 días del nacimiento.

El método cuasi experimental es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones que pueden afectar los resultados, o se carece de la oportunidad de aleatorizar los participantes, sin embargo se pretende tener el mayor control posible(147).

Según lo establece Lobiondo, los estudios experimentales tienen dos fases:

1. **Fase Descriptiva:** Para especificar y determinar la frecuencia de las características particulares e importantes de personas y grupos, para analizar la posibilidad de predicciones aunque sean básica(148). En esta investigación, esta fase permitió una mayor descripción de las variables dependientes y la manera en cómo ellas se correlacionan entre sí.
2. **Fase Comparativa:** Compara los grupos para determinar el efecto de la variable independiente(148). En la investigación, la variable independiente es la intervención, la estimulación multimodal (ATVV). Se realizaron comparaciones entre los grupos experimental y control (Grupo de nacimientos por parto vaginal experimental vs control; grupo de nacimientos por cesárea experimental vs control). Se compararon también los

grupos entre la primera y segunda medición. De esta manera la investigación determinó diferencias entre grupos e intra grupos.

A pesar de intentar realizar el mejor experimento que las condiciones permitieron, todos los experimentos son imperfectos y permiten una lista de condiciones que pueden afectar su validez interna y externa(147,149). Como se ha planteado antes, el diseño cuasi experimental se caracteriza porque las condiciones en las que se realiza no cumplen con alguna de las características de los diseños experimentales puros.

3.1.1 Características del Diseño Cuasi experimental

- **Manipulación.**

A un grupo (que se denomina tradicionalmente grupo experimental), se le aplica un tratamiento y el otro grupo de características semejantes no lo recibe y se convierte en el grupo control(148). La confiabilidad de los resultados puede afectarse por condiciones que rodean la administración de la intervención. La manera de estandarizar la intervención aplicada en el domicilio implicó el entrenamiento a la madre y la valoración del cumplimiento de cada fase mediante la aplicación de una lista de chequeo. Además el diseño de dos herramientas: una orientación auditiva para controlar el orden de aplicación y la duración de cada estímulo de la terapia. Y un video para ofrecer a cada madre la misma información durante la enseñanza. Garantizando que las condiciones de aplicación son semejantes para todos los participantes.

- **Causalidad:**

Para esta inferencia de causalidad es necesario el encuentro de tres factores importantes:

1. La causa siempre precede al efecto
2. La causa y el efecto tienen una fuerte asociación
3. Esta relación causa -efecto no puede ser explicada por otra variable(148). En este caso, es claro que las conclusiones frente la relación causa efecto están mediadas en gran medida por el control que se tenga de variables que puedan generar confusión. Sin embargo, en preciso recordar que la mayoría de los fenómenos que aborda Enfermería son multicausales, lo que permite avizorar una gran cantidad de variables susceptibles de ser controladas. Sin embargo, esta condición es muy favorable cuando se trata de

intervenciones que de mostrar resultados favorables, en el futuro serán aplicadas en contextos semejantes a los que permite la investigación cuasi experimental(148).

- **Control.**

Los diseños experimentales y cuasi experimentales, requieren de la conciencia del investigador, frente a qué variables son controladas en la investigación y cuales se han dejado sin controlar y pueden afectar los resultados encontrados(147,148). Esta reflexión se ha plasmado en la siguiente gráfica, dónde se presentan las variables que la literatura describe como influyentes en las variables dependientes y la manera en como se ha contempló su control o no en la investigación. Se ha planteado que las investigaciones del área de la salud, que implica el trabajo investigativo con seres humanos, son muy escasos los fenómenos en donde una sola causa genera un efecto. Se describen con alta frecuencia los fenómenos multicausales, que hacen complejo el control de todas las variables que pueden influir en los resultados(148). También se ha planteado, que cuando los grupos son equivalentes entre sí, una manera de control es precisamente el grupo control, pues se espera que las variables afecten de manera semejante al grupo experimental y al grupo control. Sin embargo los grupos son equivalentes cuando se garantiza la selección aleatoria de los participantes y la asignación aleatoria de la intervención(147). La tabla 1 presenta un resumen de las variables que la literatura describe como influyentes en los resultados esperados de la variable independiente o estímulo contextual.

- **Aleatorización de los participantes**

La selección aleatoria de los participantes es una característica importante, pues como se ha dicho antes, reduce sistemáticamente los sesgos de selección de los participantes que pueden afectar los resultados y conclusiones de la investigación. Esto se produce porque al ser aleatoria la selección del grupo experimental y control, se aumentan las posibilidades de semejanza entre los participantes, garantizando grupos equivalente para la comparación(147,148). Esta investigación hizo selección aleatoria de los participantes.

Tabla 1 Control de Variables Confusoras

VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA ADAPTACIÓN AL NACIMIENTO DE LA DIADA MADRE E HIJO		
VARIABLES	CONT	MODO DE CONTROL
<i>FISIOLÓGICOS</i>		
Pobre salud física (Madre)	SI	SF-12: dolor corporal-salud en general
Percepción de pobre energía (Madre)	SI	SF-12: vitalidad
IMC>20 (Madre)	No	
Prematurez	SI	Criterios de Inclusión
Enfermedad	SI	Criterios de Inclusión
<i>EMOCIONALES</i>		
Depresión prenatal	No	
Ansiedad	No	
Historia de Enfermedad psiquiátrica	SI	Criterios de Exclusión
Pobre relación marital	No	
Eventos estresantes de la vida	No	
Estrés en el cuidado del hijo	SI	BaM-13
Embarazo no deseado	SI	Caracterización sociodemográfica
Violencia intrafamiliar	No	
Apoyo social	SI	SF-12: Apoyo social
<i>SOCIOCULTURALES</i>		
Madres inmigrantes	No	
Madres que viven desastres naturales	No	
bajo nivel socioeconómico	SI	Criterios de Inclusión
Bajo nivel educativo	SI	Caracterización sociodemográfica
Desempleo	SI	Caracterización sociodemográfica
Bajos ingresos económicos	SI	Caracterización sociodemográfica
Edad Adolescente	SI	Caracterización sociodemográfica
<i>OTROS FACTORES</i>		
Modo de nacimiento	SI	Criterios de Inclusión
Dejar la LM o no iniciarla	SI	Succión eficaz
Niños con temperamento difícil	No	
Respuesta a los estímulos	SI	Códigos de mutualidad diádica
Interacción con su madre/ cuidador	SI	Códigos de mutualidad diádica
Medicación en el trabajo de parto	SI	Revisión de historia clínica
Duración del trabajo de parto	SI	Revisión de historia clínica

Fuente: "Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

▪ **Validez Interna:**

Son todos aquellos factores que pueden afectar las mediciones y por si solos pueden generar cambios en los resultados, ha sido considerable como un mínimo imprescindible(147). A continuación se describe de qué manera se controlaron las fuentes de invalidación interna a saber:

- Historia: Definido como todos los sucesos que ocurren durante la realización del experimento que pueden afectar los resultados. Se controló con la existencia del grupo control. Se considera que de la misma manera que puede generar variaciones en las puntuaciones del grupo experimental, la historia afectó también al grupo control(147).

- Maduración: Se refiere a los procesos de desarrollo biológico y psicológico que pueden darse a través del tiempo. Fue una gran amenaza para los resultados de esta investigación, y se controló con la existencia de un grupo control con la característica especial de condiciones equivalentes; de esta manera se observaron los cambios de evolución en la adaptación que causa de manera espontánea el paso del tiempo en cada uno de los modos de nacimiento, frente a los resultados de la terapia de estimulación ATVV(147).
- Administración de Test: Es la sensibilización que pueden generar las pruebas en los resultados de las mediciones finales, pues algunos de ellos podrán modificar aspectos de la conducta. Esta fuente de sesgo se controló con la existencia del grupo control, pues se espera que de darse este efecto, sea equivalente en ambos grupos(147).
- Instrumentación: Se refiere a las debilidades métricas frente a los instrumentos de medición o a las diferencias entre observadores. Se controló con la selección de instrumentos con propiedades métricas de calidad, protocolos para administración de test que incluyeron una secuencia rotada y la verificación de acuerdo inter observador según la necesidad(147).
- Regresión Estadística: Opera allí donde se han seleccionado los grupos, sobre la base de sus puntajes extremos. Se contempló la posibilidad de análisis en los puntajes de los grupos, para que esta fuente no afecte los resultados(147).
- Mortalidad Experimental: Entendida como la pérdida en el seguimiento durante el tiempo o la posibilidad de que los participantes se retiren de la investigación, o quienes hacen parte del grupo experimental no apliquen la intervención(147). Esta fuente de invalidación se controló reemplazando uno a uno los participantes que no realizaron la terapia de estimulación, o aquellos que durante el seguimiento cumplieron criterios de exclusión. Se tuvo en cuenta la prueba piloto para adicionar tamaño a la muestra por pérdida de participantes
- Sesgos de Selección: Tiene que ver con que las características de los participantes son los adecuados. Una forma de garantizarlo es con la revisión y análisis exhaustivo de la literatura para la selección correcta de los criterios de inclusión y exclusión de los participantes del estudio(148), así como mediante el ajuste de los criterios conforme a la prueba piloto(150)

- **Validez Externa:**

Se refiere a la posibilidad de generalizar los resultados descubiertos(147). La validez externa pregunta bajo qué condiciones y con qué tipo de sujetos se consiguen los resultados esperados. La meta del diseño es que maximice la validez interna y la validez externa(148) Las fuentes de invalidación externa son:

- Interacción de la Selección con la maduración o la variable independiente: Cuando los sujetos del estudio son tan específicos y o no son los ideales; el acceso a los datos es limitado, es posible que se limiten las posibilidades de realizar generalizaciones. De la misma manera que los sitios en donde se realizan las investigaciones deben ser adecuadamente seleccionados para que se dé la posibilidad de generalizar los resultados. Esta fuente de invalidación se controló con los criterios de inclusión y exclusión de la investigación, y con el grupo control.
- Efectos de Reactivos: Es definido como la respuesta positiva de los participantes causada por la participación en un estudio conocido como efecto Hawthorne(148). Este efecto se controló con el grupo control, pues se espera que la afectación se de en ambos grupos de forma igual. Otra manera de evitar el efecto, fue explicar a las madres los efectos de la terapia en los niños y enmascarar los efectos en las madres, evitando la predisposición a los resultados, en la aplicación de los test.
- Efecto de Medición: Se considera que afecta las investigaciones que en su diseño aplican pre test. Se cree que la aplicación inicial puede modificar los resultados de la medición post test(147). Aunque este diseño no aplica mediciones pre prueba, si realiza mediciones repetidas. Se espera que el diseño de protocolos de aplicación que incluye secuencias distintas de los instrumentos para las dos aplicaciones en cada participante, y el tiempo de tres semanas entre cada medición aminoren este efecto descrito.

3.2 Universo

Todas las díadas madre e hijo recién nacido que nazcan en los hospitales de la ciudad de Bogotá que atienden usuarios de los estratos socioeconómicos 1,2 y 3.

3.3 Población

Todas las díadas madre e hijo integradas por madres primerizas y recién nacidos de 37-42 semanas de edad gestacional que nazcan en los hospitales de la ciudad de Bogotá que atienden usuarios de los estratos socioeconómicos 1,2 y 3. Desde la revisión de la literatura, las personas con menos posibilidades socioeconómicas han mostrado mayores frecuencias de trastornos emocionales en la madre y condiciones más desfavorables para el crecimiento y desarrollo de sus hijos. Se considera que esta población será más beneficiada por la intervención (ATVV), durante la adaptación al nacimiento.

3.4 Muestra

3.4.1 Tipo de Muestra:

La muestra de esta investigación es no probabilística intencional. Se abordaron las personas que acudían a los servicios de alojamiento conjunto en el hospital Universitario Infantil de San José, durante el periodo de reclutamiento de participantes de la investigación.

3.4.2 Cálculo del tamaño de la muestra

El análisis estadístico para evaluar el efecto de la intervención ATVV (estimulo contextual) en las variables centrales que reflejan los modos adaptativos fisiológico e interdependencia, del proceso de adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo, tuvo dos perspectivas: una que evaluó los cambios en las variables centrales de la diada madre e hijo tanto en el grupo control como en el experimental, ocurridos en la segunda semana después del nacimiento y las cuatro a cinco semanas posteriores; y la otra perspectiva, que coteja las diferencias en estas mismas variables entre los grupos experimentales y el grupo control respectivo. En síntesis, el análisis estadístico evaluó cambios de los sujetos y diferencias entre los grupos. Para sustentar las conclusiones a que haya lugar en estas dos perspectivas del análisis estadístico, se necesitó una muestra aleatoria global no probabilística que las garantizó. Para la primera perspectiva, se asume que las variables centrales tienen un ajuste aceptable al modelo gaussiano y que se trata de muestras

relacionadas. En este sentido el tamaño de muestra requerido para la evaluación de los cambios se determinó mediante la siguiente expresión matemática:

$$n = \left\{ \frac{\sigma_d(t_{1-\alpha}(n-1) + t_{1-\beta}(n-1))}{\delta} \right\}^2 + 1$$

α : probabilidad de incurrir en el error tipo I

β : probabilidad de incurrir en el error tipo II

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 β

Valores establecidos para la validez de la muestra

$\alpha=0.04$

$\beta=0.01$

$\Delta= 0.8 \sigma$

Teniendo en cuenta estas precisiones el tamaño requerido es de 14 díadas.

El tamaño de muestra para sustentar las comparaciones entre el grupo experimental y su respectivo grupo control, también se basa en el ajuste al modelo gaussiano y en este caso se trata de muestras independientes. Por tanto dicho tamaño de muestra se calculó mediante la siguiente expresión matemática:

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

α : probabilidad de incurrir en el error tipo I

β : probabilidad de incurrir en el error tipo II

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 β

k: número de grupos a comparar

Valores establecidos para la validez de la muestra

$$\alpha=0.04$$

$$\beta=0.01$$

$$\Delta= 0,8\sigma$$

$$k=2$$

Teniendo en cuenta estas precisiones el tamaño requerido es de 60 díadas.

El tamaño de la muestra global mencionado anteriormente fue de 120 díadas, es decir 60 díadas por grupo.

3.5 Selección de los Participantes

Como criterios que determinan la selección de los participantes, se contemplaron los criterios que permiten abordar los sujetos ideales para la investigación. Para conseguirlo se establecen los criterios de inclusión y exclusión

3.5.1 Criterios de Inclusión

- Díadas madre e hijo sin enfermedad
- Díadas madre primeriza y recién nacido a término
- Madres que sepan leer y escribir
- Díadas madre e hijo que practican lactancia materna y tienen intención de continuarla al menos durante el primer mes post nacimiento.

3.5.2 Criterios de Exclusión

- Madres con antecedentes de trastornos mentales o de aprendizaje diagnosticados
- Madres menores de edad
- Recién nacido con malformaciones congénitas
- Recién nacidos con peso menor de 2500 gramos que ingresaron al programa madre canguro
- Díadas madre e hijo que requieran hospitalización durante el tiempo de seguimiento en la investigación
- Díadas madre e hijo que suspenden la lactancia materna

3.6 Recolección de Datos

3.6.1 Registro de Datos

Las variables dependientes que contempla la presente investigación son: Depresión postnatal materna, satisfacción con el desempeño del rol materno, cantidad de sueño nocturno y deterioro de la salud y la vitalidad en la madre. En el recién nacido se midió la cantidad de horas de sueño nocturno, la eficacia de la succión, la evolución de la succión y el crecimiento. En la díada se midió la sincronía de la interacción.

- **Depresión postnatal materna:**

Se empleó la escala de Edinburgh, que es una escala de auto informe. El punto de corte que asume este estudio es 10 puntos. Puntuaciones mayores a esta revelan estado de depresión postparto(137).

- **Satisfacción con el rol materno:**

Para esta variable se empleó la escala BaM-13. Es una escala de auto informe que consta de 13 ítems. Se asumió el punto de corte recomendado 9 puntos. Puntuaciones superiores reflejan estrés en el desempeño del rol materno. Entre menor sea la puntuación será mayor la satisfacción con el rol(140).

- **Deterioro de la salud y energía materna:**

Esta variable se midió con la aplicación de la escala SF-12 que también es una escala de auto informe. Cada dimensión puntúa hasta 100 y entre mayor sea el puntaje es mayor el bienestar en la dimensión evaluada.

- **Horas de sueño nocturno:**

Esta variable fue medida con la pregunta a la madre: ¿Cuántas horas en promedio ha dormido su bebe durante la noche la última semana? El dato se recogió en tiempo en horas. Se contaron y sumaron las horas de cada periodo de sueño referido por la madre para ella y para su recién nacido desde las 6 pm hasta las 6 am

- **Eficacia de la succión neonatal:**

Para recoger los datos necesarios para valorar la eficacia de la succión neonatal, se diseñó una ficha de observación. Esta ficha fue diligenciada por dos analistas de video que desconocían la asignación de los participantes de manera independiente. Los analistas recibieron entrenamiento en la identificación de cada una de las variables dependientes a observar y fragmentaron las filmaciones según las salvas del recién nacido. Los parámetros contemplados son los que se describen a continuación y fueron observados minuto a minuto.

El tiempo de succión: Es el tiempo en minutos que demora el recién nacido desde que agarra el pezón hasta que voluntariamente lo suelta(4,127).

La cantidad de succiones: Es el número de veces que el recién nacido succiona el seno materno(4,127).

La cantidad tomada: Se calculó restando el peso inicial (antes de empezar la lactancia), del peso final (después de la lactancia materna). La diferencia entre estas dos mediciones refleja la cantidad extraída del seno materno(4).

- **La evolución de la succión**

Esta medida refleja la evolución del recién nacido de su patrón de succión que refleja en alguna medida su desarrollo neurológico. Para determinarla se observó la capacidad de succión y además las analistas de video determinaron en la observación de las filmaciones de la lactancia materna los siguientes datos:

El tiempo de pausa: Es el tiempo que el recién nacido descansa entre cada salva > a 1.5 segundos(4,126,127)

Número de Salvas: Una salva es un racimo de succiones, que se diferencia de otra por un tiempo de pausa(4,126,127).

Número de succiones por salva: cantidad de veces que el neonato succiona en una misma salva(4,126,127).

A medida que el neonato evoluciona, las salvas crecen en número de succiones y la presión intraoral de la succión aumenta también; disminuye el tiempo que el recién nacido demora en una amamantada, la cantidad de salvas y el tiempo de pausa(4,126,127).

- **Crecimiento**

Para determinar el crecimiento se seleccionaron tres medidas antropométricas: El peso, la talla y el perímetro cefálico(50). La primera de estas medidas, se registró en la ficha de caracterización sociodemográfica diseñada para la investigación y las dos mediciones siguientes se registraron en el formato de observación de las características y evolución de la succión. *Las medidas antropométricas obtenidas en cada control fueron tomados por un pediatra y una auxiliar de enfermería (Auxiliares de investigación) que desconocía la asignación de los participantes.*

El Peso: Esta medida se realizó pesando al recién nacido en una báscula digital de alta precisión con sensibilidad de 5 gramos, marca SECA. Se tomó en gramos y se recogió en los siguientes momentos: el peso de nacimiento, al ingreso de la díada a la investigación y en cada control, antes y después de ser alimentados. Se definió que el dato inicial tomado en cada control, se empleó para el seguimiento del crecimiento.

La Talla: Se tomó la medida haciendo uso de un infantómetro. Se atendió la recomendación de tomarla en decúbito supino para menores de dos años(151,152). El dato se tomó en centímetros.

El Perímetro Cefálico: Es la medida de la circunferencia craneana y se tomó empleando una cinta métrica(151,152) El registro se consignó en centímetros.

▪ **Sincronía de la Interacción Diádica**

Para determinar la sincronía de la interacción, dos analistas de video que desconocían la asignación de los participantes, observaron los primeros 3 minutos de interacción de la díada durante la filmación de la lactancia. Estas analistas recibieron previo entrenamiento centrado en el comportamiento materno y neonatal, y el significado del lenguaje verbal y no verbal que se emplea en la interacción madre e hijo con frecuencia. El entrenamiento consistió en una sesión teórica y otra sesión de observación de imágenes y videos para sensibilizar y mejorar la comprensión del uso de los códigos. Se diseñó una lista de chequeo que fue empleada para valorar individualmente las secuencias fragmentadas de 15 segundos. La observación valoró los siguientes seis aspectos que propone Censullo:

La Atención Mutua: Se valoró el tiempo que en cada secuencia, la madre y el recién nacido se prestan atención el uno al otro. Si es menor o igual 3,75 segundos se valorará con 1 punto. Si es mayor a este tiempo se valorará con 2 puntos.

El afecto Positivo: Se valoró durante la secuencia si hay demostraciones de afecto. Si son neutras o negativas se valora como 1 punto y si es positivo se valora con 2 puntos.

Intercambio: Se observó si existía relación mutua con una señal y una respuesta(134). Si existía en la secuencia se valora con 2 puntos y si no existía se valora con 1 punto.

Pausas Maternas: Si estas pausas son muy cortas se valora con 1 punto. Si se considera adecuado se valora con 2 puntos.

Claridad de las Señales Infantiles: si se consideran poco claras se valora con 1 punto y si son claras se valora con 2 puntos.

La Sensibilidad y Respuesta Materna: Si la madre no logra responder a las señales del infante se valora con 1 punto, si responde a ellas se valora con 2 puntos.

El investigador principal monitoreo con frecuencia la apreciación de las analistas, discutiendo en filmaciones al azar su apreciación sobre los aspectos evaluados; con la intención de valorar la adecuada interpretación de las imágenes. En todos los casos se respetó la puntuación asignada por el analista evaluador.

3.6.2 Asignación Aleatoria

Las diadas que reunieron las condiciones de ingreso a la investigación, fueron aleatorizadas. Se estableció el uso de una tabla de números aleatorios generada por el programa Excel. Cada diada se identificó con un número que indicaba de manera secuencial el ingreso a la investigación. Este número se convirtió en su identificación y de acuerdo a él se verificaba la correspondencia al grupo experimental o control, según la tabla de números aleatorios.

3.6.3 Procedimiento

El procedimiento se realizó en tres fases así: La primera fase fue la selección, firma del consentimiento informado y el registro de la ficha de caracterización. La segunda fase desarrolló el protocolo de enseñanza de la intervención, y la tercera fase fue la medición de los resultados.

Fase 1: Selección y firma del consentimiento informado

- Las diadas madre e hijo fueron abordadas en los servicios de alojamiento conjunto, una vez eran valoradas medicamente y consideradas saludables.

- De acuerdo con la información consignada en el kardex de enfermería de los servicios de hospitalización de la institución, se determinó el cumplimiento de los criterios de inclusión.
- Una vez verificado, se abordaron a las madres y padres de los neonatos invitándolos a participar
- Se hizo énfasis en la participación voluntaria y en que no recibirían estímulos por su participación, ni tampoco represiones de ningún tipo en caso de negarse a hacerlo.
- Se informó de los objetivos de la investigación y se dio lectura al documento de consentimiento informado, aclarando cualquier duda que se presentó
- Se informó a los padres sobre la terapia de estimulación (ATVV), los efectos benéficos para el recién nacido y se informó que la participación en la investigación incluía el entrenamiento en la técnica de realización.
- Se comunicó a los padres que los estudios han mostrado que es una intervención segura y no se han generado efectos adversos al realizarla en recién nacidos a término.
- Se informó a los padres que durante la realización de la investigación, se tendrían dos momentos de encuentro que se realizarían de manera coincidente con las citas de control médico. Un encuentro en la segunda semana, el día de la valoración ginecológica y otro encuentro entre la 4 y 5 semana, el día de la valoración de neonatología.
- Durante los encuentros, se observaría la lactancia materna y se documentaría en una videograbación y los bebés, asistirían con dos horas desde la última ingesta.
- Si los padres aceptaban la invitación, se firmaba el consentimiento informado de las madres y de sus recién nacidos (Ver Anexo C).
- Se les recordó que podrían desistir de su participación en la investigación en el momento en que lo desearan y que esta decisión no tendrá ningún efecto desfavorable en la atención habitual en el hospital.
- A los padres que se negaron a participar, se les ofrecieron agradecimientos por la escucha y se contabilizaron los motivos de negación expresados

- Una vez, firmado el consentimiento de la madre y el recién nacido, se realizó una entrevista para diligenciar los datos de la ficha de caracterización sociodemográfica. La información faltante se tomó de una revisión de la historia clínica.

Fase 2: Enseñanza de la Intervención (ATVV)

- A las madres asignadas al grupo experimental, se visitaron en las habitaciones de hospitalización, una vez disponían de las mejores condiciones para iniciar con la enseñanza de la intervención (ATVV).
- En los casos, en los que la habitación disponía de doble acomodación, se enseñó la terapia a ambas madres, cuando estuvieron interesadas; de manera independiente a los criterios de selección de las participantes
- El protocolo de enseñanza, incluyó la exhibición de la terapia por medio de un video, de 6:20 minutos de duración. En él, se mostraba la forma en cómo debía realizarse cada uno de los estímulos que integran la estimulación temprana (ATVV).
- Además, las señales del comportamiento neonatal que indican acercamiento o agrado, o de evasión o desagrado. Y las medidas de contención o posibles modificaciones de la intervención en caso de señales de desagrado.
- Las modificaciones de la intervención incluyen la disminución de la intensidad de los estímulos y el paso a la siguiente fase. Si las modificaciones no fueran suficientes y se desencadenaran respuestas de fuerte desagrado NO se realizaría la terapia
- Una vez presentado el video, se aclararon dudas que generalmente estaban en la fase de hamaqueo y se aplicó la primera terapia por parte de la madre a su neonato. Para ello, se usó la grabación de las instrucciones en audio y los audífonos
- El audio le orientaba paso a paso cada una de las actividades que debía desarrollar, en la secuencia en que debía realizarlas y el tiempo de duración de cada estímulo. Además le recordaba la evaluación periódica de la satisfacción de su neonato.
- La realización de la intervención por primera vez, contó con la presencia del investigador, que observó y aclaró las dudas e interrogantes.

- Además, aplicó una ficha de cumplimiento de los pasos de la terapia de estimulación. Las madres que en la primera aplicación no cumplieron con el 100% de los ítems, fueron visitadas una segunda vez. Antes de la segunda aplicación se insistió en la corrección de las debilidades identificadas en la primera realización y se verificó el 100% de cumplimiento de la ficha. La mayoría de dificultades se presentaron en el estímulo vestibular, pues las madres lo realizan de manera espontánea con mayor velocidad a la indicada. De esta manera se corroboró que la estrategia de enseñanza fuera efectiva y la estandarización de cada dosis de la intervención
- Se indicó la realización de la intervención dos veces al día, la primera dosis antes del baño diario y la segunda dosis como parte de la rutina para conciliar el sueño nocturno; hasta el primer encuentro
- Las madres del grupo experimental, pertenecieron a un grupo creado en la aplicación WhatsApp, dónde recibieron mensajes periódicos recordando la importancia de realizar la terapia de estimulación temprana
- Se entregaron unos audífonos para la reproducción del audio en casa y un cd que contenía el video y el audio como soporte según necesidad.
- Ambos grupo experimental y control recibieron la misma atención convencional que ofrece la institución de salud y que de acuerdo con lo normado en la resolución 0412 del 2000 del Ministerio de Salud, incluye asesoría en lactancia materna, enseñanza de signos de alarma y señales en la madre y el recién nacido para acudir a los servicios de urgencia.
- Las madres que integraron el grupo control, recibieron el protocolo de enseñanza de la intervención (ATVV), una vez se terminaron las mediciones de las 4 a 5 semanas post nacimiento.

Fase 3: Medición De Resultados

- Con todas las díadas de la investigación, se ajustó el encuentro para las mediciones. Para favorecer las condiciones organizativas, los encuentros se realizaron los días de las citas de control. De esta manera la primera medición coincidía con la cita del ginecólogo y la segunda medición coincidió con la cita agendada con neonatología. Los neonatos asistían dos horas después de la última

ingesta (4,127). Esta condición favoreció la semejanza de condiciones para valorar su capacidad de succión.

- En el encuentro, se proporcionaron condiciones de privacidad y comodidad requeridas para las videograbaciones la interacción de la madre e hijo y la succión del neonato. La autorización de la filmación del momento de la lactancia se especificó en el consentimiento informado, pero se recordaron los objetivos de su uso, antes de iniciarla.
- Se explicaron nuevamente los objetivos del encuentro a la madre. El recién nacido se desnudó. En pañal, una auxiliar de investigación tomó el peso inicial y la una pediatra en todos los casos realizó las mediciones de talla y perímetro cefálico
- Se abrigó con una manta y se dispuso de un ambiente tranquilo para que la madre lo amamantara. Se registró en video desde el inicio hasta el fin de la lactada.
- La talla fue tomada en decúbito dorsal en un infantómetro y el perímetro cefálico fue tomado con una cinta métrica.
- Una vez la madre consideró que ha finalizado la toma, la auxiliar de investigación tomó nuevamente el peso corporal.
- Todos los elementos empleados en la toma de medidas, fueron de la mejor calidad y alta precisión.
- En cada encuentro las madres diligenciaron las escalas de medición: SF-12 versión 2, Escala de Edinburg y BaM-13 versión 2; de acuerdo con la secuencia establecida previamente. Estos instrumentos se caracterizan por ser de auto reporte.
- Se emplearon seis secuencias distintas, para rotar la aplicación de las escalas. El objetivo de esta estrategia fue que cada instrumento se diligenciara un número de veces semejante en el primer y último lugar. Y que cada madre diligenciara las escalas en un orden diferente cada aplicación.
- En cada encuentro se preguntó a las madres que integraron el grupo experimental sobre el cumplimiento de la realización de la terapia. Quienes manifestaron no haber realizado la terapia fueron excluidas en el análisis de los datos y sustituidas

- Pasada la primera medición las madres de manera espontánea realizaron la terapia una vez al día por considerarla muy agradable. Por esta razón, se orientó a todas las madres después del primer encuentro a continuar la administración de 1 dosis de tratamiento
- Después de cada encuentro, se procedió a realizar la digitalización de los datos en una base, dónde la díada participante se identificó con un código numérico para proteger la confidencialidad de la información.
- El análisis de las medidas derivadas de las filmaciones, fue realizado por dos auxiliares de investigación previamente entrenadas quienes de manera simultánea examinaban cada filmación y documentaban en una base de datos las observaciones de los parámetros establecidos
- El material fílmico se almacena bajo medidas de seguridad por el investigador principal.
- Las respuestas de la Escala Sf-12 fueron ingresadas a un software especializado que analizó las respuestas y calificó cada dimensión evaluada
- Una vez condensada la información se organizó en una base de datos en el programa SPSS versión 23 y se revisó de manera exhaustiva el registro de los datos.
- Seguidamente se inicia la fase de análisis de la investigación

3.7 Consideraciones Éticas

Esta investigación se orientó por lo establecido en la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 emitida por el Ministerio de Salud, con el objetivo de establecer las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Esta norma contempla lo establecido en normas internacionales como el Código de Nüremberg y la Declaración de Helsinki por parte de la Asociación Médica Mundial (AMM) para su desarrollo (Tribunal Internacional de Núremberg, 1947)(153). Se tiene en cuenta el título II “Investigación en Seres Humanos”, capítulos uno y dos. Expresamente los artículos 1 al 16. El capítulo tres con lo establecido en los artículos 23, 24, 25, y 27. Y el capítulo cuatro en los artículos 30, 37, 38, 40, 41, 42. El Título III “*Investigaciones en nuevos recursos profilácticos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación*” específicamente los artículos

50 y 52. De la misma manera que por las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos, preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (CIOMS)(154)

Según se establece en los documentos antes mencionados, la presente es una investigación que se clasifica con riesgo mayor que el mínimo, pues incluye la realización de una intervención y la selección aleatoria a un grupo experimental y otro control(153). Sin embargo se plantea como lo requieren las investigaciones en salud, para contribuir al mejoramiento de la misma y la prestación de los servicios(153,154). La presente investigación se desarrolló para contribuir al conocimiento de las intervenciones que pueden ser recomendadas y empleadas en el futuro, para la prestación de los servicios de salud y específicamente el cuidado de enfermería orientado a la prevención y control de las complicaciones que ocurren en un tórpido proceso de adaptación al nacimiento. Y puede decirse, que no existe otra manera se investigarse para dar respuesta al fenómeno planteado.

El presente proyecto de investigación de acuerdo con lo estipulado en los referentes antes enunciados, y considerando que la investigación en seres humanos debe garantizar la dignidad humana de los participantes, el respeto por sus derechos y su bienestar(153). Garantizó los principios éticos que se mencionan a continuación, y los consideró en todo momento directrices importantes en el desarrollo del presente proyecto de investigación.

3.7.1 Principios Éticos

- **Respeto por las personas:**

Se refiere al respeto por la autonomía de las personas, que implica el trato con respeto a aquellas que tienen capacidad de autodeterminación y a aquellas que son vulnerables, que tienen disminuida o deteriorada su autonomía y que requieren protección especial contra daño o abuso(154). En esta investigación se garantizó el principio del respeto a la autonomía de las personas con el empleo del consentimiento informado en la madre y su recién nacido. Esta investigación, reunió participantes con cualidades distintas. Las

madres mayores de edad, sanas, sin enfermedades mentales ni dificultades del aprendizaje como se ha establecido en los criterios de selección, tienen plena capacidad de autodeterminación y pueden manifestar su libre voluntad de participar y dejar de hacerlo. Mientras que los recién nacidos hacen parte del grupo de personas vulnerables sin capacidad de autodeterminación. La responsabilidad de salvaguardar su bienestar recae directamente en sus padres, por este motivo la investigación contempló en respeto a su ser persona y autonomía un consentimiento informado para el neonato. De acuerdo con lo que establece las normas, los padres deben autorizar la participación del recién nacido en la investigación(153,154). El artículo 30 de la resolución 008430 de 1993 señala: *“El Consentimiento Informado del cónyuge o compañero solo podrá dispensarse en caso de incapacidad o imposibilidad fehaciente o manifiesta para proporcionarlo; porque el compañero no se haga cargo de la mujer o su hijo”*(153).

Otras medidas distintas se determinaron como respuesta al respeto por los participantes. Algunas que salvaguardan su privacidad y confidencialidad de los datos suministrados, como la identificación por medio de un código numérico en respeto a sus derechos y a su dignidad. Así como cuidados que procuran su mayor nivel de confort y bienestar durante la participación en la investigación.

- **Beneficencia:**

Se trata de la obligación ética de que la investigación genere un beneficio y minimice los daños(154). En este sentido, se planteó el desarrollo de una exhaustiva revisión crítica de la mejor evidencia disponible, que permitió seleccionar una terapia que ha sido usada ampliamente en recién nacidos prematuros (White-Traut 1986; 1988; 1997; 2002; 2004; 2010; 2013; 2014. Villamizar 2010 y Taborda 2014). En recién nacidos a término (Kim 2003 y White-Traut 2009). Y recientemente en las diadas madre e hijo extremadamente prematuro (Holditch 2014). Se dispone de revisiones sistemáticas de estudios experimentales (Symington 2009), que han mostrado los beneficios de esta terapia en recién nacidos prematuros y la ausencia de complicaciones derivadas de ella. Los beneficios sugieren un mayor crecimiento expresado en mayor ganancia de peso, talla y perímetro cefálico; un mejoramiento de la succión, una mayor regulación de los estados de conducta y un mejor desarrollo. Estos argumentos respaldan su uso en neonatos nacidos a término, pues los referentes normativos señalan la importancia de contar con sólidas evidencias que muestren su uso en investigaciones previas y señalen su alto nivel

de seguridad en los recién nacidos. Además de esto, es indispensable que se conozcan los beneficios de esta intervención en las díadas madre e hijo nacido a término en cada uno de los modos de nacimiento, y permita avizorar una manera costo efectiva de favorecer la adaptación al nacimiento en ellos y disminuir las complicaciones de este periodo altamente sensible. Otra característica que debe resaltarse es la idoneidad de los profesionales que desarrollaran la investigación. El investigador principal cuenta con ocho años de experiencia en manejo de recién nacidos y servicios de alojamiento conjunto, tiene formación de Maestría en enfermería con énfasis en el cuidado materno perinatal. La directora del presente proyecto de tesis, es un Enfermera con amplia trayectoria, experiencia y reconocimiento en el campo investigativo, y ha dirigido dos investigaciones previas que emplean la intervención multisensorial (ATVV). Los auxiliare de investigación vinculados al estudio tenían altas cualidades académicas necesarias para el desempeño de sus funciones. Constituyendo un equipo de profesionales que pueden garantizar no solo la preparación necesaria para abordar los participantes, si no todos los detalles que convierte a éste, en un proyecto riguroso.

- **No Maleficencia**

Hace referencia a no causar daño con la investigación(154). En respuesta a este principio ético se considera que el presente proyecto de investigación ha establecido diversas medidas para garantizarlo. Entre ellas, la exhaustiva revisión y critica de la literatura científica ha mostrado que la estimulación (ATVV) cuando se realiza en recién nacidos prematuros genera efectos controversiales en sus variables de control autonómico como la frecuencia cardiaca durante los primeros días de aplicación. Sin embargo se considera que los recién nacidos prematuros presentan como una característica, inmadurez de su control autonómico. Este efecto en las variables fisiológicas no ha sido observado en recién nacidos a término(142). El protocolo de enseñanza de la intervención, contempla la enseñanza a la madre de las señales de la conducta del recién nacido y en que la madre comprenda su significado. Se fundamenta en estudios previos que han descrito la conducta del recién nacido y se establece cuales comportamientos deben ser interpretados como señales de evasión sutil o fuerte, indicando que el estímulo no es agradable al recién nacido. Este protocolo establece las modificaciones respectivas ante estas respuestas, que incluyen la disminución de la intensidad del estímulo o el paso a la siguiente fase de la intervención(103). Sin embargo, debe decirse una vez más, que las investigaciones que

han realizado como intervención la estimulación multimodal (ATVV), realizadas en su mayoría en recién nacidos extremadamente prematuros que tienen una condición de mayor vulnerabilidad, inestabilidad e inmadurez comparados con los recién nacidos a término, no reportan eventos adversos derivados de la intervención, ni casos en dónde hayan tenido que suspender la estimulación(47,49,50,50–52,64,90,103,105,108,111).

La realización de la estimulación multimodal (ATVV) se ha seleccionado por ser una intervención que incluye entre sus pasos comportamientos maternos que ocurren con mayor frecuencia, cuando se ha establecido con más fuerza el rol materno(103) y busca como objetivo central, favorecer la sincronía de la interacción madre e hijo y en consecuencia tener un resultado positivo en la adaptación expresada en los modos fisiológico e interdependencia de la díada madre e hijo. Se ha contemplado metodológicamente la realización de dos grupos. Ambos reciben la misma atención estándar que ofrece el centro hospitalario y que está orientada por las disposiciones de la resolución 0412 del 2000, emitida por el Ministerio de Salud. El grupo experimental recibió el primer día posterior al nacimiento, como parte del tratamiento experimental, el protocolo de enseñanza de la intervención (ATVV) y la realizó por los primeros días en el hogar, empleando una dosis antes del baño diario en la mañana y la segunda dosis como parte de la rutina para conciliar el sueño nocturno. El grupo control recibió el mismo protocolo de enseñanza de la intervención en el último encuentro, cuando obtuvieron las medidas de comparación. Esta medida se establece para compensar los participantes del grupo control, pues la evidencia muestra que los efectos positivos para el crecimiento y desarrollo del neonato y la interacción madre e hijo han sido probados en recién nacidos durante los primeros seis meses de vida(54). Sin embargo, estos efectos implican un retraso de los beneficios descritos en la literatura para las díadas que hacen parte del grupo control. De acuerdo con las pautas internacionales CIOMS, este retraso en los beneficios solo se acepta en los casos en los que no se disponga de otras medidas válidas y confiables(154) como es el caso de nuestro país. Dónde no se disponen de programas de seguimiento postnatal durante el periodo mediato, pues las madres reciben solo la atención en los centros hospitalarios, encargados de ofrecer la educación frente a los cuidados requeridos en esta etapa y un control médico durante la primera semana(44). Y en los casos en dónde se requiera para conseguir resultados válidos y confiables de la investigación(154). En esta investigación, ver los resultados que tiene la realización de la intervención frente a la atención estándar ofrecida en el país, podrá permitir la visualización de los efectos

positivos en el grupo experimental comparado con el grupo control y proyectar esta intervención como parte del cuidado en el futuro, trayendo beneficios a una gran cantidad de díadas madre e hijo. Beneficios al país en términos de mejor y mayor crecimiento y desarrollo infantil y calidad de vida de las madres, que se reflejan en posteriores beneficios de mayor y mejor productividad de sus habitantes. De la misma manera que beneficios para la disciplina de Enfermería, pues se daría respuesta a un vacío teórico que existe frente al apoyo y educación que debe ofrecer en sus cuidados postnatales. Esta respuesta teórica según se espera, impactaría positivamente a muchas díadas madre e hijo en adelante. La investigación, dispuso en respeto al principio de no maleficencia, que todos los participantes, conocieran su derecho de desistir de la participación en la investigación si así lo desean.

- **Justicia**

Se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado, dar a cada uno lo debido(154). Teniendo en cuenta este principio, las madres que estaban alojadas en las salas de acomodación doble recibieron el protocolo de enseñanza de la intervención si así lo deseaban, de manera independiente a los criterios de selección de las participantes; para evitar despertar sentimientos negativos e incómodos y obrar con justicia frente al hecho de ser madres atendidas en el mismo hospital. Obedeciendo al principio de justicia distributiva, que tiene que ver con la distribución equitativa de cargas y beneficios al participar en la investigación(154), se ha planteado un diseño metodológico de materiales equivalentes con el objetivo de poder controlar el efecto del modo de nacimiento y de esta manera poder incluir madres con nacimientos por parto vaginal y por cesárea. Además los grupos experimental y control, se han distribuido equitativamente. La asignación a cada uno de los grupos se hace de una manera aleatoria, según se ha descrito en el procedimiento, lo que garantiza la asignación mediada por criterios equivalentes.

Otra consideración especial que atiende el principio de justicia es la enseñanza del protocolo de la intervención a las madres del grupo control, después de la segunda medición. De esta manera, podrán obtener de la investigación los beneficios que se han descrito en la literatura al realizar la intervención.

3.8 Análisis de los Datos

3.8.1 Estadística Descriptiva:

Se empleó para caracterizar a los participantes(149). Las pruebas se determinaron según el tipo de variable recogida así:

- **Variables nominales:** como el sexo de los recién nacidos, se aplicaran pruebas de distribución de frecuencias y moda.
- **Variables Ordinales:** como el estrato socioeconómico y la sincronía leve o mayor sincronía de la interacción madre e hijo; se empleará la media y la moda
- **Variables Intervalo:** como la edad y las puntuaciones de cada dimensión del instrumento se empleó la media y desviación estándar.

3.8.2 Estadística Inferencial:

Se empleó para probar hipótesis o estimar parámetros(149). Para probar las hipótesis planteadas se realizó primero una prueba de normalidad para determinar la distribución de cada una de las variables. Una vez establecido, se planteó según la distribución normal una vía de análisis con pruebas paramétricas y para la distribución no normal una vía de análisis con pruebas no paramétricas. La significancia de las pruebas se establece en $p:<0,05$. Los análisis obedecen a dos vías distintas, una para comparar dos grupos (el experimental y el control); y la otra para comparar el grupo con sí mismo en dos momentos distintos del tiempo, en la primera y segunda medición.

Análisis para comparar dos grupos:

Este análisis permite ver la varianza de las puntuaciones en respuesta a la intervención multimodal (ATVV) realizada por las madres a sus neonatos en el hogar. Se requiere primero comprobar que los grupos son homogéneos entre sí. La asignación aleatoria de los grupos permite una mayor tranquilidad frente este aspecto y se compararon las variables basales para observar semejanzas en cada grupo experimental y su grupo control. De ser homogéneos, o semejantes entre sí, el análisis de las pruebas aplicadas después de la intervención reflejaran el efecto de la intervención. Las pruebas que pueden

aplicarse dependerán de la distribución normal o no normal de los datos. Si la distribución es normal se emplearan pruebas paramétricas y en caso contrario se seleccionará su equivalente prueba no paramétrica. Seguidamente se mencionan algunas de las pruebas que podrán ser empleadas en el análisis.

Paramétricas: para evaluar las diferencias entre los grupos de aplicaron pruebas según el tipo de variable así:

Variabes Intervalo: Pruebas t para muestras independientes

No Paramétricas: para evaluar las diferencias entre los grupos de aplicaron pruebas según el tipo de variable así:

Variabes Intervalo: Mann Whitney U(149).

Análisis de Comparación intra grupo:

Como las mediciones se realizaron en dos momentos distintos del tiempo, se espera que las diferencias entre las puntuaciones en el grupo experimental sean más grandes que las del grupo control, pues el efecto de la intervención debe ser notorio, mientras que las diferencias de medición del grupo control, reflejaran el efecto que tiene el tiempo en las respuestas adaptativas de los modos fisiológico e interdependencia. De la misma manera se plantearon dos vías de análisis dependiendo de la distribución de los datos.

Paramétrica:

Variable intervalo: Prueba T para muestras relacionadas

No Paramétrica:

Variable Intervalo: Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas(149)

Se realizaron modelos de regresión lineal y logística que permitieron una comprensión más profunda del fenómeno y el efecto de la terapia

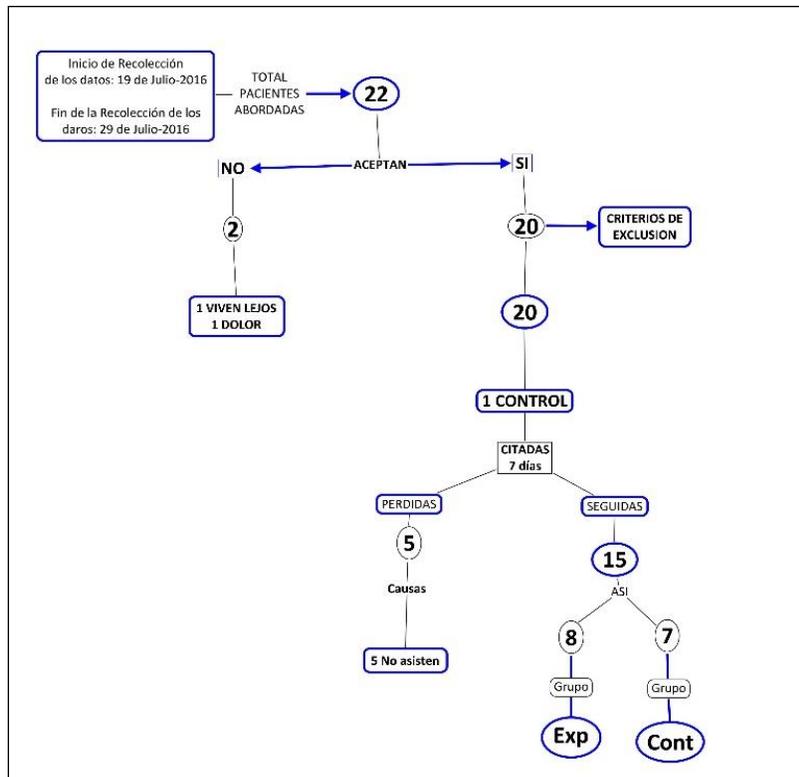
4.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron una vez realizado el experimento, así como los detalles que pueden ser útiles para el desarrollo de futuras investigaciones que empleen la misma terapia o midan los mismos resultados. Se presentará de manera inicial, los aspectos fundamentales de la prueba piloto, seguida de la caracterización de los participantes y las pruebas de homogeneidad entre los dos grupos; luego se presentaran los resultados en respuesta a los objetivos planteados en este estudio.

4.1 Prueba Piloto

Según lo manifiesta Polit y Beck en la más reciente edición de su libro Nursing Reserch, la prueba piloto tiene enormes bondades en la realización de las investigaciones y por ello han propuestos algunos de los objetivos que se persiguen con su ejecución(150). El desarrollo de la presente prueba piloto vinculó a los participantes que fueron reclutados durante los primeros siete (7) días de trabajo de campo en el hospital universitario infantil de San José. En este periodo, se reclutaron 20 díadas madre e hijo distribuidas como se presenta en la ilustración. Permitiendo realizar ajustes importantes en la selección de los participantes y el procedimiento. Las reflexiones que se dieron entorno a la realización de la prueba piloto, estuvieron orientadas por los criterios considerados por los autores antes mencionados(150)

Ilustración 5 Diagrama de Flujo de Participantes-Prueba Piloto



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

- **Adecuar Métodos y Estrategias de Captación de los Participantes:** El planteamiento de la presente investigación contempló inicialmente, la asignación previa de las unidades o habitaciones de alojamiento conjunto, a grupo experimental o grupo control. Sin embargo, en el trabajo de campo se encontraron varios aspectos nuevos como la hospitalización de las diadas en servicios distintos según el volumen de pacientes cada día, lo que convertía a esta estrategia en poco funcional. Por este motivo, se planteó desde el reclutamiento de la primera diada la asignación por medio de la tabla de números aleatorios realizada en Excel.
- **Probar la Estrategia de Reclutamiento:** La inmersión en el campo identificó la dinámica de los servicios de hospitalización, para descubrir el mejor momento de captación de los participantes. Pues la madre y el recién nacido reciben valoración

de varios profesionales y profesionales en formación y por ello, mucho flujo de personas y procedimientos en sus habitaciones.

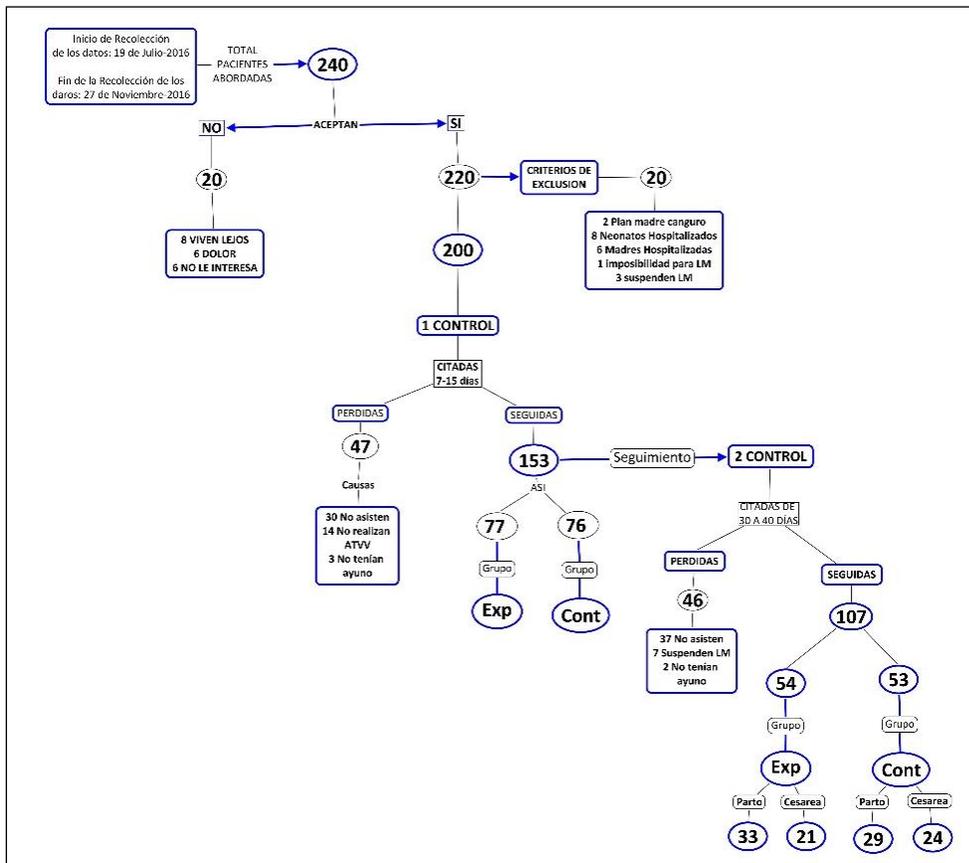
- **Observar la Claridad de Los Instrumentos y Fuentes de Información:** Poner en ejecución las escalas de medición y las variables de observación, garantizó la confianza en su claridad y comprensión. Así, como la revisión de la historia clínica, favoreció el ajuste de algunas variables que no eran accesibles y la determinación de las fuentes de consulta para datos incluidos en la recolección. Además, permitió convenir detalles en el procedimiento, en la filmación de los momentos de lactancia para grabar con mayor precisión.
- **Identificar Variables de Confusión Que Deben Ser Contempladas:** La prueba piloto identificó que el manejo de la institución consideraba la remisión de los recién nacidos menores de 2500 gramos al programa Madre Canguro de manera independiente a su edad gestacional. Por ser esta una estrategia que se emplea para la mayor ganancia de peso neonatal, y que tiene un efecto conocido en el apego de la díada, se estableció como criterio de exclusión a los recién nacidos menores de 2500 gramos.
- **Adecuar los Materiales del equipo Investigador:** fue necesario ajustar la cantidad de recursos físicos y la dinámica de trabajo del equipo investigador.
- **Identificar Potenciales Problemas y Pérdida de Participantes:** Se identificó la pérdida del 25% de las díadas en la medición del primer control. Una de las causas reportadas fue que la cita para la medición no coincidía con la valoración del ginecólogo, lo que generaba un desplazamiento adicional, por lo que no asistían. Esta fue la razón para ajustar el procedimiento y sincronizar las mediciones con los momentos de consulta. De la misma manera, se reconoció que existían múltiples razones que amenazaban con la pérdida de participantes, entre ellas: dos mediciones posteriores, el riesgo de que alguno de los integrantes de la díada sea hospitalizado, el riesgo de abandono de la lactancia materna y el riesgo de que los participantes del grupo experimental, no realicen la terapia. Contemplando estos factores se consideró prudente incluir un 60% más del tamaño de muestra calculado y cerrar la etapa de recolección una vez se incluyeran 200 díadas.

- **Proyectar los Costos Reales de la Investigación:** Una vez ajustada la proyección de la recolección, se estimó el tiempo real de duración de la investigación y los costos aproximados para desarrollarla.

4.2 Caracterización de los Participantes

La recolección de los participantes se llevó a cabo en los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2016; en el Hospital Universitario Infantil de San José en la ciudad de Bogotá D.C, Colombia; una vez surtidos los trámites de aprobación. La siguiente gráfica resume el proceso de reclutamiento de los participantes.

Ilustración 6 Diagrama de Captación de Participantes de la Investigación



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo”

La descripción de los participantes, puede observarse en las tablas que siguen a continuación. Es importante ver que el promedio de edad de las madres es de 24,5 años. Ha de considerarse que no se incluyeron madres menores de edad, lo que puede generar incongruencias con el promedio de edad para el país y la ciudad de Bogotá. Los ingresos económicos de las familias son de un millón de pesos en moneda Colombiana, aproximadamente; equivalente a 1,5 salarios mínimos mensuales legales vigentes, un poco más de 320 dólares; como puede verse en la tabla 2.

Tabla 2 Descripción Sociodemográfica de las Madres

Variables	Grupo Control N:53				Grupo Experimental N:54				$p^{**} < 0,05$
	Mín	Máx	Media	DS*	Mín	Máx	Media	DS	
Edad	18	42	25,23	6,16	18	35	24,27	4,249	0,856
Ingresos Mensuales	100 Mil COP	4 Millones COP	1062115,4	792566,78	100 Mil COP	4 Millones COP	1055090,9	683874,78	0,441
Años de estudio	7	18	12,85	2,516	8	18	13,27	2,138	0,315
Horas de Trab Parto	0	24	7,45	4,942	0	30	8,11	5,476	0,582

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

La atrición más visible se localiza en las madres con cesárea, explicado por la afectación de la movilidad en los días siguientes. Sin embargo, se realizaron esfuerzos considerables por mantener el tamaño de muestra. La tabla 3 muestra que las participantes son madres con un nivel de escolaridad que refleja la enseñanza secundaria, predominantemente dedicadas a empleos de baja calificación. El promedio de duración del trabajo de parto es de 8 horas y existe una intensión de lactancia materna característica que supera el año de edad infantil.

Por su parte, los recién nacidos también muestran semejanza en el punto de partida de las variables que serán controladas en adelante y donde se espera que el estímulo contextual tenga efectos favorables, así como en variables que pueden ilustrar al lector en las condiciones de nacimiento similares.

Tabla 3 Ocupación e Intención de Lactancia Materna de las Madres

Ocupación de la madre	Grupos				Chi Cuadrado
	parto control	parto experimental	cesarea control	cesarea experimental	
Ama de casa	7	12	8	6	0,27
Empleada	15	15	16	12	
Estudiante	7	6	0	3	
Total	29	33	24	21	
Intención de Lactancia Materna	parto control	parto experimental	cesarea control	cesarea experimental	Chi Cuadrado
Entre 1 y 3 meses	1	0	0	0	0,062
Entre 4 y 6 meses	2	2	4	1	
Entre 7 y 12 meses	17	20	13	6	
Entre 13 y 24 meses	9	11	7	14	
Total	29	33	24	21	

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

La tabla 4, describe una distribución semejante según el sexo; al momento de nacer, los neonatos obtienen puntuaciones equivalentes en el test de APGAR, realizado a los 5 minutos de vida. Está es una medición importante que refleja la adaptación fisiológica inmediata de los recién nacidos a la vida extrauterina.

Tabla 4 Características de los Neonatos

Sexo	Grupos				Chi Cuadrado
	parto control	parto experimental	cesarea control	cesarea experimental	
Masculino	(15) 51,7%	(15) 45,45%	(16) 66,66%	(12) 57,1%	0,376
Femenino	(14) 48,2%	(18) 54,54%	(8) 33,33%	(9) 42,85%	
Total	29	33	24	21	
APGAR 1 Min	parto control	parto experimental	cesarea control	cesarea experimental	Chi Cuadrado
6	0	(1) 0,03%	0	0	0,099
7	(5) 17,24%	(1) 0,03%	(2) 0,08%	(1) 0,04%	
8	(24) 82,75%	(31) 93,03%	(22) 91,66%	(19) 0,90%	
9	0	0	0	(1) 0,04%	
Total	29	33	24	21	
APGAR 5 Min	parto control	parto experimental	cesarea control	cesarea experimental	Chi Cuadrado
8	(3) 0,10%	(2) 0,06%	(1) 0,04%	(2) 0,09%	0,795
9	(26) 89,65%	(31) 93,93%	(23) 95,83%	(19) 90,47%	
Total	29	33	24	21	

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Otras variables que describen la madurez fisiológica de los neonatos, se han presentado en la tabla 5, donde puede verse 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. Además de describir con más detalle a los participantes de la investigación.

Tabla 5 Características Neonatales al Momento de Nacer

Variables	Grupo Control N:53				Grupo Experimental N:54				$p^{**} < 0,05$
	Min	Máx	Media	DS*	Min	Máx	Media	DS	
Peso	2560,0	4100,0	3152,7	361,4	2550,0	4080,0	3077,3	362,9	0,271
Talla	47,0	55,0	50,7	1,8	47,0	53,0	50,3	1,4	0,152
Perímetro Cefálico	31,0	36,0	33,9	1,2	31,5	36,0	33,7	1,1	0,454
Edad Gestacional	37,0	40,0	39,0	0,9	37,0	40,0	38,9	1,0	0,919

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Como se ha mostrado antes, los datos descritos dan cuenta de la homogeneidad de los grupos, presupuesto imprescindible para poder valorar el efecto de la terapia de estimulación en cada uno de los objetivos propuestos por la presente investigación.

Es necesario recordar que la primera medición se realizó durante la segunda semana de vida postnatal. Los cálculos de ganancia en las medidas antropométricas, se ajustaron a la edad en días del neonato en el momento de la medición, pero debe decirse que de acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes que comparó la edad neonatal en días al momento de las mediciones refleja una diferencia estadísticamente significativa para la primera medición ($p: 0,032$). Por su parte, la segunda medición realizada entre el 30 y 40 días de vida postnatal, no refleja diferencias significativas entre los grupos ($p: 0,355$).

Como se ha escrito al inicio de este capítulo, se presentaran los resultados conforme a los objetivos planteados inicialmente, midiendo el efecto de la terapia de estimulación en el modo adaptativo fisiológico y de interdependencia. La significancia estadística de cada prueba aplicada es $p < 0,05$, con un intervalo de confianza de 95%. Se empleará (*) para

señalar las diferencias estadísticas $<0,05$ (**) para las menores de 0,01 y (***) para las menores 0,001(155).

4.3 Resultados en el Modo Adaptativo Fisiológico

La hipótesis de partida fue la siguiente:

“H₁: La intervención (ATVV) aplicada por las madres a sus recién nacidos tendrá un efecto favorable de los procesos de afrontamiento en el modo adaptativo fisiológico: actividad - descanso; y nutrición. Mejorando el nivel adaptativo de la diada al nacimiento”.

Para verificar si la hipótesis de partida es o no cierta, se han empleado las siguientes mediciones: Para la actividad y descanso, se han recogido las variables de cantidad sueño materno y neonatal. Además, la percepción de la salud y vitalidad de la madre con la escala SF-12 V2. Para la nutrición, se han determinado las variables antropométricas de peso, talla, perímetro cefálico y capacidad de succión neonatal. Las pruebas estadísticas aplicadas se presentan a continuación.

4.3.1 Efecto de la Terapia ATVV en la actividad y descanso de la Diada Madre e hijo

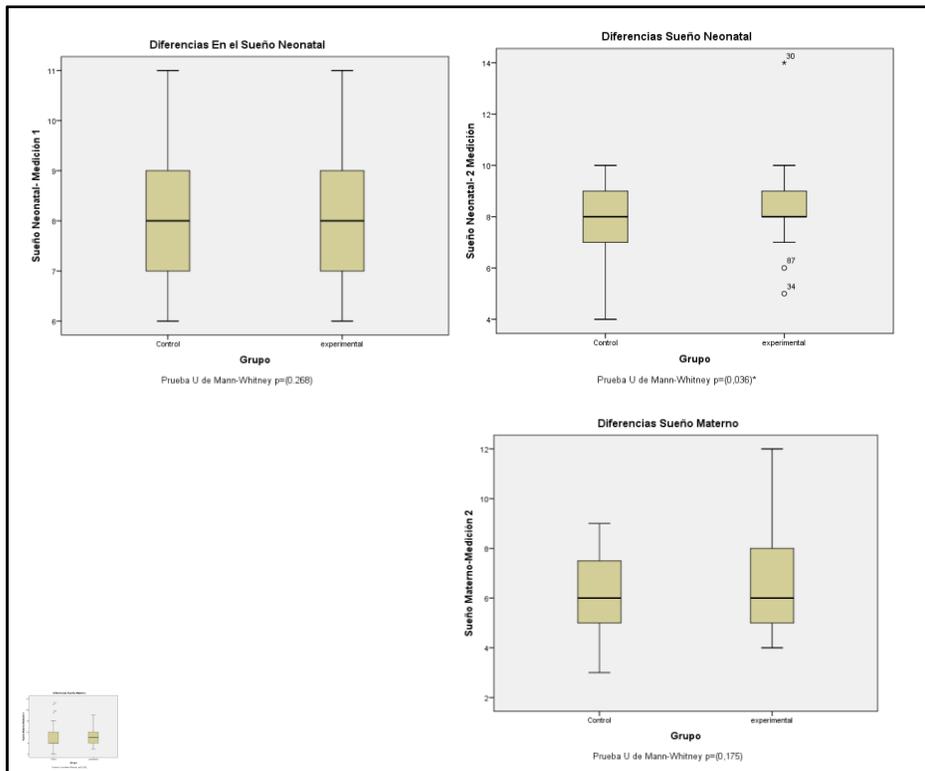
Para responder a este cuestionamiento, se planteó un análisis estadístico que corresponde en un primer momento, a la observación de la distribución de las variables a comparar. La prueba de Kolmogorov-Smirnov describía distribución no normal en la mayoría de ellas; por esto, se emplearon pruebas no paramétricas para realizar las comparaciones entre los grupos experimental y control; y entre ellos en la primera y segunda medición. Finalmente, se planteó un modelo de regresión lineal que clarifica la interacción de las variables. Para orientar el análisis se dará respuesta en adelante a los siguientes interrogantes:

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la cantidad de Sueño materno y neonatal?**

Para responder a este interrogante debe recordarse que el recién nacido tiene una capacidad de ajuste al ritmo circadiano, donde pone a prueba sus estrategias de afrontamiento; a pesar de su inmadurez neurológica, y una vez sucede el nacimiento debe

manifestarse, pues se desliga del ciclo materno. Mientras que la madre, experimenta un menor ajuste al ritmo circadiano, regularmente asociado a las necesidades de su hijo. De su rápida sincronía depende el ajuste de la díada madre e hijo(156). Este resultado fue medido a través de una pregunta que se refería al sueño nocturno (6:00 pm a 6:00 am) de las madres y los recién nacidos. Las madres describían los periodos de sueño y junto al investigador sumaban las horas de sueño de cada uno. La valoración es subjetiva y obedece a la mera percepción de la madre, sin embargo investigadores han probado que la apreciación subjetiva de la cantidad de sueño es válida y comparable en alguna medida con otros métodos tecnológicos como la actigrafía o la polisomnografía, más económica, fácil de usar y menos invasiva especialmente en un periodo tan íntimo(157). No se recogieron variables referentes a la cantidad de despertares nocturnos, o la percepción de la calidad del sueño.

Ilustración 7 Comparación de las Horas de Sueño Materno y Neonatal



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

La ilustración 7, muestra que en promedio los recién nacidos duermen 8 de las 12 horas nocturnas consultadas. Resultado que difiere de hallazgos encontrados en Estados Unidos, quienes realizaron las mediciones empleando polisomnografía en recién nacidos enfermos internados en unidad de cuidado intensivo, y encontraron una media de 9.5 horas de sueño durante la noche(158). Debe considerarse la diferencia del contexto en esta comparación. La prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes no señala diferencias entre los grupos experimental y control en la primera medición. Con lo que se concluye que la terapia no muestra efecto positivo en el sueño del neonato en las primeras 2 semanas de vida. Al comparar la primera y la segunda medición entre los grupos no hay cambios significativos, siendo la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas en el grupo control (p : 0,895) y para el grupo experimental (p : 0,387). Lo que sugiere que durante las semanas de seguimiento, no se incrementa la cantidad las horas de sueño en los recién nacidos. Sin embargo, cuando se comparan las mediciones entre el grupo experimental y control en la segunda oportunidad (4-5 semanas), se observan diferencias con significancia estadística, a favor del grupo tratado; concluyendo que la terapia de estimulación (estimulo contextual), aplicada de manera constante durante las primeras 4 a 5 semanas favorece la cantidad de sueño nocturno en el periodo neonatal.

No se identificaron antecedentes en la literatura de investigaciones que empleando la terapia ATVV, observen su efecto en la cantidad de sueño neonatal. Sin embargo, se conocen los efectos del estímulo táctil en recién nacidos sanos. En una investigación realizada en Israel, se analizan 21 díadas madre e hijo, quienes se vinculan al estudio con dos semanas de vida postnatal. La madre realizó el estímulo táctil diariamente por 14 días y se midió la secreción nocturna de 6-sulfatoxitimelatonina en la orina y mostró niveles más altos en el grupo masajeado (WMD -523,03 ng / noche, IC del 95%: -664,51 a -381,55), lo que sugiere que el masaje mejora los ritmos circadianos mediante la promoción de la secreción de melatonina(159). Por lo anterior, puede pensarse que el estímulo contextual favorece la expresión de las estrategias de afrontamiento innatas: subsistema regulador que impactan el proceso de adaptación al nacimiento.

Una revisión sistemática que incluyó 22 estudios realizados en infantes de 6 meses o menos que recibían masaje por personal capacitado o sus madres, informó la realización de un meta análisis de estudios experimentales que miden el efecto del estímulo táctil en la cantidad de sueño neonatal, se incluyen tres de los estudios realizados en China, con 434 niños participantes y afirman que el masaje permite a los bebés, periodos de sueño más largos 0,62 h (IC del 95%: -1,12 a -0,12)(54).

Conscientes de la importancia del sueño en el desarrollo cerebral neonatal(158), se ha estudiado el efecto de otras terapias multimodales como 70 minutos de cuidado canguro vs cargar en brazos(160); el estímulo táctil o el estímulo táctil kinestésico durante 5 minutos, mostrando resultados que indican su efecto favorable, estadísticamente significativo en el sueño neonatal de recién nacidos prematuros(161). Otras intervenciones probadas como la terapia física acuática(162), la musicoterapia, la exposición a cambios de luz, el uso de colchón visco elástico y el programa de evaluación y cuidado individualizado del desarrollo para recién nacidos (NIDCAP) no han sido efectivas(161). Sin embargo ninguno de los estudios revisados ha empleado polisomnografía (prueba de oro en la medición del sueño), por lo que puede decirse que la evidencia es insuficiente aún.

Además de las implicaciones que tiene la melatonina sobre el sueño, se plantea que los altos niveles de cortisol, la hormona del estrés pueden afectar negativamente el sueño. Para ahondar en ello, se observaron 90 recién durante sus primeras 36 horas de vida, empleando electroencefalograma (EEG); concluyen que el ciclo de sueño –despertar del neonato contiene un ciclo de sueño-vigilia bien desarrollado y está dominado por el sueño activo e influenciado por el modo de nacimiento, sugiriendo que el cerebro neonatal experimenta mayores o menor niveles de estrés según sea la manera de llegar al mundo(163). Estas conclusiones permiten suponer que además del aumento de los niveles de melatonina, la estimulación multimodal ATVV favorece la disminución de los niveles de cortisol. Pues un estudio realizado en Estados Unidos, observó recién nacidos sanos a término que recibieron estimulación ATVV comparados con recién nacidos que solo recibían estímulo táctil, sin interacción social, empleando dispositivos que ocultaban la cara del masajeador para evitar el contacto visual. Encontraron que el estímulo contextual, tenía

un efecto estadísticamente significativo en la disminución de los niveles de cortisol medidos en saliva(51). De esta manera, puede suponerse que la terapia modifica la secreción hormonal y en conjunto con la cercanía física de su madre y la expresión de afecto, se potencia su acción creando un clima favorable que diferencia positivamente el sueño neonatal. Los resultados de la presente investigación, sugieren que el estímulo contextual tiene efectos favorables en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso, puntalmente en el sueño neonatal en recién nacidos a término sanos, cuando esta terapia es aplicada por sus madres en el hogar, sin embargo los estudios realizados antes no han considerado el efecto de esta terapia en la cantidad de sueño neonatal, se han observado número de despertares, ajuste al ciclo circadiano entre otras variables(47).

Frente a la cantidad de sueño materno durante las primeras 2 semanas, esta investigación muestra en promedio 307,8 minutos. Estudios realizados en Japón, que midieron el sueño de 10 puérperas utilizando electroencefalograma(EEG) refieren un valor semejante (336,8 minutos)(164); mientras que mayores cantidades de sueño fueron reportadas en mediciones en 71 madres primerizas Estadounidenses, empleando actigrafía (427,9 minutos)(157). Son diversos los hallazgos de los investigadores cuando se han realizado mediciones prospectivas, pues las mediciones realizadas con (EEG) presentan datos que refieren que se disminuye la cantidad de sueño al pasar el tiempo, durante las primeras 6 semanas(164). No obstante, investigaciones que realizan la medición del sueño empleando actigrafía y escalas subjetivas refieren un aumento progresivo de la cantidad y calidad del sueño, que al mes de vida postnatal es de 335minutos(165) a 383,1 minutos (166). Datos que contrastan con los hallazgos de este estudio, pues las madres a las 4 semanas duermen en promedio 381.88 minutos. Probando que existe una evolución favorable en la cantidad, con el paso del tiempo. En consonancia, otras investigaciones apoyan los hallazgos, sin embargo son distintos los momentos de medición(157,167). Otras variables como la influencia de la raza(168), no fueron analizadas en esta investigación.

Tabla 6 Descripción del Sueño Materno

Sueño Materno		1 Medición (horas)		2 Medición (horas)		Ganancia
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media
Grupo	parto control	5,052	2,063	6,069	1,528	1,017
	parto experimental	5,394	1,690	6,682	1,920	1,288
	cesarea control	5,125	1,670	6,208	1,474	1,083
	cesarea experimental	4,952	1,203	6,500	1,378	1,548

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Al comparar los grupos experimental y control en esta investigación, los hallazgos muestran una diferencia en el percentil 50 durante los primeros días de aplicación del tratamiento, que no es estadísticamente significativa. Y al comparar las mediciones en el tiempo, se destaca el progreso de ambos grupos; que es explicable por la confianza que se va adquiriendo la mujer en su rol de madre. Mientras que la prueba U de Mann –Whitney para muestras independientes es de (p : 0,175), con lo que se concluye que no existe diferencia significativa en los grupos en el sueño materno en ninguna de las mediciones.

La tabla 6 describe que si bien las diferencias estadísticas no son significativas, en lo que se refiere al sueño materno, los resultados pueden tener un significado clínico importante(155); pues la experiencia de ser madre puede resultar siendo bastante agotadora y el equilibrio de distintos procesos fisiológicos y emocionales se afecta en mayor o menor medida por el descanso de la madre. La ganancia de sueño materno nocturno es de 27.9 minutos en las madres con cesárea y de 16,26 minutos en las madres con parto vaginal y pertenecen al grupo experimental. Estos hallazgos sugieren la importancia del modo de nacimiento en la cantidad de sueño materno, sin embargo los datos que se presentan en la tabla 7 no mostraron una asociación estadísticamente significativa. Al respecto autores como Hiroko y colaboradores presentan resultados semejantes en un estudio realizado en Japón recientemente (165), mientras que Hunter en 2009, presenta varios autores que afirman que las mujeres que tiene a su hijo por cesárea presentan menor cantidad de sueño(169).

Tabla 7 Correlación del Sueño Materno

Rho de Spearman		Correlaciones Sueño 1 Medición					Correlaciones Sueño 2 Medición				
		Alimentación	Sueño RN	EPDS	CDM	SF vitalidad	Alimentación	Sueño RN	EPDS	CDM	SF Vitalidad
Sueño madre	Coefficiente de correlación	-,059	0,40**	-0,305	-,004	,228	-,103	0,385**	-0,239	,372	,092
	Sig. (bilateral)	,545	,000	,001	,970	,018	,292	,000	,013	0,087	,345

Alimentación: 0= Lactancia Exclusiva 1=Alimentación mixta. EPDS: Escala de Depresión de Edinburg. CDM: Códigos de Mutualidad Diádica SF Vitalidad: Escala de SF-12 dimensión vitalidad materna

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Otros factores como el tipo de alimentación del neonato han sido asociados a la cantidad de sueño materno. Como se ve en la tabla 7, existe una asociación negativa entre la cantidad de sueño materno y la alimentación mixta del neonato, que no alcanza a ser estadísticamente significativa. Estudios recientes realizados en Bélgica, no encontraron diferencias estadísticas significativas en las 105 mujeres estudiadas(170). Mientras que los datos muestran una asociación con fuerza leve, estadísticamente significativa que propone que la cantidad de sueño materno, se relaciona de manera directa con la cantidad de sueño neonatal. Al respecto, investigaciones que emplean la medición del sueño materno y neonatal con actigrafía, refieren datos semejantes(171), lo que sugiere que si la terapia es beneficiosa en el sueño neonatal, prospectivamente podrá tener efecto en el sueño materno. Otras variables como la depresión postparto han sido asociadas a la cantidad de sueño materno; en esta investigación, se observa una relación inversa, donde a menor cantidad de sueño mayores puntuaciones en la escala de tamizaje de Depresión Postparto. Autores como Tikotzky & colaboradores en Israel(172) y Tobback & colaboradores en Bélgica(170), respaldan estos resultados. Por su parte, Sivertsen & colaboradores en Noruega, realizan un estudio prospectivo con una muestra de 1480 mujeres, desde la semana 32 de gestación hasta los dos años de vida postnatal, encontrando que las pocas horas de sueño no explican la depresión postparto, concluyendo que es un factor independiente(167). Pese a los hallazgos informados, los autores consideran la importancia del sueño en esta época trascendental de la vida.

En esta investigación se encuentra una asociación directa con fuerza leve y significancia estadística de la cantidad de sueño y la percepción de vitalidad de la madre durante las

primeras 2 semanas, no así en la segunda medición. Al respecto Rychnovsky & colaboradores en un estudio realizado con 109 mujeres en Estados Unidos, a quienes siguieron hasta las 6 semanas de vida postnatal, plantean la asociación leve de la fatiga con los disturbios y la poca calidad del sueño materno. En la misma dirección se manifiestan los hallazgos de Gay & colaboradores(166) y Tobback & colaboradores en Bélgica(170). La literatura también ha asociado con la cantidad de sueño materno con el apego y relación entre madre e hijo. En esta investigación se encuentra una asociación Rho Spearman $-0,04$ ($p: 0,970$); mientras que investigadores Tikotzky & colaboradores presentan una correlación igualmente inversa, pero con significancia estadística y fuerza leve(172).

En la práctica clínica se adopta la recomendación de la siesta diurna que al parecer no tiene efectos favorables en la percepción de fatiga y la funcionabilidad física de la mujer(173). Sin embargo, son pocas las terapias que se han informado efectivas para mejorar la calidad del sueño en la vida postnatal, y hasta ahora ninguna que proponga un aumento en la cantidad. No se encuentran estudios que analicen el efecto que tiene en las madres ofrecer estimulación multimodal ATVV a su neonato, en la cantidad de sueño materno. Tampoco se ubican investigaciones que analicen el efecto de dar masaje o estímulo táctil con poblaciones semejantes a los participantes de esta investigación.

Se encontraron cuatro estudios de intervención, que proponen terapias para el favorecimiento del patrón del sueño en la madre, dos de ellos realizados en Taiwán, emplean muestras de 60 a 65 participantes y realizan la medición de los resultados con la escala (PSQI). El primero de ellos, plantea como intervención que la madre reciba 20 minutos de sesión de masaje en la espalda a la misma hora cada noche durante 5 días consecutivos; administradas por un terapeuta de masaje certificado, encontrando que los cambios en la media de (PSQI) fueron significativamente más bajos en el grupo de intervención (B: 3,97, error estándar 0,43, $p: 0,001$) que en el grupo control y concluye que esta intervención mejoró significativamente la calidad del sueño(174). El segundo estudio probó el efecto de 30 minutos de reflexología por 5 veces a la semana aplicada por un profesional certificado. Se encontró que los cambios en la escala (PSQI) eran

significativamente más bajos en el grupo de intervención (b: 2,24, error estándar 0,38, p:0,001) que en el grupo de control(175).

Otra investigación realizada en Irán con una muestra de 80 participantes, probó 30 minutos de Pilates por 5 veces a la semana por 8 semanas. Encontrando que el grupo de intervención mostró una mejora significativa en la calidad subjetiva del sueño, la latencia del sueño, la disfunción diurna y la puntuación global del PSQI (P <0,001); Sin embargo, no hubo diferencias en la cantidad del sueño, la eficiencia habitual del sueño y el trastorno del sueño entre los grupos(176). Estas intervenciones mostraron tener un efecto favorable en el patrón del sueño, sin embargo un estudio Canadiense realizó una investigación experimental prospectiva, que evaluó el efecto de sesiones educativas conductuales y seguimiento telefónico de 246 madres e hijos y encontró que la terapia realizada en el postparto temprano, en el hospital y en las primeras semanas en casa, fue ineficaz para mejorar el sueño materno e infantil u otros resultados de salud en los primeros meses posparto(177).

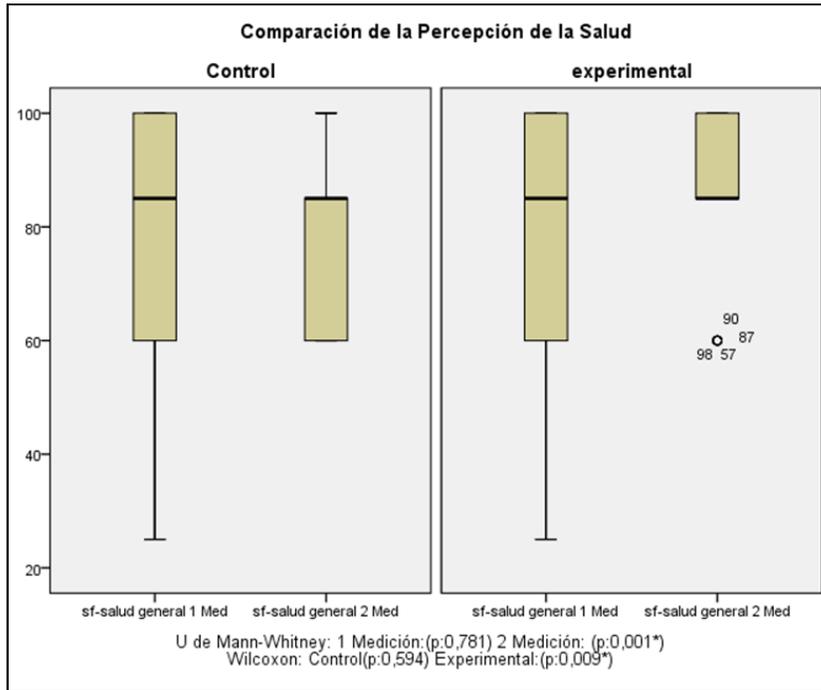
Como se ha planteado en párrafos anteriores, los resultados muestran un efecto interesante del estímulo contextual en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso que apoya los planteamientos teóricos iniciales frente a la activación y modulación de las respuestas en los procesos de afrontamiento. Además es importante destacar, que los resultados confirman la interacción entre los ajustes maternos y neonatales y por supuesto la necesidad de verlos como una diada sincrónica (sistema adaptativo) para poder comprender la manera en cómo confluyen.

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la percepción de la Salud en general y vitalidad materna?**

Las mediciones fueron obtenidas con las respectivas dimensiones del instrumento SF-12 V2 que mide el constructo de calidad de vida. Para la obtención de los puntajes totales de cada dimensión se empleó con autorización, el software especializado Quality Metric Incorporated que reporta valores entre 0 y 100. A puntuaciones más elevadas se interpreta mejor percepción de la dimensión. La ilustración 8 presenta al lector un claro panorama

de cómo se distribuye esta variable en cada uno de los grupos, en los dos momentos de recolección de información.

Ilustración 8 Comparación de la Percepción de la Salud en General



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

Mostrando una media que supera los 80 puntos frente a la percepción de la salud en general. Al respecto, investigadores Colombianos han reportado los valores en la población sana en general con una muestra constituida en el 67% por mujeres, que en edad reproductiva muestran una media de 74 puntos(118). Mientras que investigadores que evaluaron mujeres puérperas entre las 4-8 semanas en Francia reportan valores entre los 73 y 85 puntos en esta dimensión(178). En Brasil, un estudio realizado con 15 mujeres reportó en promedio 87 puntos medidos con la escala SF-36(179). Con lo que puede concluirse que los valores encontrados son semejantes a los informados por otros estudios antes.

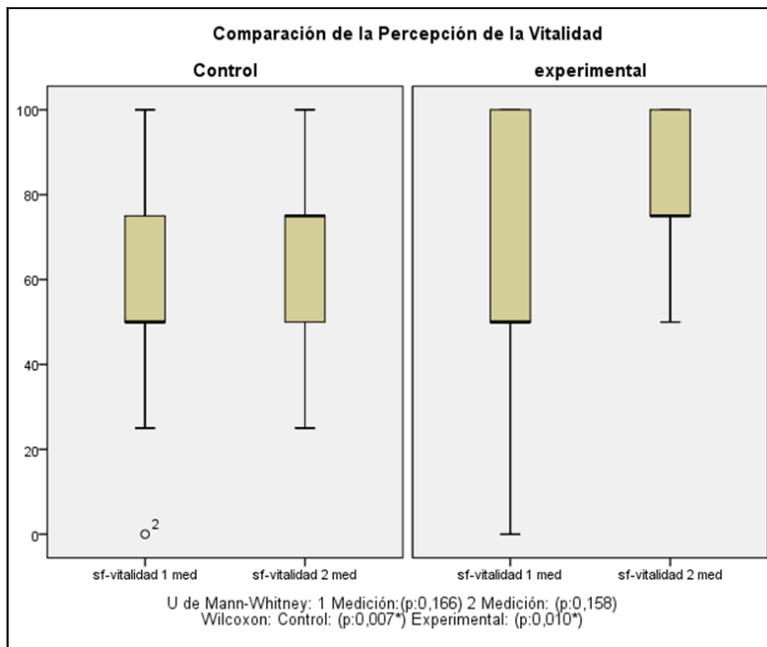
La prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes, refleja las diferencias entre los grupos experimental y control durante la segunda medición. Mientras que la prueba de

Wilcoxon para muestras relacionadas, presenta las comparaciones de la primera y la segunda medición entre cada grupo y refleja una mejoría en la percepción de la madre del grupo tratado. En resumen, se registra un aumento de la mejor percepción de la salud en el grupo experimental, lo que no ocurre en el grupo control durante el mismo periodo de tiempo de observación. Al respecto, la evidencia deja sospechar que la aplicación de la terapia(ATVV) consigue aumentar la producción de oxitocina en la madre, de la misma manera que los comportamientos afectivos aumentan la producción de esta hormona en otros mamíferos estudiados(52). Este nona péptido implicado en el comportamiento afectivo y en las emociones, permite una interpretación más positiva de la experiencia de ser madre(180) y por ello una mejor percepción de la salud. Sin embargo, no se encuentran antecedentes en la literatura donde se haya probado antes, el efecto de esta terapia en variables fisiológicas maternas o tampoco estudios que hayan observado el efecto de ofrecer terapias multimodales o que incluyan estímulo táctil. Los resultados permiten inferir la validez de los supuestos teóricos planteados inicialmente, pues se consideró que el estímulo contextual, podría modular los procesos de afrontamiento innato y adquirido del sistema adaptativo, sugiriendo que el mejor ajuste al ritmo circadiano neonatal y el bienestar emocional de la madre, se reflejaría en los ajustes fisiológicos maternos.

Otras terapias no farmacológicas se ha contemplado con alguna timidez, y entre sus manifestaciones se encuentran dos investigaciones realizadas, una de ellas con 160 mujeres en Irán, quienes fueron comparadas de acuerdo a si recibieron o no educación prenatal. La calidad de vida fue medida con el cuestionario de la Organización Mundial de la salud y se realizaron mediciones a las 6-8 semanas y 1 año de vida postnatal. Los hallazgos informan un efecto favorable de la educación prenatal en la salud física, emocional y social de las madres del grupo experimental, comparado con el grupo control(181). El segundo estudio se realizó en Taiwán con una muestra de cerca de 18500 mujeres y probó el efecto de un complemento dietario herbal de uso frecuente entre las mujeres, frente a la calidad de vida medida durante los primeros 6 meses con la escala SF-36. Los investigadores concluyen que tomar el suplemento dietario herbal tiene un efecto favorable principalmente en el dolor corporal, la vitalidad y la salud mental(182).

La ilustración 9 describe la percepción de la vitalidad de la madre. Y a pesar de que la gráfica presenta una aparente mayor distribución en los altos puntajes en las mediciones 1 y 2, del grupo experimental, la prueba U de Mann-Whitney no respalda esta afirmación. Pues la distribución entre los grupos en ambas mediciones no es estadísticamente distinta. Mientras que las comparaciones realizadas de manera segmentada en cada grupo, que reflejan la evolución de las participantes entre la 1 y la 2 medición son distintas en ambos grupos. Lo que se interpreta como un efecto favorable, producto del tiempo y la maduración en el proceso vital. Puede verse un efecto mayor en la evolución del grupo de las madres tratadas respecto de las del grupo control

Ilustración 9 Comparación de la Percepción de Vitalidad



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Este hallazgo es apenas el esperado, pues el planteamiento teórico inicial considera que la vitalidad tiene una relación directa con la cantidad de sueño materno, pues se pensó que si la terapia mostraba efectos en el sueño neonatal, la madre tendría una mayor oportunidad de reponerse y por tanto mejor vitalidad. Como se ha mostrado en la tabla 7, esta afirmación es cierta en las primeras dos semanas, donde la cantidad del sueño se relaciona de manera directa con la percepción de la vitalidad. No se han encontrado

estudios que prueben en efecto ofrecer terapias multimodales a los recién nacidos en estas variables fisiológicas de las madres puérperas. Solo se ha ubicado un estudio realizado en Taiwán con 18500 mujeres que probó que el suplemento dietario herbal, si favorecía la vitalidad de las madres(182). La literatura consultada no muestra mayores consideraciones frente a la vitalidad de la mujer en la vida postnatal.

Es importante que las variables que pertenecen al modo adaptativo fisiológico, sean analizadas en función del modo de nacimiento, pues se ha insistido en que afecta de manera distinta la calidad de vida de las mujeres y los neonatos en el periodo postnatal. Por este motivo se realizó un análisis de regresión lineal, con el objetivo de comprender la manera en cómo puede afectarse el componente físico de la mujer. El planteamiento teórico de este modelo, consideró como variables explicatorias las que la literatura señala como relacionadas con el componente físico, medido con la escala SF-12; que es una puntuación que el software construye y reporta una vez se ha diligenciado la escala en su totalidad. Para la realización de este análisis estadístico se verificó la distribución de la variable, empleando la prueba de Kolmogorov Smirnov ($p: 0,200$) con lo que se pudo asumir la normalidad de la variable dependiente. Como variables predictoras se ingresaron al modelo las siguientes: el grupo (Experimental o control), el modo de nacimiento, el componente emocional de la mujer, la percepción de la salud en general, la vitalidad, las horas de sueño nocturno de la madre y las horas de sueño nocturno del neonato, tener o no tener complicaciones durante la gestación, los ingresos mensuales y el peso del recién nacido al nacer. Estas variables fueron sometidas a un análisis de eliminación hacia atrás, el modelo final se presenta en la tabla 8.

Este modelo tiene un R cuadrado de (0,348); con lo que se explicaría un 34,8% de la varianza de la variable dependiente. Es imperativa la comprensión de esta medida estadística como un análisis que concede una mayor y mejor comprensión del fenómeno de estudio y la manera en cómo diversas variables confluyen; pues no se empleará en esta investigación, como una alternativa que permita predecir las puntuaciones de la escala explicada. Evaluando globalmente la pertinencia del modelo su valor ($p:<0,001$) permite afirmar que la presencia conjunta de las variables es relevante y que da paso a un análisis individual de cada una de ellas como se realiza a continuación:

Tabla 8 Modelo de Regresión Lineal: Componente físico de la Escala SF-12

Coeficientes						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	45,845	4,728		9,697	,000
	SF-12_componente emocional	-,438	,099	-,420	-4,406	,000
	SF-12 Salud general	,167	,040	,363	4,156	,000
	SF-12 Vitalidad	,120	,037	,315	3,218	,002
	Modo de Nacimiento	-3,767	1,396	-,219	-2,699	,008
	Grupo	1,618	1,405	,095	1,151	,252

a. Variable dependiente: SF-12 Componente Físico

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Considerando lo anterior, y si "*céteris páribus*": el modo de nacimiento: cesárea, disminuye cerca de 4 puntos la percepción de componente físico de la mujer, resultados que confirman lo expuesto por otros autores previamente(18,36). Pertenecer al grupo experimental aumenta 1,6 puntos la percepción del componente físico de la mujer (no es estadísticamente significativo); y por cada unidad que aumenta la percepción del componente físico, se disminuye el componente emocional en 0,4 puntos. Por su parte, la percepción de la salud en general y la vitalidad tienen una relación directa con el componente físico de la mujer. Otras variables consideradas no tienen relación que permita explicar las puntuaciones del componente físico de la mujer, entre ellas el sueño nocturno, el sueño nocturno neonatal o haber tenido o no complicaciones durante la gestación.

Frente a la adaptación como proceso y resultado en el *modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso* se concluye que el *estímulo contextual* (Terapia ATVV), aplicado durante el primer mes de vida, tiene efectos positivos en el sueño neonatal y la percepción de salud de la madre. Esta conclusión se respalda con pruebas que revelan diferencias estadísticamente significativas entre el grupo tratado y el control. No obstante, se refleja un efecto favorable en el sueño materno y la vitalidad que no es significativo en las pruebas

aplicadas. Existe un efecto negativo del modo de nacimiento cesárea con el componente físico de la mujer, al cual pertenecen la percepción de la salud y la vitalidad.

4.3.2 Efecto de la Terapia ATVV en la Nutrición Neonatal

Para responder a este planteamiento se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov que mostró la distribución no normal de las variables. Por ello, se emplearon pruebas no paramétricas en la comparación de los grupos. Estas pruebas estadísticas se orientaron a la resolución de los siguientes interrogantes:

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en el crecimiento neonatal?**
- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la eficacia de la succión neonatal?**

Para exponer al lector de manera organizada la solución a estas preguntas se empezará considerando el crecimiento neonatal como la ganancia de peso, talla y perímetro cefálico del neonato, que se resumen en la tabla 9. Para evaluar concretamente el efecto de la terapia en la nutrición se emplearon las mediciones de ganancia de peso recogida en gramos al día (gr/día). La ganancia de talla y de perímetro cefálico recogida en centímetros al día (cm/día). Y la medida de la capacidad de succión se presenta en centímetros cúbicos por minuto (cc/min).

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Ganancia de Peso Diaria?**

Esta medición, se ajustó considerando la edad del neonato al momento de la medición y las pruebas confirman la hipótesis alterna. Pues reflejan una diferencia estadísticamente significativa al comparar los grupos experimental y control en la primera y segunda medición.

Como bien lo indica la tabla 9, la diferencia de ganancia de peso en la primera medición es de 8,35 gr/día más para el grupo intervenido, además se observa que se frena la pérdida de peso comparado con el grupo control.

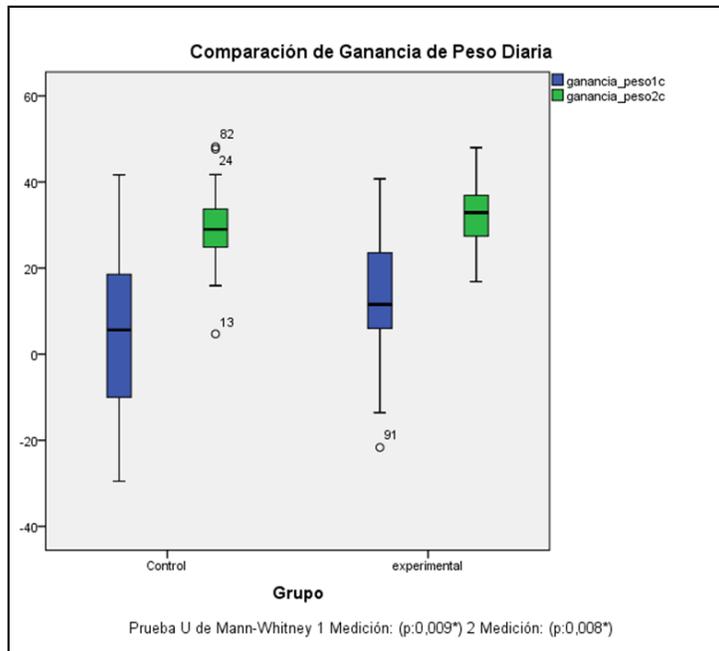
Tabla 9 Descripción de la Evolución en la Medidas Antropométricas y Capacidad de Succión del Neonato

Variables	1 MEDICIÓN						2 MEDICIÓN					
	Grupo Control N:53			Grupo Experimental N:54			Grupo Control N:53			Grupo Experimental N:54		
	Mín	Máx	Media	Mín	Máx	Media	Mín	Máx	Media	Mín	Máx	Media
Ganancia de peso	-29,5	41,67	4,34	-21,67	40,71	12,695	4,7	48,18	29,102	16,86	48	33,294
Ganancia de Talla	0	0,25	0,0898	0	0,36	0,1119	-0,04	0,21	0,0847	0	0,22	0,1094
Ganancia de Perimetro Cefálico	-0,2	0,4	0,1211	-0,05	0,3	0,1071	0	0,17	0,0865	0,04	0,16	0,1007
Capacidad de Succión	0	18,93	5,1785	1,96	22,51	7,1987	1,09	57,05	8,6709	2,85	57,95	14,19

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

Mientras que la segunda medición la diferencia es de 4,19 gr/día; lo que sugiere un efecto dosis dependiente(49). Teniendo en cuenta que el proceso de crecimiento permite que los participantes muestren una evolución natural en las medidas en cuestión, no se consideró la comparación en los grupos entre el primer y segundo momento de medición.

Ilustración 10 Comparación de Ganancia de Peso Diaria



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

Estudios previos han observado la ganancia de peso diaria como efecto de la aplicación de la terapia de estimulación ATVV (White-Traut & colaboradores en 1988, 2002, 2015; Villamizar & Duran de Villalobos en 2010; Taborda & Duran de Villalobos en 2014). Estas investigaciones difieren principalmente en que los participantes son recién nacidos prematuros hospitalizados y han recibido dosis distintas de la terapia(49,90,108,111,112). Está es una condición que interfiere en la comparación de la ganancia de peso, entre los aspectos que se pueden indicar los recién nacidos prematuros se mantienen en condiciones térmicas reguladas, pueden tener alguna condición patológica asociada que puede generar un mayor consumo energético y en muchas ocasiones se presenta poca interacción social que demande cambios de postura u condiciones que regulan el estrés y el consumo calórico. De la misma manera, se alimentan con horarios más o menos rígidos y se controla su adecuado aporte calórico, en algunos casos se fortifica la leche materna para ofrecer un aporte nutricional más elevado y por supuesto, estas condiciones van direccionadas a favorecer la mayor ganancia de peso. Los trabajos investigativos de estos autores encuentran un efecto positivo de la terapia en la ganancia de peso neonatal(49,90,108,111,112), y sugieren un efecto dosis respuesta(49).

Se conoce, un estudio previo que emplea la terapia de estimulación ATVV en recién nacidos a término sanos, quienes reciben dos dosis diarias por cinco días a la semana, administrada por un profesional entrenado. Los participantes se vincularon al estudio con dos semanas de vida, fueron seguidos hasta los seis meses y presentaban una condición especial, todos ellos *vivían en un orfanato*. Los resultados reportados por los investigadores en el seguimiento de las primeras cuatro semanas, presenta una ganancia de peso diaria del grupo experimental vs control así: Primera semana: 27,29 gr (DS: 6,66) vs 14,90 gr (DS: 6,82). Segunda semana: 54,60 gr (DS: 15,91) vs 24, 89 gr (DS: 11,54). Tercera semana: 58,26 gr (DS: 18,80) vs 25,25 gr (DS: 12,63). Cuarta semana: 60,86 gr (DS:19,06) vs 21,62 gr (DS 13,82)(50). En esta investigación existe una diferencia estadísticamente significativa, dónde el grupo intervenido duplica en ganancia de peso diaria al experimental. Pero debe tenerse en cuenta que el estudio se realiza en un orfanato, dónde los neonatos reciben poco contacto socio afectivo. Este es un argumento que los propios autores someten a consideración y responsabilizan de la amplia diferencia entre los grupos observados.

Frente a la ganancia de peso encontrada en este estudio, es importante considerar que la primera medición realizada durante la segunda semana de vida, refleja la pérdida de peso fisiológica que experimentan los neonatos en su adaptación a la vida extrauterina(29,183). Además debe considerarse que los recién nacidos que hacen parte de la muestra captada en el orfanato, recibían sucedáneos de leche materna en todos los casos, mientras los neonatos de esta investigación recibían alimentación con lactancia materna exclusiva o complementada en pocas oportunidades con sucedáneos de leche materna; otra característica importante en el análisis de la ganancia de peso día, reflexionando en las diferencias de aporte calórico diario. A pesar de ello, las dos investigaciones afirman que existe un efecto favorable de la terapia de estimulación ATVV en la ganancia de peso neonatal. Al respecto, investigaciones que evalúan el efecto del mero estímulo táctil en los neonatos han postulado efectos teóricos de esta en el crecimiento neonatal. Entre las hipótesis han contemplado la mayor ingesta calórica, pero han probado equilibrio de consumo entre los grupos evaluados; han considerado el menor consumo por mayor tiempo de sueño, pero han recibido como más acertada la estimulación del sistema vagal que se acciona con la presión del masaje, la cual permite una mayor liberación de hormonas como la insulina, con una mejor absorción gástrica de los alimentos, lo cual ha sido probado en modelo animales en estudios anteriores(72).

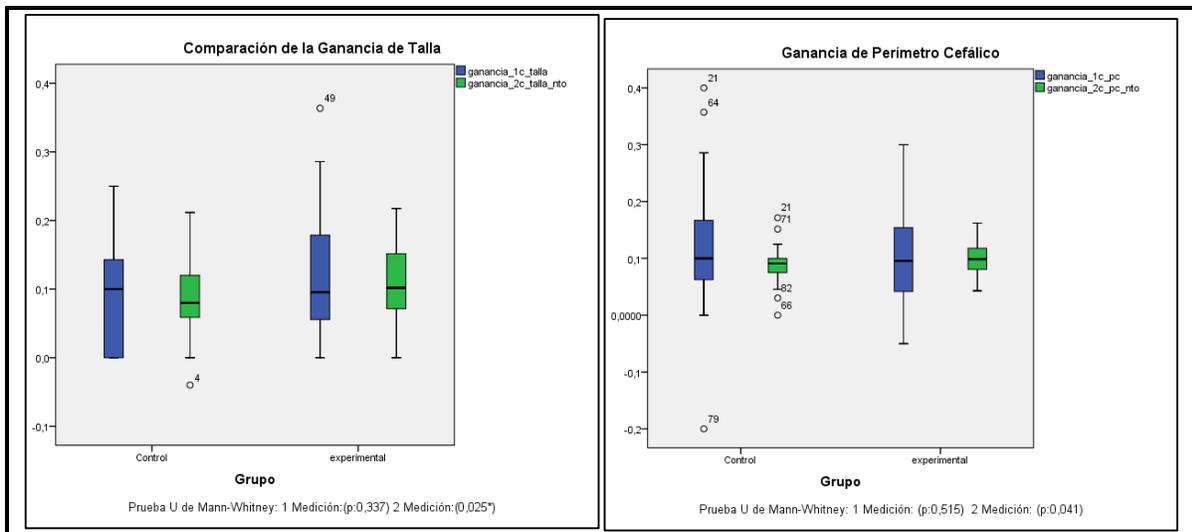
Los anteriores son argumentos que respaldan las posibles causas que pueden llevar a que el estímulo contextual, realmente module las respuestas de los procesos de afrontamiento innatos, específicamente en el subsistema regulador: función endocrina y neurológica del sistema adaptativo. Por ello, esta estrategia puede llegar considerarse oportuna en los recién nacidos a término con problemas nutricionales como el bajo peso al nacer, o aquellos que nacen con un peso cercano al límite, y presentan riesgo de pérdida aumentada de peso en sus primeros días de vida. Pues se sabe que los recién nacidos que crecen y se desarrollan en contextos de pobreza y vulnerabilidad como es el caso de los participantes de este estudio tienen mayores riesgos de retrasos en el crecimiento y desarrollo(11). Además, en los siguientes apartados se encontraran pruebas que respaldan el efecto que puede darse en los procesos de afrontamiento adquiridos: subsistema cognitivo, pues puede interferirse que el logro de la organización de la conducta neonatal de manera más pronta permite la ingesta de mayores cantidades de

alimento en los neonatos tratados. Por ello el uso del estímulo contextual (Terapia ATVV) puede tener grandes beneficios al crecimiento y desarrollo neonatal.

▪ **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Ganancia de Talla y Perímetro Cefálico?**

La tabla 8 describe mayor ganancia en el grupo experimental en ambas mediciones. Sin embargo la prueba U de Mann-Whitney muestra que esta diferencia es estadísticamente significativa en la segunda medición, donde los participantes que reciben la terapia de estimulación temprana crecen 0.0247cm/día más, que los participantes del grupo control. Respecto al comportamiento del perímetro cefálico, se observa en la ilustración 11 que la distribución de la variable durante la primera medición, es igual en ambos grupos. Mientras que la segunda medición, presenta una diferencia estadísticamente significativa ($p: 0,04$) a favor de la intervención. Así las cosas, los neonatos del grupo experimental ganan 0,0149cm/día más de circunferencia cefálica, cuando se comparan con el grupo control. Estos hallazgos son semejantes a lo reportado en el estudio del orfanato, donde encuentran al finalizar de la cuarta semana una diferencia de 0,87cm en la talla de los neonatos del grupo experimental comparados con el grupo control ($t:56 = 3.53, p < .01$)(50).

Ilustración 11 Comparación de la Ganancia de Talla y Perímetro Cefálico



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

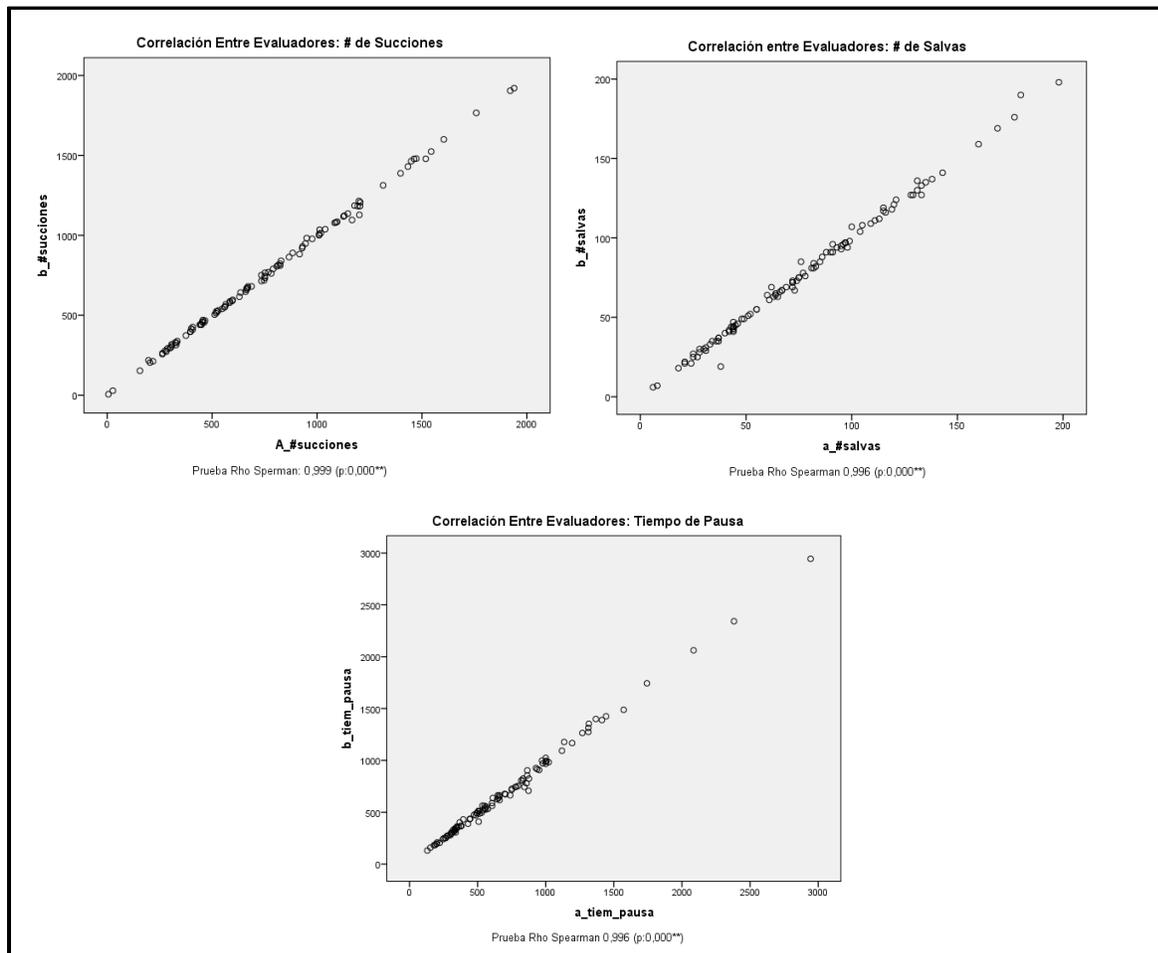
Al considerar nuestros resultados en el mismo periodo de tiempo (4 semanas), se encontraría un crecimiento de 0,741 cm más del grupo experimental. Frente al perímetro cefálico, el estudio realizado en el orfanato muestra una diferencia a favor de la intervención pero mucho más relevante, pues informan a las 4 semanas una ganancia de 1,78 cm y a los 6 meses una diferencia de 3,04cm(50). Nuestros resultados permiten calcular una diferencia de 0,447cm a las 4 semanas. Debe considerarse que la circunferencia cefálica es un indicador del crecimiento cerebral, que predice el desarrollo infantil medido a los 18 meses de vida(184) y que se encuentra afectado por la relación afectiva y el entorno(13,185) entre otros aspectos; por ello es comprensible que exista una diferencia en el tamaño del efecto entre ambas investigaciones. Pues el grupo control del estudio del orfanato se encontraba en condiciones de carencia de afecto, lo que no ocurre en el grupo control de esta investigación, donde los participantes se encuentran en el entorno natural de sus familias primerizas. Otro estudio que han probado el efecto de la terapia de estimulación ATVV, ha observado estas mediciones en recién nacidos prematuros entre 29 y 34 semanas de gestación, quienes recibieron 2 dosis diarias de estimulación durante su hospitalización. La terapia fue administrada por las madres o enfermeras entrenadas y encontraron diferencia entre los grupos frente a la talla, pero no hallaron diferencias en la medición de la circunferencia cefálica(184).

▪ **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Capacidad de Succión Neonatal?**

Para obtener la medición de la capacidad de succión, que se expresa en cc/minuto, se observaron los neonatos dos horas después de la última ingesta, durante un episodio de lactada al seno materno. Se documentó en video de principio a fin y la cantidad de leche se midió empleando el método de doble pesada. Se empleó una pesa marca SECA con capacidad de medida desde 5 gramos, de la más alta precisión disponible en el mercado. De las videograbaciones se extrajeron variables como: tiempo de la toma, tiempo de pausa y cantidad de succiones y salvas realizadas. Dos analistas entrenados, que desconocían la asignación de los participantes, valoraron las imágenes de manera independiente. La ilustración 12 presenta los altos valores de correlación, reflejados en la prueba Rho de Spearman. Lo que debe interpretarse como una medida en cada uno de los aspectos crece o disminuye de manera simultánea. Se ha calculado el índice de concordancia de Lin, que ha sido diseñado para observar la concordancia entre dos lecturas de una prueba. Su

diseño, incluye ejemplos de uso en análisis como el conteo de células sanguíneas. Los valores de este coeficiente van de -1 a 1 y se ha definido que existe un buen nivel de concordancia cuando supera (0,7) (186).

Ilustración 12 Correlación de Parámetros de Succión Entre las Evaluadoras



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

El cálculo del coeficiente de Lin para la primera valoración de los parámetros de succión, entre las evaluadoras fue de (0,998) para la succión; (0,996) para las salvas; y de (0,903) para el tiempo de pausa. Para la segunda medición el coeficiente de Lin fue de (0,99) en cada parámetro evaluado. Estos análisis estadísticos refuerzan la confiabilidad de las mediciones obtenidas. Para efectos de las pruebas estadísticas empleadas, se han

calculado los promedios entre los puntajes asignados por las evaluadoras para cada uno de los parámetros contemplados. Al aplicar la prueba U de Mann-Whitney, las diferencias entre los parámetros recogidos para valorar la capacidad de succión, fueron significativamente diferentes. Puntualmente, el tiempo total de la toma y la cantidad de leche extraída. Realizando un análisis del proceso de succión y la literatura científica que evalúa la capacidad de succión, se diseñó un indicador que permite valorar la cantidad de leche que extrae el neonato, considerando el tiempo que emplea en el proceso real de succión. De esta manera se construyó la variable tiempo de succión eficaz (TSE), que corresponde al tiempo que demora en la toma, menos el tiempo de pausa que realiza en el proceso:

$$TSE = \text{tiempo total} - \text{tiempo de pausa.}$$

El indicador de capacidad de succión es igual a la cantidad de leche en centímetros cúbicos dividido entre el tiempo de succión eficaz en minutos:

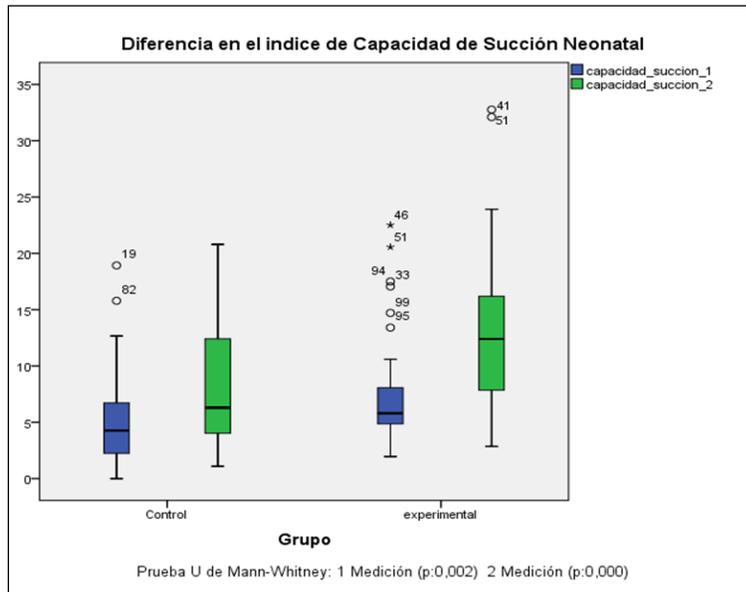
$$ICS = \frac{\text{Cantidad de Leche}}{TSE}$$

Como se ha presentado en la tabla 9, la capacidad de succión se ve modificada en función del grupo. Pues considerando la diferencia de promedios, se puede afirmar que en la primera medición, los neonatos que reciben la terapia de estimulación temprana consiguen extraer 2,02cc de leche materna /minuto de succión eficaz, más que el grupo control. En la segunda medición este efecto se mantiene y se incrementa, consiguiendo la extracción de 5,51cc de leche materna /minuto de succión eficaz más, que los neonatos del grupo control. Estas medidas son estadísticamente significativas como se observa en la ilustración 13.

En el análisis de muestras relacionadas la prueba de Wilcoxon, presenta diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos, pues el tiempo permite que se consoliden varios procesos importantes que aumentan la capacidad de succión de los recién nacidos. No se han encontrado investigaciones que observen el efecto de la terapia en recién nacidos a término, pero se ubican cuatro estudios que evalúan la eficacia de la succión de los recién nacidos prematuros. Tres de ellos realizados por White-traut y colaboradores

en el 2002, 2002, 2015, con recién nacidos estadounidenses y uno realizado Villamizar & Duran en 2010 con prematuros Colombianos. El primer estudio norteamericano analizó 22 recién nacidos en promedio de 34 semanas de edad gestacional, quienes fueron aleatorizados 12 al grupo experimental y 10 al grupo control. Los prematuros experimentales recibieron terapia ATVV 20 minutos antes de las primeras 3 tomas orales de leche, en el proceso de transición de alimentación por sonda a alimentación oral. Midieron el tiempo desde el inicio al final de la toma y la cantidad que cada neonato ingirió. Todos los neonatos se alimentaron con biberón, en los resultados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las observaciones hechas(53).

Ilustración 13 Análisis de diferencias en la Capacidad de Succión



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

El segundo estudio incluyó 37 recién nacidos con y sin lesiones cerebrales diagnosticadas, nacidos entre las 23 y 31 semanas. El grupo experimental recibió dos dosis de estimulación ATVV por cinco veces a la semana desde la semana 33 hasta el egreso. Se encontró una diferencia de 4 días a favor del grupo experimental en el alcance de la alimentación oral

completa con significancia estadística. En cuanto a la proporción de ingestión de alimentación oral durante los primeros 10 días de intervención de ATVV, aumentó significativamente más rápido para el grupo de estudio ($F(1,24) = 17,45, p = 0,0001$)(111). En la investigación realizada en Colombia, se observan 58 recién nacidos entre 29-32 semanas de gestación a 27 de ellos se les ofreció 1 dosis de ATVV y a 29 de ellos 3 dosis de ATVV, 15 minutos antes de la alimentación durante todos los días de alimentación oral total. Se realizaron comparaciones de observaciones pre prueba y post prueba de la cantidad de succiones, el tiempo real de la succión (el tiempo total menos las pausas), y la cantidad de leche tomada del biberón. Frente a la cantidad de succiones, encuentran que se observan diferencias entre los grupos antes y después de la intervención con significancia estadística, sin embargo al emplear un análisis de varianza, este efecto desaparece. Lo mismo ocurre con la cantidad de leche ingerida y el tiempo empleado en la toma, se observan diferencias entre ambos grupos y sus respectivas observaciones pre prueba que son estadísticamente significativas. De la misma manera se encuentran diferencias entre los grupos en el más pronto alcance de la alimentación oral completa(90). En los estudios más recientes realizados en Estados Unidos, se ha observado muestras mayores, uno de ellos incluyó 183 recién nacidos de dos unidades de cuidado intensivo diferentes, quienes fueron aleatorizados y los participantes del grupo de estudio recibieron dos dosis diarias de la estimulación ATVV desde la semana 32 hasta el egreso. Entre otras variables se contempló el tiempo de transición entre la alimentación por sonda a la alimentación oral completa encontrando que no hubo diferencias en el número de días entre la medición de la alimentación oral de referencia y el logro de la alimentación oral completa para el grupo estudio (media = 6,5, DE = 4,2) comparado con los controles (media = 6,1, SD = 4,9) ($p = 0,67$)(184). En otra pieza de investigación, se publican los parámetros de observación de la succión de estos mismos neonatos durante las primeras semanas de vida. Se empleó un dispositivo llamado Medoff-Cooper Nutritive Sucking Apparatus (M-CNSA) y un software especializado para valorar las variables de la succión. El caudal de fluido se determinó mediante la presión de succión del bebé utilizando un pezón Bionix (Bionex Medical Technology, Toledo, Ohio). Treinta minutos antes de la alimentación programada, el bebé fue llevado a un cuarto con luz tenue y termorregulación, se observaron solo 5 minutos de succión. Los hallazgos informados muestran una diferencia de la succión entre los grupos a los 7 días de intervención, que se caracterizó por mayor

número de succiones, mayor número de succiones por salva y mayor presión en la succión en los prematuros pertenecientes al grupo experimental. Estas diferencias se disiparon en las mediciones realizadas a los 14 días de terapia. Los autores interpretan estos resultados como el efecto de la maduración y evolución neurológica de los neonatos y sugieren que la terapia de estimulación puede favorecer el más pronto alcance de la organización neuroconductual y por tanto la maduración de la succión(112).

Es necesario considerar algunos aspectos importantes que hacen diferentes estos estudios de los resultados aquí presentados. El primer aspecto es que se realiza en recién nacidos prematuros que si bien son mayores de 28 semanas, tiempo en el que se establece la capacidad de succión, si presentan una inmadurez neurológica mayor que les dificulta el proceso de alimentarse(187). Además, se alimentan con biberón, lo que implica un menor esfuerzo comparado con el que debe hacerse cuando se extrae la leche directamente del seno materno, por ello se muestran tiempos de alimentación de 5-14 minutos en promedio. Frente a los hallazgos, se presenta tres estudio que apoya la terapia ATVV como estímulo que favorece la capacidad de succión neonatal y a su vez, otro estudio que lo contradice. Pero si bien es cierto que uno estudio norteamericano no encuentra diferencias en tiempo y cantidad, si refiere que la terapia de estimulación favorece el estado alerta previo al inicio de la alimentación(53). Siendo un dato importantísimo, pues la capacidad de succión es la expresión de la organización del comportamiento de los neonatos, que requiere la integración del sistema neurológico autonómico, su capacidad de mantener la atención en una actividad, la integridad del sistema musculo esquelético, la integridad del proceso respiración succión, deglución y su capacidad de integración con el ambiente(7). Y es precisamente la desorganización de la conducta, la característica que comparten los recién nacidos a término y nacidos de manera prematura. Pues aun cuando la expresión de sus conductas es distinta, a ambos les genera dificultad, mantener la atención necesaria o el estado alerta para alimentarse en los primeros días de vida(187). Este es el efecto que se espera, medie las diferencias entre grupos encontradas en la presente investigación, pues la succión vigorosa y continua del neonato desde su nacimiento, que le permite el estado alerta durante el proceso, es requisito indispensable para la instauración de la lactancia materna, afectando positiva o negativamente la producción de leche materna(188,189), y por consiguiente la cantidad de

leche que el neonato es capaz de succionar. Según los resultados que se presentan en la tabla 9, hay una mayor proporción de neonatos que consiguen alimentarse con lactancia materna exclusiva durante las primeras dos semanas de vida en el grupo experimental, sin embargo la prueba de chi cuadrado no muestra diferencias. Durante la segunda medición, se observa que en las semanas siguientes en el grupo de díadas asignadas al grupo control, crece la alimentación mixta y disminuye la lactancia materna exclusiva.

Tabla 9 Comparación de los grupos según el Tipo de Alimentación

Tipo de Alimentación		Grupo		Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	
		Control	experimental		
		Recuento	Recuento		
Primer Control	Lactancia Materna	41	47	Chi-cuadrado	1,716
	Alimentación mixta	12	7	Sig.	,190
Segundo Control	Lactancia Materna	38	48	Chi-cuadrado	5,011
	Alimentación Mixta	15	6	Sig.	,025 [*]

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Se observa un efecto contrario en el grupo experimental y la prueba Chi cuadrado muestra diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la segunda medición. Al no encontrarse ninguna investigación realizada con neonatos que se alimenten directamente del seno materno, no puede compararse los hallazgos presentados frente al tipo de alimentación, pero investigaciones futuras debe profundizar los efectos que puede tener esta terapia de estimulación en procesos de tanta importancia como la adherencia a la lactancia materna.

Considerando los datos que se han presentado en párrafos anteriores, puede afirmarse que el *estímulo contextual* (terapia de estimulación ATVV), es efectiva en el *modo adaptativo fisiológico: nutrición* de los recién nacidos a término, pues permite que el neonato sea más eficaz a la hora de alimentarse y crezca de manera óptima. Sin embargo, la literatura científica ha descrito la influencia de factores diversos en la alimentación y el crecimiento neonatal entre los cuales se describe la edad gestacional, el peso al nacer, el modo de nacimiento y el modo de alimentación. Teniendo en cuenta el objetivo para el cual

se ha empleado el análisis de regresión lineal en la presente investigación, se muestra el siguiente modelo que reporta un R cuadrado de 0,336; para el cual fue necesaria la previa transformación de la variable dependiente mediante el uso de la función logaritmo natural (Ln). Esta transformación se realizó con el fin de normalizar la distribución de los datos, verificada empleando la prueba de Kolmogorov Smirnov ($p: 0,200$). Evaluando globalmente la pertinencia del modelo, su valor ($p:<0,001$) permite afirmar que la presencia conjunta de las variables es relevante y se da paso a un análisis individual de cada una de ellas como se realiza a continuación:

Tabla 10 Modelo de Regresión Lineal: Capacidad de Succión de 30 a 40 días de Vida Postnatal

		Coeficientes				
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	1,546	,820		1,886	,062
	Grupo	,356	,133	,234	2,679	,009
	Sexo	,256	,131	,168	1,954	,054
	Ganancia de peso 2 control	,025	,009	,265	2,824	,006
	Alimentación 2 Control	-,282	,168	-,147	-1,683	,095
	Capacidad de succión 1 Control	,031	,016	,172	1,874	,064
	Edad del rn 2 Control	-,017	,022	-,066	-,789	,432

a. Variable dependiente: Ln de Capacidad de succión 2 control

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Considerando lo anterior, y si "*ceteris paribus*": pertenecer al grupo experimental aumenta 0,356 por cada punto que aumente el (Ln) logaritmo natural de la capacidad de succión; Ser niña aumenta 0,256 el (Ln); la ganancia de peso aumentará 0,025 gramos por cada unidad del (Ln); mientras que tener alimentación mixta o usar biberón, disminuye -0,282 el (Ln) de la capacidad de succión. Y conseguir una capacidad de succión de manera temprana (durante los primeros 7-14 días) genera un impacto significativo que aumenta 0,31 el (Ln) de la capacidad de succión medida a de 30 a 40 días de vida postnatal. Se

observa que la edad en días al momento de la segunda medición no tiene influencia estadísticamente significativa en la variable dependiente. Otras variables como el modo de nacimiento, la edad gestacional, el peso del nacimiento, la puntuación de la escala APGAR, haber usado analgesia epidural o la intención inicial de ofrecer pecho, fueron eliminadas del modelo por no tener una influencia estadísticamente significativa.

Frente a estos hallazgos, se ha encontrado una investigación previa que evalúa 81 recién nacidos a término sanos entre los 2 y 28 días de vida. Se observaron empleando electromiografía para evaluar la fuerza muscular de cada niño considerando el tipo de alimentación recibida. Entre sus conclusiones, los autores manifiestan que existen diferencias significativas entre la fuerza muscular de los maseteros, que alcanzan los niños que se alimentan exclusivamente al seno materno, comparados con los niños que toman biberón. No encontraron diferencias entre los niños que recibían alimentación con vaso y cuchara y aquellos que tomaron seno materno. Presentan el mismo hallazgo de una relación directamente proporcional entre la ganancia de peso y la fuerza muscular de los neonatos. Y de la misma manera no se encuentra en el modelo de regresión influencia de variables como la edad gestacional, el peso al nacer y las puntuaciones del APGAR(190).

Así las cosas, se insiste en que los resultados demuestran el efecto del estímulo contextual en el modo adaptativo fisiológico: nutrición. Pues los hallazgos respaldan la ganancia de peso, talla y perímetro cefálico de los recién nacidos y apoyan el efecto favorable en la capacidad de succión neonatal; así como la interacción dinámica de los ajustes fisiológicos, emocionales y de comportamiento del sistema adaptativo. Se han detallado con evidencias disponibles, las posibilidades que presenta esta terapia en la modulación de los procesos de afrontamiento: innatos y adquiridos; respaldando el postulado de que la terapia de estimulación ATVV favorece la adaptación al nacimiento en un nivel más integrado del sistema adaptativo (díada madre e hijo)

4.4 Resultados en el Modo Adaptativo:

Interdependencia

- **“H₂: La intervención (ATVV) aplicada por las madres a sus recién nacidos tendrá un efecto favorable de los procesos de afrontamiento en el modo adaptativo interdependencia: el afecto y desarrollo adecuados. Mejorando el nivel adaptativo de la diada al nacimiento”.**

Para verificar si la hipótesis de partida es o no cierta se han empleado en la medición concreta de estos aspectos, las siguientes mediciones: Para el afecto adecuado, se han recogido la medición de códigos de mutualidad en la diada madre e hijo y la medición de la depresión postparto de la madre. Para el desarrollo adecuado, se han determinado las mediciones del riesgo de estrés del rol materno y la evolución en las características de la succión neonatal. Para orientar el análisis se dará respuesta en adelante a los siguientes interrogantes:

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Sincronía de la Mutualidad Diádica?**
- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la disminución del riesgo de presentar Depresión Postparto?**

Las pruebas estadísticas aplicadas se presentan a continuación:

Tabla 11 Descripción de Promedios de Puntuación en Instrumentos Aplicados en el Modo Interdependencia

Grupo	1 Medición						2 Medición					
	EPDS		CMD		BaM-13		EPDS		CMD		BaM-13	
	Media	% \geq 10 Puntos	Media	% \geq 10 Puntos	Media	% \geq 9 puntos	Media	% \geq 10 Puntos	Media	% \geq 10 Puntos	Media	% \geq 9 puntos
Control	7,34	24,50%	8,55	92,50%	9,17	39,60%	6,91	15,10%	9,26	75,50%	9,60	45,30%
experimental	5,67	5,60%	9,47	64,8%	7,46	27,80%	4,31	3,70%	9,35	74,10%	6,19	18,50%

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo”

La tabla 11 permite ver el promedio de las puntuaciones de los instrumentos empleados para medir aspectos concretos representativos de este modo adaptativo, y selecciona los puntos de corte que indican condición de riesgo o adaptación en nivel comprometido. Los resultados serán ampliados conforme a su modo de expresión en los párrafos siguientes.

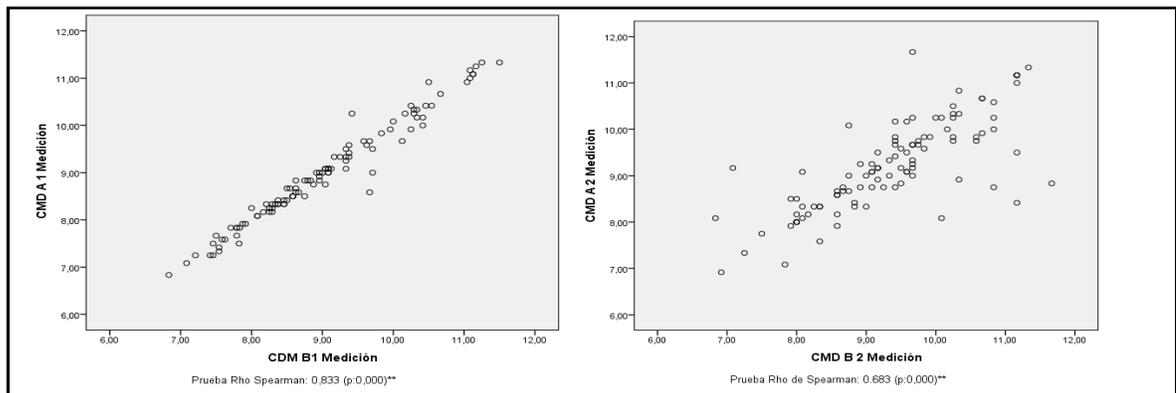
4.4.1 Efecto de la Terapia ATVV en la Afecto Adecuado

El análisis inicial corresponde a la observación de la distribución de las variables a comparar, encontrando que la prueba de Kolmogorov-Smirnov describía distribución no normal de las mediciones de la escala de depresión postparto (EPDS), y distribución normal de los códigos de mutualidad. Para realizar las comparaciones de manera conjunta y empleando los mismos parámetro se decidió, emplear pruebas no paramétricas para realizar las comparaciones entre los grupos experimental y control y entre los mismos en la primera y segunda medición.

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Sincronía de la Mutualidad Diádica?**

Para esta medición, se han documentado 3 minutos de lactancia materna en video grabación para el análisis de 6 aspectos que Censullo, en sus investigaciones colaborativas, presenta como aspectos de gran relevancia en la mutualidad. Este listado de comportamientos se comporta como un indicador clínico que clasifica la relación como baja (de 6 a 9) o buena mutualidad (de 10 a 12)(134). Dos analistas entrenadas, que desconocían la asignación de los grupos, valoraron cada grabación de manera independiente

Ilustración 14 Concordancia Entre las Evaluadoras en los Códigos de Mutualidad Diádica

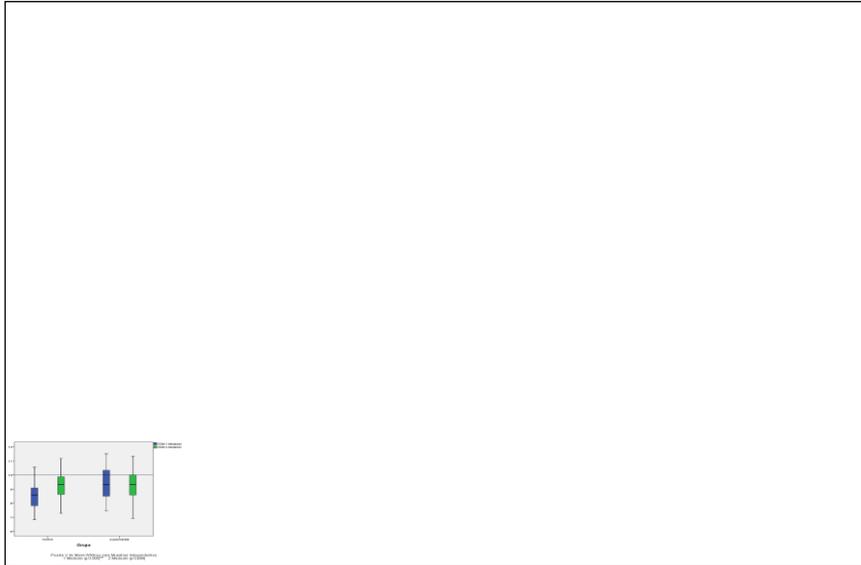


Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

El análisis se ha realizado en secuencias de 15 segundos, según las instrucciones de la autora de los códigos. El índice de concordancia entre los evaluadores que han usado antes este indicador, reportan un Kappa de Kohen de 0,86. Para esta investigación, se calculó la correlación entre las mediciones de los evaluadores con la correlación bivariada Rho de Spearman (0,833 vs 0,683) y el índice concordancia de Lin para la primera medición (0,932) y para la segunda medición (0,759). La ilustración anterior, permite al lector hacer una idea de la concordancia de las mediciones, y por supuesto de la calidad de los datos recogidos. Se considera que el análisis de los datos para la segunda medición es de calidad aceptable, considerando el índice de concordancia de Lin.

Al observar la primera medición, en la ilustración 15 en color azul, es evidente el efecto favorable de la terapia en el grupo experimental, pues una amplia distribución, se localiza por encima de 10 puntos, que se interpreta como buena sincronía en la mutualidad. La segunda medición, en la ilustración en color verde, los grupos no presentan diferencias significativas. Lo que indica, que la realización de la terapia favorece el logro más pronto de una interacción sincrónica entre madre e hijo en el 27,7% cuando se realiza en dos dosis diarias durante las primeras dos semanas de vida.

Ilustración 15 Comparación de los Grupos en las Mediciones de Códigos de Mutualidad Diádica



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

Al analizar el comportamiento de la primera y segunda medición en los grupos experimental y control de manera independiente; la prueba de Wilcoxon ($p: 0,000$) revela diferencias significativas en el grupo control. Que se explica con el proceso de maduración de la interacción madre e hijo. Por su parte, en el grupo experimental la prueba Wilcoxon ($p: 0,268$) sostiene que el grupo experimental se mantiene en buena sincronía con el paso del tiempo. Sin embargo, al observar de manera individual cada uno de los 6 aspectos evaluados se encuentra diferencias significativas entre los grupos en la primera medición en los siguientes aspectos: atención materna, pausas maternas, claridad de señales del recién nacido y sensibilidad y respuestas maternas. Lo que permite suponer una mayor capacidad de expresión del neonato, como una mayor apertura y atención materna que permite la interpretación adecuada y genera respuestas más claras y oportunas. Mientras tanto, este análisis individualizado realizado a los datos obtenidos en la segunda medición realizada 4-5 semanas postparto, solo encuentra diferencias con significancia estadística en la claridad de las señales infantiles. Lo que no permite una diferencia en la sincronía de la mutualidad entre los grupos. Sin embargo es un hallazgo relevante que sugiere un efecto

benéfico en la organización de la conducta neonatal, que le permite una expresión más clara de sus señales.

El efecto de maduración que el tiempo transcurrido, le otorga a los sistemas adaptativos (díadas), es tangible en el grupo control de manera especial en aspectos como: la atención materna, el intercambio, las pausas maternas y la claridad de señales infantiles; dónde un análisis de muestras pareadas, segmentado por grupos identifica diferencias estadísticamente significativas. Sobre otros resultados que diferentes autores han reportado antes, se conocen tres investigaciones que han observado el efecto de la terapia ATVV en la interacción madre e hijo. Sin embargo, con la mayoría de observaciones realizadas los participantes de estos estudios han sido díadas madre e hijo prematuros. Al respecto son varias las consideraciones pertinentes; la primera que en todos los casos los recién nacidos han estado hospitalizados, lo que configura para ambos unas condiciones medioambientales particulares que no favorecen la interacción espontánea entre madre e hijo. Los recién nacidos han sido mayores de 32 semanas de gestación, pues es en esta época que se expresa su capacidad de interacción(191), sin embargo debe admitirse el efecto de inmadurez neurológica que puede afectar en mayor o menor medida la capacidad neonatal para expresar señales claras de comportamiento. Así como el mayor o menor compromiso emocional que está presente en la mujer que ha tenido un hijo prematuro entre los que se han mencionado sentimientos de estrés postraumático, miedo y ansiedad(56,191,192).

Atendiendo la salvedad sobre las diferencias entre las díadas estudiadas antes, se considera prudente comparar los hallazgos encontrados por otros autores. Los estudios fueron realizados en Estados Unidos en 1988, 2012 y 2013. El estudio más antiguo evaluó 33 recién nacidos de 33 a 34 semanas de vida. Sus madres fueron invitadas a participar antes del nacimiento y fueron aleatorizadas al grupo control, al grupo hablar o cantar y al grupo de estimulación ATVV. Para este momento, la terapia no se había modificado en razón a las señales de agrado o desagrado neonatal. Las madres fueron entrenadas y se verificó su aprendizaje con el uso de una lista de chequeo; la interacción madre e hijo fue valorada durante el momento de la alimentación, empleando la escala The Nursing Child

Assessment Feeding Scale (NCAFS). El auxiliar encargado de aplicar la escala, recibió entrenamiento y desconocía la asignación de los participantes. Los resultados presentan diferencias entre los grupos de manera específica en la sensibilidad materna, la claridad de las señales infantiles y respuestas a sus padres; así como en la escala crecimiento cognitivo que fomenta el comportamiento neonatal a favor del grupo tratado con estimulación ATVV. Concluyeron que las madres que realizaron ATVV ganaron interacciones madre e hijo más significativas(108).

El siguiente estudio se realizó en dos unidades de cuidado intensivo, una en Carolina del Norte y otra en Chicago; incluyó 26 díadas madre e hijo, con EG 27 semanas en promedio. Los participantes fueron aleatorizados a 3 grupos, el cuidado estándar o el grupo control, la terapia de estimulación ATVV y el Cuidado Canguro. Los análisis solo incluyeron los grupos de ATVV vs Cuidado Canguro. Quienes pertenecían al cuidado ATVV administraron al menos 3 dosis semanales de la terapia, mientras que los participantes del Cuidado Canguro, también realizaron al menos 1.5 horas por 3 veces cada semana. Las valoraciones de la interacción se realizaron con el análisis de videograbaciones, empleando una tabla de clasificación de comportamientos. Dos analistas entrenados evaluaron los videos en secuencias de 15 segundos, uno de ellos desconocía la asignación de la terapia de los participantes. Se midió el acuerdo entre los evaluadores que rondó el 0,7 considerándolo significativo. La tabla de comportamientos permitía clasificar en señales de agrado sutiles o fuertes y señales de desagrado sutiles y fuertes. El análisis de los datos mostró que los recién nacidos pertenecientes al cuidado ATVV exhiben más señales fuertes de agrado y desagrado que los recién nacidos que recibieron cuidado canguro. Los autores hacen énfasis en que presentar señales de desagrado no es una desventaja, pues se interpreta como la mayor capacidad del neonato de regular su comportamiento y expresar más claramente sus señales; pues al mostrar el desagrado, permite que la madre module su respuesta y le da la oportunidad de desengancharse de la interacción y volver a conectarse con ella. De la misma manera, las señales potentes de agrado se convierten en una compensación o estímulo a la madre que permite que se refuercen los comportamientos agradables. Por ello concluyen que la terapia ATVV provee una mayor oportunidad de interacción significativa entre madre e hijo con las

consecuencias positivas que trae para ella, y para el crecimiento y desarrollo infantil futuro(104).

El tercer estudio fue realizado con 142 díadas madre e hijo en unidades neonatales en Estados Unidos. Se vincularon neonatos de 29 a 34 semanas de edad gestacional y se evaluaron las interacciones madre e hijo a las 6 semanas de edad corregida. Las díadas madre e hijo fueron aleatorizadas al cuidado convencional o al programa H-HOPE que incluye ATVV dos veces al día más cuatro encuentros y dos llamadas telefónicas de seguimiento. La evaluación de la interacción madre e hijo se hizo en dos momentos: durante la alimentación con la escala The Nursing Child Assessment Satellite Training Feeding Scale (NCAST- Feeding) y durante 5 minutos de juego empleando los Códigos de Mutualidad Diádica. Se documentaron en video y posteriormente 2 analistas previamente entrenados que desconocían la asignación de los grupos realizaron las valoraciones, el acuerdo entre los observadores fue superior a 0,8. En los resultados, los autores presentan diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo que realizó ATVV en las sub escalas de claridad de señales neonatales y crecimiento socio-emocional materno. De la misma manera que se reportaron diferencias en los códigos de mutualidad diádica entre los grupos. Plantearon un modelo de regresión logística donde el grupo intervención y control, el peso del recién nacido y el trabajar o no trabajar para la madre, son variables exploratorias de la baja o alta sincronía de la mutualidad diádica(91).

Los anteriores estudios que se han detallado muestran un acuerdo con los hallazgos de esta investigación, pues en todos los casos se ha documentado que la terapia de estimulación ATVV, permite una interacción madre e hijo mucho más significativa centradas principalmente en la capacidad de expresión de señales claras por parte de los neonatos y la capacidad de respuesta y sensibilidad materna. Si se comparan las mediciones del último estudio realizadas en 142 neonatos con 6 semanas de edad corregida, podemos encontrar una diferencia de los resultados. Pues el presente estudio no encontró diferencias en la segunda medición entre los grupos. Se asume que siendo recién nacidos a término, las díadas madre e hijo sanas tienen un proceso de maduración de su interacción, precisamente producto del contacto y la relación espontánea del

contexto del hogar(108,191). Sin embargo sería interesante observar el efecto que puede tener la terapia en un tiempo mayor o dosis distintas. Estos resultados se consideran altamente significativos, pues si bien en cierto que los recién nacidos a término, tienen mayor madurez neurológica que favorece su interacción social, durante los primeros días presentan desorganización de la conducta(10), que aunado a la angustia e inexperiencia de la madre primeriza(36,140,193) y las carencias sociales de un país en desarrollo con amplio impacto del conflicto interno; son condiciones que pueden afectar negativamente su crecimiento y desarrollo(11,13,91). Por ello, intervenciones que las madres realizan en el domicilio a bajo costo, que promueven la sincronía y amorosa mutualidad entre la díada deben ser valoradas.

Debe considerarse en este punto, los posibles efectos que puede generar la terapia de estimulación ATVV, que de acuerdo a modelos animales conocidos se sabe que los mamíferos cuando tienen comportamientos afectivos con sus crías, presentan mayores niveles de oxitocina(52). De la misma manera se sabe que los modelos de apego adulto se influyen por la secreción de sistemas hormonales como los dopaminérgicos y la oxitocina. Una investigación que siguió madres e hijos durante los primeros 18 meses de vida y realizó pruebas séricas y aplicación de cuestionarios; concluye que las interacciones entre las madres y sus hijos de 7 meses generan mayor secreción de oxitocina especialmente cuando el apego es sano entre ellos(194). Otro estudio llevado a cabo con madres y padres de niños de 4-6 meses de vida, observó la secreción de oxitocina durante 15 minutos de juego libre. La interacción se codificó según la sincronía de la interacción de los padres y sus hijos. Los resultados exponen aspectos de alto valor entre los que se destaca una buena correlación de la secreción de oxitocina plasmática con la secreción de la saliva. No se encontraron diferencias entre las madres que lactan y las que no, porque fueron testeadas en un momento distante de la última y próxima lactada. Y observan que la relación sincrónica entre las madres o padres y sus hijos, genera mayor secreción de oxitocina(143).

Como este último estudio, una revisión sistemática consolida 13 investigaciones que realizan mediciones de oxitocina empleando diversas técnicas de laboratorio, medidas en

fluidos corporales distintos. Los resultados permiten confirmar que en efecto, existe una mayor liberación de este neuropéptido, cuando existe una interacción positiva y afectuosa en la relación madre hijo o padre hijo; con las implicaciones que conlleva sus acciones en el cuerpo humano y sobre todo en las emociones y comportamientos(195). Considerando lo anterior se han realizado experimentos clínicos que hacen uso de oxitocina sintética administrada de manera intranasal en muestra de padres e hijos sanos y padres e hijos con afectaciones como el autismo, sin embargo la evidencia es controversial frente a su eficacia por lo que se requieren mayor investigaciones que profundicen estos conocimientos(195).

Algunos autores presentan unas conclusiones que sugieren que el vínculo y el apego se forma muy temprano en la vida a través de la crianza sensible, se continúa con el vínculo romántico y culminan con la capacidad de proporcionar crianza amorosa a la siguiente generación(143). Por supuesto, esta afirmación ilusiona con que la integración a la práctica de la terapia estudiada en esta investigación, pueda generar en el futuro cambios importantes en los modelos de crianza, fortaleciendo el trato sensible y amoroso de las próximas familias. Es claro que no se ha estudiado aún el efecto que tiene el estímulo contextual, terapia ATVV en la secreción de la oxitocina endógena, sin embargo los hallazgos coinciden en afirmar que existe un efecto favorable en la sincronía de la mutualidad y a su vez, el estudio de la interacción madre e hijo confirma que las relaciones sincrónicas aumentan la producción de esta hormona(144,198), que como veremos en párrafos siguientes tiene un papel protagónico en el proceso de adaptarse al nacimiento.

¿Es efectiva la terapia ATVV en la disminución del Riesgo de presentar Depresión Postparto?

Para medir la depresión del puerperio se aplicó la escala de Edinburgh, que mantuvo las propiedades de consistencia interna, considerando los valores referidos para la aplicación en español. En la primera oportunidad reporta un Alfa de cronbach de (0,77); y en la segunda oportunidad de medición (0,737). La ilustración 18 muestra que existe una reducción de las puntuaciones en el grupo experimental, que no ocurre en el grupo control.

Ilustración 16 Comparación de Mediciones de Depresión Postparto



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo”

La prueba de Wilcoxon muestra que las variaciones entre la primera y segunda medición en el grupo control no son significativas ($p: 0,412$). Mientras que en el grupo experimental estas puntuaciones se reducen de manera significativa ($p: 0,002$). Por su parte, la tabla 11 presenta el tamizaje que realiza la escala de Edinburg de riesgo de depresión postparto, con puntuaciones superiores a 10 puntos. En la primera medición, durante la 2 semana, contrasta al grupo control con una frecuencia que supera el 24% mientras el grupo experimental solo el 5,6%. Esta medición concuerda con el proceso de tristeza postparto, también conocido como “postparto blues”. Pero la segunda aplicación entre el 30 y 40 días que presenta diferencias estadísticamente significativas; muestra al grupo control con una población en riesgo cercana al 15%, mientras en el grupo experimental es inferior al 4%.

Se conoce un estudio previo que ha observado el efecto que tiene la terapia ATVV en las madres que la realizan. Vinculó 240 díadas madre e hijos en 4 distintos hospitales de Estados Unidos. Los recién nacidos tenían en promedio 27 semanas de gestación y 1000 gramos de peso al nacer y fueron aleatorizados a 3 distintos grupos: el grupo de la

estimulación ATVV, el grupo del Cuidado Canguro y la atención estándar o grupo control. Las mediciones maternas incluyeron depresión con la escala CEDS, estrés postraumático con el cuestionario (PPQ), estrés parental con la escala (PSS) y ansiedad (estado con la escala STAI); se siguieron a los 2 y 6 meses de edad corregida, 194 diadas diligenciaron las escalas y participaron de los videos realizados. Un hallazgo importante que debe considerarse en la interpretación de los resultados, es que el 25% de las madres que hacían parte del grupo control, realizó alguna técnica de masaje o cuidado canguro con frecuencia a sus neonatos. En los resultados se encuentra una disminución de los síntomas en el periodo de tiempo de observación sin embargo, las madres que realizan terapia ATVV consiguen una más pronta disminución de los síntomas de depresión y estrés comparadas con las madres que realizaron cuidado canguro y aquellas que no reportaron ninguna intervención(55).

Como ha ocurrido antes, existen serias diferencias entre esta investigación y el estudio presentado en el párrafo anterior, que deben considerarse. Pues se trata de diadas madre e hijo prematuro de extremadamente bajo peso, que puede generar mayores compromisos emocionales en las madres. Sin embargo, los resultados también se muestran a favor de la terapia de estimulación ATVV en la disminución del riesgo de presentar depresión postnatal. Este es un hallazgo destacado, pues estudios de revisión sistemática que incluyen más de 22 investigaciones correlacionales confirman que las madres que presentan síntomas de depresión tienen un estilo de crianza más agresivo y puede causar apegos inseguros con sus hijos(195). De manera puntual son menos sensibles a las señales de sus hijos, presentan menor contacto físico, visual y auditivo; generando menor comprensión y menor sincronía en su interacción con las consecuencias negativas que tiene para el óptimo desarrollo integral de los infantes(195).

Esta misma revisión sistemática encuentra cuatro investigaciones que descubren que existe una correlación entre los niveles séricos de oxitocina y la presencia de síntomas depresivos en la etapa postnatal. Uno de estos estudios propone que los niveles séricos de oxitocina a principios del tercer trimestre predicen los síntomas de DPP a las dos semanas posnatales(196). Un segundo estudio midió los niveles de oxitocina en plasma 2 y 8 semanas después del parto y las puntuaciones de la escala de Edinburg; las cuales

se correlacionaron inversamente a las ocho semanas posparto, por consiguiente entre más altos fueron los niveles de la hormona, menor fueron las puntuaciones en la escala (195). Las otras dos investigaciones son estudios experimentales que prueban la administración de oxitocina sintética y los signos de depresión posparto. El primero evalúa una cohorte de madres con diagnóstico de DPP 40 minutos después de una dosis intranasal de oxitocina, encontrando disminución del ánimo y síntomas más agudos de tristeza(195). Otro estudio que evalúa una corte de más de 9800 mujeres en Estados Unidos, de acuerdo a si recibieron o no infusión de oxitocina durante el trabajo de parto, evaluó el riesgo de presentar DPP; encontrando que las mujeres con antecedentes de trastorno depresivo o de ansiedad antes del embarazo, la exposición a la oxitocina periparto aumentó el riesgo de trastorno depresivo o ansiedad posparto en un 36% (RR = 1,36; intervalo de confianza del 95%). Y en las mujeres sin antecedentes de trastorno depresivo o de ansiedad antes del embarazo, la exposición a la oxitocina periparto aumentó el riesgo de trastorno depresivo o de ansiedad posparto en un 32% en comparación con los no expuestos (RR: 1,32; IC del 95%: 1,23-1,42). Concluyendo que los resultados indican que las mujeres con exposición periparto a la oxitocina sintética tenían un mayor riesgo relativo de recibir un diagnóstico depresivo o de ansiedad documentado o una prescripción de antidepresivos / ansiolíticos en el primer año después del parto que las mujeres(197).

Otra revisión sistemática reciente que reúne la literatura de 2000 a 2015, identifica 6 estudios que estudian la relación que existe entre la depresión posparto y la oxitocina. Los resultados muestran que niveles más altos de oxitocina se asociaron con síntomas depresivos más bajos, incluso si esta asociación carecía de significación estadística en dos estudios. Aunque algunos estudios están empezando a arrojar luz sobre la compleja naturaleza del efecto de esta hormona en la depresión, su papel como herramienta diagnóstica y terapéutica en DPP aún no está claro. Se necesitan investigaciones futuras para aclarar las particularidades neuroendocrinológicas y psicosociales de las madres con depresión y para definir un perfil específico asociado con la disfunción oxitócicas(198). Así las cosas, la evidencia reciente es ambivalente, por un lado los estudios correlacionales muestran una asociación inversa de los niveles de oxitocina y el riesgo de presentar DPP; mientras los estudios que observan el efecto de la oxitocina sintética presentan resultados que aumentan el riesgo, contrario a lo esperado. Planteando la posibilidad de diferencias

entre el efecto de la hormona sintética y la endógena. Por ello, se requieren investigaciones rigurosas futuras que den claridad sobre las hipótesis planteadas en este apartado de la discusión, pues no se sabe con certeza si la terapia de estimulación ATVV aumenta la secreción de oxitocina y también se desconoce si este aumento de oxitocina es el responsable de la disminución del riesgo de presentar DPP. Por supuesto es necesario, que futuras investigaciones ahonden el papel que pueda realizar la terapia de estimulación ATVV en la prevención de la DPP.

En resumen, el análisis estadístico permite afirmar, que el estímulo contextual favorece la respuesta de los procesos de afrontamiento innatos: subsistema regulador (secreción hormonal y organización neuroconductual); así como los procesos de afrontamiento adquiridos: subsistema cognitivo (aprendizaje materno, sensibilidad y respuesta ante las señales neonatales; capacidad neonatal de expresión de señales claras). La evidencia que se ha discutido y los hallazgos descritos permiten pensar que se genera una respuesta en un nivel más integrado de la adaptación al nacimiento en el modo interdependencia: afecto adecuado de manera específica en la mayor sincronía de la interacción madre e hijo, el menor riesgo de DPP. Estos hallazgos son altamente destacables, pues los supuestos teóricos iniciales consideran la interacción como un factor modulador que puede facilitar el proceso y resultado que vive el sistema adaptativo en la adaptación al nacimiento, y reconoce las consecuencias nefastas que ocasiona la depresión postnatal.

4.4.2 Efecto de la Terapia ATVV en el Desarrollo Adecuado

La distribución de las variables se verificó con la prueba de Kolmogorov. Para el efecto de la terapia en el desarrollo adecuado, las variables que se recogieron se distribuyen de forma no normal. Se consideran los análisis correspondientes a la percepción de estrés por el rol materno medido con la escala BaM-13 versión 2 en español y los aspectos de evolución de las características de la succión: Succiones por salva, número de salvas y tiempo de succión eficaz. Para orientar el análisis se resolverán las siguientes preguntas:

▪ **¿Es efectiva la terapia ATVV en el Desarrollo Neonatal?**

La succión ha sido un indicador de desarrollo neurológico cuando de recién nacidos prematuros se trata(126). Este es un proceso complejo, que no solo requiere del funcionamiento integro de los instintos, sino de la interacción con el ambiente en tiempo y calidad suficiente, así como de la fuerza muscular y coordinación del proceso respiración succión deglución(127,199). A medida que el tiempo transcurre, el recién nacido se adapta a los estímulos ambientales y consigue alimentarse de una manera cada vez más efectiva(127,200). Para evaluar el desarrollo de los recién nacidos se valoró la evolución de los parámetros de la succión que la literatura estima, que son reflejo del desarrollo neurológico(6,127,199,200). Es el caso de la construcción de las salvas, y la cantidad de succiones en cada salva; pues la madurez permite que el recién nacido pueda integrar de mejor manera su capacidad de succionar y respirar y presente una mayor continuidad de la succión, antes de requerir un descanso o pausa. Por ello, el tiempo de succión eficaz, también será considerado(6,127,199,200).

La tabla 12, presenta las características evaluadas en las dos oportunidades de medición. Se observa, que durante la lactada al seno materno los neonatos construyen alrededor de 70 salvas y que al comparar entre los grupos no existen diferencias significativas.

Tabla 12 Comparación de Parámetros que Indican Desarrollo Neurológico

Grupo	1 MEDICIÓN			2 MEDICIÓN		
	#salvas	#succiones por salva	TSE	#salvas	#succiones por salva	TSE
	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Control	79,31	9,47	9,35	81,28	9,87	9,94
Experimental	73,12	10,15	9,02	75,75	9,71	8,94
p	0,393	0,282	0,715	0,305	0,486	0,152

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la díada madre e hijo"

Las salvas, se constituyen de 9 a 10 episodios de succión continua antes de hacer una pausa y como lo refleja el valor de (*p*), empleado para reportar la significancia estadística de la Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes, es igual en los neonatos del grupo control que en los que pertenecen al grupo experimental. La variable tiempo de

succión es particularmente importante. Pues en la práctica clínica es común que el personal sanitario recomiende a las madres ofrecer 20 minutos de lactancia materna de cada uno de los senos a los neonatos. La tabla 13, presenta una descripción de la información tomada frente a la duración en minutos de una lactada al seno materno.

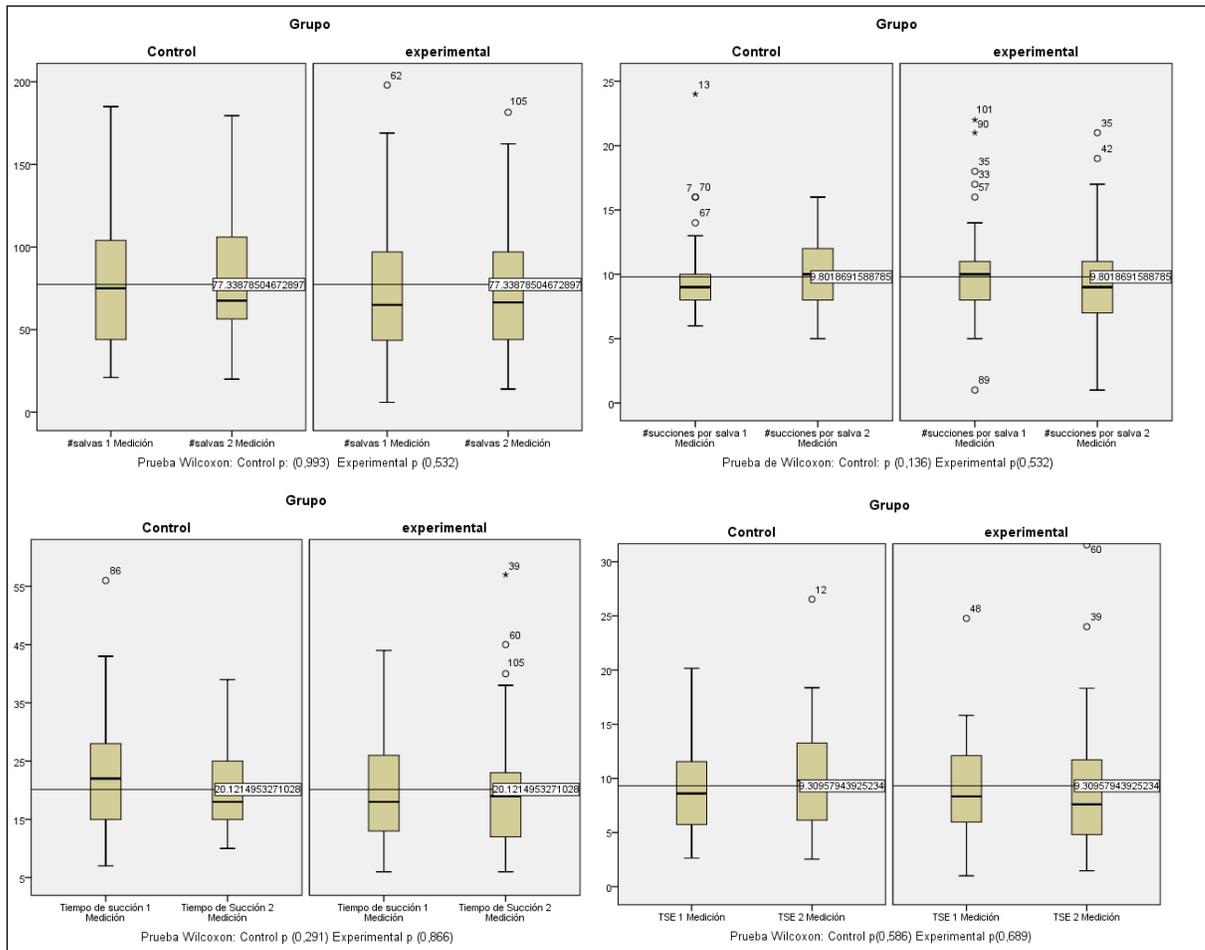
Tabla 13 Análisis de la Variable Tiempo de Succión

Grupo	Tiempo de Succion en Minutos 1 Medición				Tiempo de Succion en Minutos 2			
	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Control	21,72	9,70	56,00	7,00	20,28	7,11	39,00	10,00
experimental	19,00	8,38	44,00	6,00	19,52	9,57	57,00	6,00
<i>U de Mann-Whitney (p)</i>	0,139				0,318			

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Pues este tiempo, como lo indica la tabla, es la media de una lactada al seno. Sin embargo, como también se presenta, existen recién nacidos que demoran cerca de una hora en este proceso, y otros que no alcanzan los 10 minutos. Por lo anterior, la recomendación de duración estándar a las madres, puede no ser de utilidad y generar mayor tensión frente a la plenitud de los neonatos después de una lactada. Como se ha expuesto en las tablas anteriores, no hay diferencia significativa entre los grupos experimental y control en las pruebas U de Mann-Whitney. Por su parte, la ilustración 17 presenta una descripción de la evolución de estos parámetros entre la primera y la segunda medición. Las pruebas de Wilcoxon, realizadas de manera segmentada al grupo control y al grupo experimental, no reflejan diferencias estadísticamente significativas.

Ilustración 17 Evolución de los Parámetros de la Succión Neonatal



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis “Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo”

Lo que sugiere que durante el primer mes, los neonatos no muestran cambios importantes en la evolución de los parámetros medidos. Sin embargo debe recordarse que la capacidad de extracción de leche del seno materno, si mostró una diferencia estadísticamente significativa, y sugiere, que si bien, los parámetros no cambian, la fuerza muscular si evoluciona de manera ascendente, permitiendo que con el mismo trabajo, se consiga mayor cantidad de alimento. La fuerza o presión intraoral es una variable que no se ha documentado en esta investigación.

Se ha ubicado una sola investigación que contempla parámetros semejantes a los observados. Se trata de un estudio Estadounidense que aborda 183 recién nacidos prematuros entre 29 -34 semanas de EG, un grupo de ellos fue tratado con la terapia ATVV y el otro asignado al cuidado estándar. La terapia fue administrada por las madres 2 veces al día, 20 minutos antes de la alimentación, emplearon un dispositivo llamado Medoff-Cooper Nutritive Sucking Apparatus (M-CNSA) y un software especializado para valorar las variables de la succión. El caudal de fluido se determinó mediante la presión de succión del bebé utilizando un pezón Bionix (Bionex Medical Technology, Toledo, Ohio). Se observaron solo 5 minutos de succión para determinar eficiencia y proficiencia de la succión. Los resultados muestran una diferencia de la succión entre los grupos a los 7 días de intervención, encuentran mayor número de succiones, mayor número de succiones por salva y mayor presión en la succión en los prematuros pertenecientes al grupo experimental. Estas diferencias se dispararon en las mediciones realizadas a los 14 días de terapia. Los autores interpretan estos resultados como el efecto de la maduración y evolución neurológica de los neonatos y sugieren que la terapia de estimulación puede favorecer el más pronto alcance de la organización neuroconductual y por tanto la maduración de la succión(112).

Al respecto es importante plantear algunas diferencias con la presente investigación, pues los hallazgos muestran que después de 7 días de terapia se encuentra efecto, pero este se disipa a los 14 días. Los neonatos de esta investigación fueron evaluados en promedio a los 11 y 35 días de vida. Cerca del 30% fueron evaluados entre 13 y 14 días, lo que podría interferir con las diferencias encontradas entre las investigaciones. Otra diferencia importante es que el análisis está hecho para tiempos diferentes, pues el estudio Estadounidense valora solo los primeros 5 minutos de la lactancia, mientras que la presente investigación evalúa la lactada de principio a fin. Además, este estudio no evalúa la presión intraoral, aunque los resultados permiten suponer que existe una diferencia importante entre los grupos de neonatos, pues se extraen cantidad de leche distinta con esfuerzos semejantes. Sin embargo, los resultados no confirman que existan diferencias importantes en términos de organización de la succión en los recién nacidos valorados

- **¿Es efectiva la terapia ATVV en la Disminución del Estrés por el Rol Materno?**

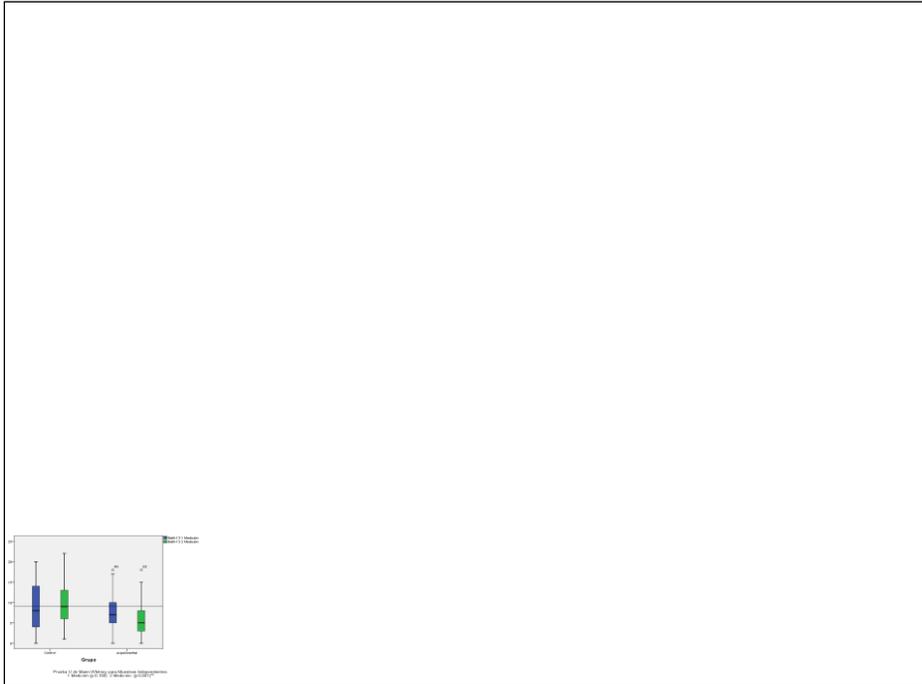
La escala de auto reporte empleada para medir, presenta un punto de corte que sugiere que las puntuaciones mayores a 9 puntos indican nivel de estrés que requiere intervención. La consistencia interna de la versión original y su adaptación al castellano rodean el valor alfa de cronbach de (0,7). Para esta investigación, el comportamiento del alfa de cronbach en la primera medición fue de (0,765) y en la segunda medición (0.785).

Retomando la tabla 11 y los valores que representan, referentes al desarrollo del rol materno, puede concluirse que la experiencia de ser madres genera un nivel de estrés en una buena proporción de las madres, pero que realizar la terapia de estimulación temprana ATVV, consigue mermar el estrés de la madre. En la primera medición, el grupo experimental presenta un 11,8% menos de madres con puntuaciones superiores al punto de corte, respecto del grupo control. A medida que pasa el tiempo, puede verse como las madres del grupo control presentan una mayor proporción en la zona de riesgo, mientras las madres del grupo experimental disminuyen, ampliando más la diferencia entre los grupos, pues en la segunda aplicación del instrumento, el grupo control presenta un 26,8% más de madres con puntuaciones superiores al punto de corte, al compararse con el grupo experimental.

Sin embargo, la ilustración 18 presenta las pruebas estadísticas aplicadas para comparar los grupos experimental y control en cada una de las aplicaciones de la escala. Y concluye que en la primera medición no hay diferencias estadísticamente significativas. Mientras que en la segunda medición esta diferencia si tiene significancia. Por su parte, al emplear la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas y comparar las puntuaciones de las madres en la primera y la segunda medición se encuentra que no hay diferencia estadística en el grupo control (p : 0,675). Pero si hay diferencia en el grupo experimental (p : 0,015).

De esta manera puede decirse que la realización de la terapia de estimulación ATVV al neonato durante las primeras 4-5 semanas de vida, consigue disminuir en un 9,3% los casos de estrés causado por el rol materno. Este es un resultado con significancia estadística.

Ilustración 18 Comparación entre grupos Medición de Estrés por el Rol Materno



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Se conoce que el estudio que evaluó la depresión en madres de recién nacidos extremadamente prematuros consideró como otras variables dependientes la ansiedad y el estrés postraumático y el estrés parental (55). Al respecto es importante recordar que se vincularon 195 díadas de hospitales distintos en Estados Unidos, y es el único estudio que antecede, que observa los efectos de realizar la terapia ATVV en el bienestar emocional de la madre. Se realiza un seguimiento importante en el tiempo y concluyen que el estrés de la crianza disminuye al pasar los días. Los resultados refieren que el estrés de crianza medido con la escala (PSI) fue menor para las madres que participaron en cualquier intervención que las que no (una forma de masaje solamente- $t(195) = -3.33$, $p < 0.001$; KC solamente- $t(195) = -2.90$, $p < 0.01$; ambos- $t(195) = -2.66$, $p < 0.01$); pero no se encuentran diferencias importantes entre realizar terapia ATVV o realizar cuidado canguro (55). Esta investigación muestra que ni la depresión, ni el estrés de la crianza son distintos entre los grupos cuando se incluyen estas variables en modelos de regresión (55).

Teniendo en cuenta que el estrés materno es una experiencia multicausal, y que un efecto positivo en esta expresión del *modo adaptativo interdependencia*, es el resultado de la confluencia de aspectos fisiológicos, emocionales y por supuesto de comportamiento; se ha planteado el uso del modelo de regresión para posibilitar la mejor comprensión de este fenómeno, entendiendo la manera en la cual, participan otras variables de interés. Para ello, se consideró la transformación de la variable estrés materno, con el empleo de funciones matemáticas como él (Ln), con la intención de asegurar la distribución normal. Sin embargo, esta estrategia no cumplió con su propósito; por ello en ausencia de distribución normal, no pudo realizarse una regresión lineal.

Considerando que la escala BaM-13, permite la clasificación de las madres según la puntuación obtenida: >9 Riesgo de estrés por el rol materno o < 9 Sin riesgo de estrés por el rol materno, se transformó la medición atendiendo esta codificación. La recodificación contempló los valores de (0) para las madres sin riesgo y (1) para las madres con riesgo de estrés. Por lo anterior, la variable recogida en nivel de intervalo con opción de respuesta continua, se transforma en una variable dumi que responde a la presencia o ausencia de riesgo de estrés del rol y posibilita el planteamiento de un Modelo de Regresión Logística Binaria.

Para el desarrollo de este modelo de regresión logística, se incluyeron las distintas variables que la literatura considera influyentes, 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, 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)(201). Finalmente, se planteó un modelo de regresión que explica el riesgo de estrés del rol materno medido de 7 a 14 días 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; que explica una varianza del riesgo de estrés materno de 47,1% (0,471 R cuadrado de Nagelkerke). Estas características permiten seleccionar el siguiente modelo de regresión y calificarlo como un buen modelo que explica el riesgo de estrés por el rol materno a través de 3 variables independientes.

Tabla 14 Modelo de Regresión Logística Binaria: Riesgo de Estrés Por el Rol Materno Medido de 7-14 Días de Vida Postnatal

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

a. Variables especificadas en el paso 1: Edad_Madre, Alimentación_RN_1C, Total_EPDS.

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

La tabla 14, resume la participación de las variables independientes, donde se muestra 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 $p: 0,000$). Con lo que puede inferirse que conociendo la puntuación de depresión postnatal, podrá estimarse el riesgo de estrés por el rol materno, reconociendo el siguiente modelo planteado:

$$\text{Riesgo de Estrés del Rol 2 semanas} = \frac{1}{1 + e^{-(0,754 - 0,116 \text{ Edad de la madre} + 1,519 \text{ Alimentación del RN} + 0,442 \text{ total de DPP})}}$$

Otro hallazgo que vale la pena exaltar, es que el pertenecer al grupo experimental o control, no tiene influencia es la variable respuesta. Este resultado es coherente con las pruebas

de diferencia entre grupos aplicadas para las mediciones realizadas durante los primeros 7 a 14 días de vida postnatal. Y visto desde el modelo de adaptación de Roy, es la confirmación de que la díada madre e hijo es un *Sistema Integrado, que no puede verse de manera aislada*, pues las condiciones que afectan a uno, afectan al otro, por tanto su adaptación debe entenderse de manera conjunta.

Sin embargo, el estrés del rol materno es una experiencia que se intensifica en el grupo control conforme pasan los días, lo que sugiere que es un cuadro progresivo. Para intentar explicar las puntuaciones de la escala que mide el estrés del rol materno de 30 a 40 días, se realizaron ajustes similares en la variable respuesta, transformándola en una variable dicotómica. Se plantearon distintos modelos incluyendo las variables que teóricamente son influyentes en este fenómeno de estudio, entre ellas la intención de tratamiento. La variable grupo, se identificó como una variable que no favorecía la capacidad del modelo de realizar una clasificación correcta y en ningún caso, se mostró con significancia estadística. Sin embargo, el valor de *B* siempre fue negativo, sugiriendo que ser parte del grupo intervenido, disminuye el riesgo de presentar estrés por el rol materno. Para seleccionar el modelo que mejor describe y se ajusta a los datos, se siguieron los mismos parámetros que en el modelo de regresión logística planteado anteriormente. Las bondades del modelo que podrá observar en la tabla 15 son las siguientes: una sensibilidad del 61,8%, especificidad 90,4%; porcentaje global de ajuste 81,3%; la prueba ómnibus del coeficiente mostró un chi cuadrado 47,854 ($p: 0,000$), que asegura que las variables independientes pueden explicar la variable respuesta. -2 veces el Logaritmo de verosimilitud: 85,931 que refleja un mejor ajuste a los datos; y una varianza explicada del riesgo de estrés materno de 50,5% (0,505 R cuadrado de Nagelkerke)

Tabla 15 Modelo de Regresión Logística Binaria: Riesgo de estrés del rol materno medido de 30 a 40 días de vida postnatal

Variables en la ecuación							
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Edad de la Madre	,129	,051	6,316	1	,012	1,137
	Total escala EPDS 2 control	,158	,086	3,356	1	,067	1,171
	Total escala BaM-13 1 control	,292	,068	18,220	1	,000	1,340

Capacidad de succión 2 control	-,077	,044	3,017	1	,082	,926
Constante	-6,813	1,804	14,253	1	,000	,001

a. Variables especificadas en el paso 1: Edad_Madre, total_epds_2c, Total_BaM, capacidad_succion_2.

Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

Detallando la información contenida en la tabla puede verse, que con el paso de los días se revierte el efecto de la edad de la madre, que puede observarse en el modelo de regresión planteado para explicar el estrés del rol durante las primeras 2 semanas postnatales. Pues el valor de B debe interpretarse como a mayor edad, mayor riesgo (OR: 1,137 p: 0,012); se mantiene la relación de las puntuaciones de la escala de depresión postnatal, pues a mayor puntuación, se eleva el riesgo de estrés del rol (OR: 1,171 p: 0,067). Y tener estrés por el rol materno durante las primeras 2 semanas, aumenta el riesgo de tener estrés 4-6 después (OR: 1,340 p: 0,000). En este modelo, el tipo de alimentación no presentó significancia estadística, sin embargo se observa que a mayor capacidad de succión del neonato, se disminuye el riesgo de estrés del rol materno (OR: 0,926 p: 0,082).

De esta manera puede decirse que:

$$\text{Riesgo de Estrés del Ro 4-6 semanas} = 1 + e^{(-6,813 - 0,129 \text{ Edad de la madre} + 0,158 \text{ total de DPP 2 control} + 0,292 \text{ total BaM} - 13,1 \text{ control} - 0,077 \text{ Capacidad de Succión 2 control})}$$

Estos análisis planteados dan cuenta de aspectos importantes, que han sido tratados durante el desarrollo del presente documento, pues se ha insistido en que la diada madre e hijo es un sistema adaptativo abierto, dinámico e interactivo, en el que confluyen ajustes comunes y recíprocos. Por tanto, el proceso de adaptación requiere de la sincronía del bienestar mutuo, en cada uno de los ajustes vividos, pues la adaptación del uno definitivamente afecta la adaptación del otro. En adelante, se presentarán las conclusiones de esta investigación, que muestran las bondades de la aplicación de este estímulo contextual, en un sistema adaptativo que vive y se desarrolla en condiciones de vulnerabilidad, donde las oportunidades son pocas y se aumenta el riesgo de adaptaciones en niveles comprometidos.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

En este capítulo se presentan las conclusiones considerando los modos adaptativos que orientaron los objetivos específicos de este trabajo de investigación. Para finalizar, se contemplan las recomendaciones que deben atenderse en la realización de futuros trabajos que empleen la misma terapia o midan los mismos resultados. Y se reconocen las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de esta investigación.

Antes de considerar el efecto que tiene la terapia de estimulación ATVV en cada modo adaptativo es preciso iniciar diciendo que en efecto las mujeres cuando después del nacimiento, no pasan por un momento de goce de buena salud. Al contrario, presentan afectación física en mayor o menor grado según sea el modo de nacimiento(18,36); cuando son primerizas se sienten menos competentes en el cuidado del recién nacido(25), por lo que “ser madres” resulta siendo una experiencia estresante(140). Esta interacción de factores complejos, pueden desencadenar en depresión postnatal(178,202–204), que compromete negativamente la salud integral de la familia y el crecimiento y desarrollo infantil(11,13). Por su parte, el recién nacido producto de su inmadurez neurológica presenta mayor o menor grado de desorganización de la conducta durante los primeros días de vida(10), lo que le dificulta su habilidad para alimentarse, reaccionar antes los estímulos e interactuar con su medio de cuidados(7); haciendo mucho más difícil la adaptación a la vida extrauterina para el sistema adaptativo madre e hijo.

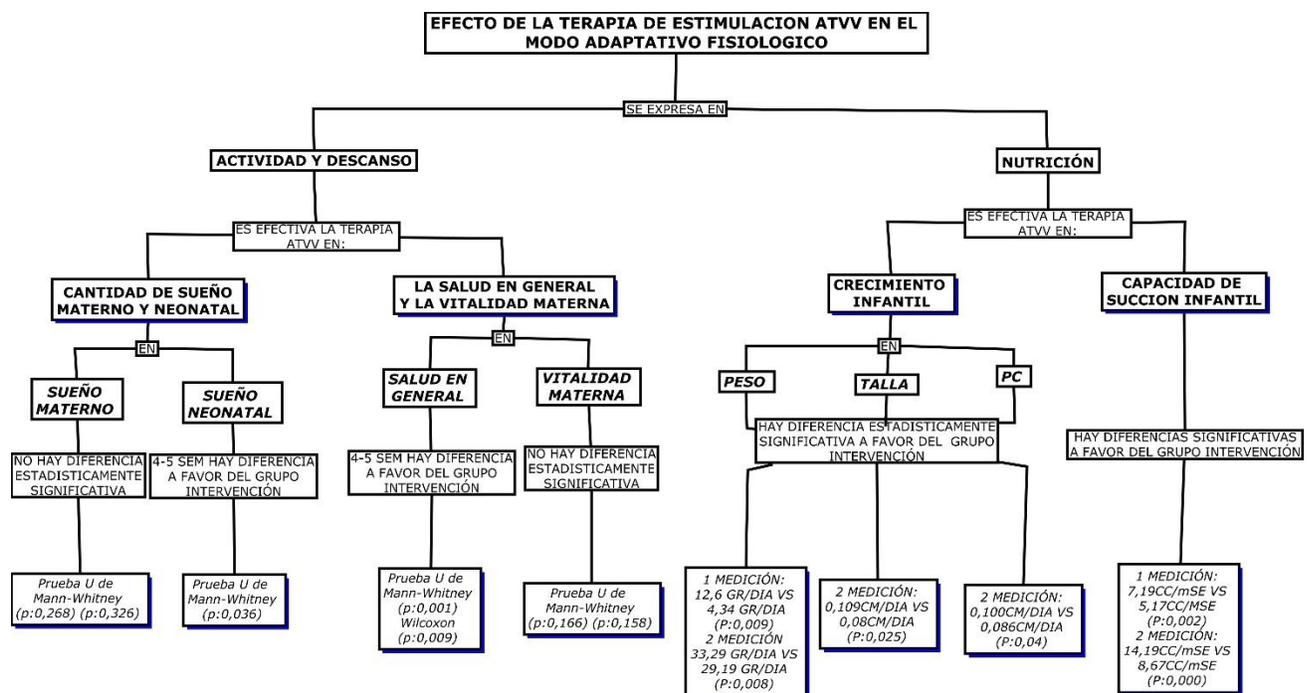
Es necesario que los prestadores y los sistemas de salud comprendan que la díada madre e hijo no finaliza con el corte del cordón umbilical, se hace más fuerte su integración con la interacción que sucede desde el nacimiento y cada aspecto (físico, emocional y de comportamiento) del uno incide en el otro; como un engranaje con perfectas

coincidencias(70). Por ello, la atención de este periodo altamente sensible(205), no debe seguir siendo fraccionada y diferenciada. Es imprescindible el liderazgo de enfermería en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad con la educación integral y el empleo de terapias de estimulación como la terapia ATVV, pues ha mostrado que favorece la adaptación al nacimiento en la diada madre e hijo. En esta investigación se probó su efecto en el modo adaptativo fisiológico y el modo adaptativo interdependencia del sistema adaptativo

5.1.1 Modo Adaptativo Fisiológico:

Para orientar de manera más clara y precisa al lector, se han consolidado los resultados obtenidos en el *Modo Adaptativo Fisiológico* en la ilustración que puede verse a continuación:

Ilustración 19 Efecto de la Terapia ATVV en el Modo Adaptativo Fisiológico



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

- **¿Es efectiva la Terapia de Estimulación ATVV en el Modo Adaptativo Fisiológico: Actividad y Descanso?**

Como se presenta en la ilustración 19, los resultados del presente estudio muestran que cuando la madre realiza la terapia de estimulación ATVV a su recién nacido se observan diferencias en el modo adaptativo fisiológico: actividad y descanso. Estas diferencias son estadísticamente significativas en la cantidad de sueño neonatal y la percepción de la salud en general; medidos a las 4-5 semanas de vida postnatal.

Otros hallazgos que revisten importancia clínica son las diferencias entre los grupo frente a la cantidad de sueño materno, pues aun cuando las pruebas estadísticas no lo respaldan, se encuentra una mayor cantidad de sueño en las madres del grupo intervención. Por considerarse a la cantidad de sueño como un punto de convergencia de los factores complejos que rodean la maternidad, se sugiere que otras investigaciones consideren la observación de número de despertares y calidad de sueño en futuras mediciones. De la misma manera, el modelo de regresión planteado considera la relación existente entre el modo de nacimiento y el componente físico de la mujer en postparto, siendo el nacimiento por cesárea el que genera mayor compromiso de esta dimensión.

- **¿Es efectiva la Terapia de Estimulación ATVV en el Modo Adaptativo Fisiológico: Nutrición?**

La ilustración 19 presenta al lector la contundente respuesta: *Si es efectiva* la terapia, realizada por las madres en su domicilio a sus neonatos a término sanos. Pues se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las mediciones antropométricas entre los grupos. De manera más precisa en el peso y la capacidad de succión en ambas mediciones (2 semanas y 4-5 semanas de vida); y en la talla y el perímetro cefálico en la segunda medición.

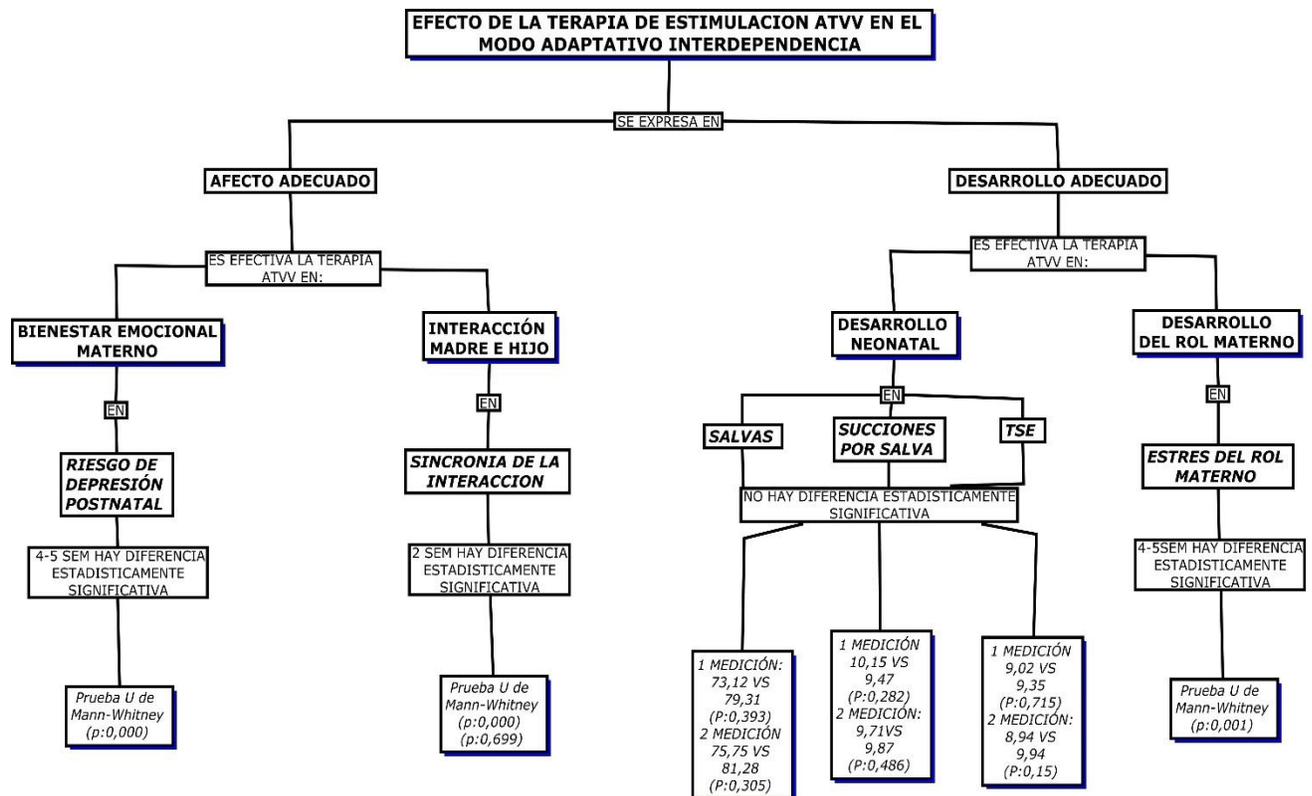
Estos hallazgos son coherente con los resultados que se han expuesto antes, en estudios de recién nacidos prematuros y recién nacidos a término en condiciones de abandono y plantea varios interrogantes frente a la influencia que pueda tener la terapia de estimulación en la adherencia a la práctica de la lactancia materna. Son necesarios

estudios futuros que aclaren la existencia o no de este efecto positivo. Por su parte, el modelo de regresión planteado permite establecer una relación inversa entre la capacidad de succión neonatal y la alimentación mixta; así como una relación directa entre la capacidad de succión medida en las primeras 2 semanas y la capacidad de succión lograda a las 4-5 semanas.

5.1.2 Modo Adaptativo Interdependencia:

Empleando la misma estrategia, se han consolidado los resultados en el *modo adaptativo: Interdependencia* en la ilustración que puede verse a continuación, la cual permite concluir los hallazgos de una manera más precisa.

Ilustración 20 Efecto de la Terapia ATVV en el Modo Adaptativo Interdependencia



Fuente: Elaboración propia construida de la recolección de datos de la tesis "Resultado de la estimulación ATVV en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo"

- **¿Es efectiva la Terapia de Estimulación ATVV en el Modo Adaptativo Interdependencia: Afecto Adecuado?**

La ilustración 20 permite inferir que en efecto, existe un beneficio importante en las madres que realizan la terapia de estimulación ATVV, pues se disminuye significativamente el riesgo de presentar depresión postnatal (DPP), medido de 4-5 semanas postnatales.

De la misma manera, se encuentra una diferencia importante entre las díadas que realizan la intervención y las díadas del grupo control, respecto a la sincronía de la mutualidad de su interacción, medida en la 2 semana de vida. Esta sincronía evalúa aspectos como: la atención materna, el afecto positivo, el intercambio, las pausas maternas, la claridad de las señales del recién nacido y de las respuestas maternas. En la primera medición, un análisis individualizado de cada uno de los aspectos señala diferencias entre los grupos en 4/6 aspectos evaluados. Mientras que la segunda medición solo observa diferencias significativas en 1/6 aspectos evaluados. En conjunto, los hallazgos sugieren que realizar la terapia de estimulación ATVV fortalece la interacción madre e hijo, permite un comportamiento más claro de los recién nacidos y una mejor interpretación de las señales por parte de la madre; de manera más temprana. La evidencia sugiere que fortalecer la sincronía de la mutualidad diádica, permite una mayor secreción de oxitocina en los actores(143,194) y aunque no se ha establecido claramente el papel de esta hormona, es altamente probable que su papel de recaptador de serotonina y su participación en las emociones humanas permita su acción en la prevención de la DPP(198,203,206).

- **¿Es efectiva la Terapia de Estimulación ATVV en el Modo Adaptativo Interdependencia: Desarrollo Adecuado?**

La ilustración 20 muestra que existe un efecto favorable en el desarrollo del rol materno, expresado en un menor estrés del rol materno medido a las 4-5 semanas de vida postnatal; se presume que la mayor sincronía de la interacción madre e hijo, y el menor riesgo de depresión postnatal, permiten que la madre pueda vivir su adopción del rol de una manera más tranquila y menos estresante.

Por su parte, el desarrollo neonatal que refleja las características del proceso de succión, medida empleando los siguientes parámetros: salvas o racimos de succiones; succiones por salvas y tiempo de succión eficaz (TSE); refleja un efecto benéfico en el grupo experimental, sin embargo no es estadísticamente significativo. Existen otras maneras de medir el desarrollo neonatal que no han sido empleadas en esta investigación.

Se plantearon modelos de regresión logística que permiten explicar el riesgo de estrés por el rol materno, identificando que la edad materna, el riesgo de DPP y el tipo de alimentación del neonato están implicados en el tamizaje realizado en la segunda semana de vida postnatal. Mientras que la edad materna, el riesgo de DPP, el riesgo de estrés por el rol materno a las 2 semanas y la capacidad de succión neonatal; pueden explicar en buena medida el riesgo medido 4-5 semanas después. Con lo cual, se reafirma que los factores maternos y neonatales permanecen interrelacionados después del nacimiento y que aspectos fisiológicos, emocionales y de comportamiento están implicados en el proceso de adaptación al nacimiento que experimenta la diada madre e hijo.

Por lo anterior, es importante que estrategias como la que se estudia en esta investigación, se integren a los cuidados enfermeros y permitan en un futuro tener amplia difusión en las rutinas de cuidado de las diadas madre e hijo en condiciones de vulnerabilidad. Que se reconozcan los potenciales beneficios en el logro de una adaptación en nivel más integrado, su bajo costos, accesibilidad y bajos riesgos conocidos hasta el momento y se continúe descubriendo con investigaciones futuras su capacidad de modulación en los procesos de afrontamiento humano.

5.2 Recomendaciones

Considerando que el desarrollo de la presente investigación, se fundó en vacíos identificados desde la respuesta y el aporte que los resultados podrían generar en las dimensiones social, teórica y disciplinar, se describen las recomendaciones que se derivan de este proceso, en estos aspectos:

Desde El Compromiso Social

Más de 300 mil díadas madre primeriza- recién nacido a término experimentan el proceso de adaptarse al nacimiento en la ciudad de Bogotá, cada año y se enfrentan a las consecuencias que derivan del proceso difícil, como la incidencia de mala salud física y emocional de la díada(2,15,16,19,25). Desde la revisión de la literatura, se reconoce que factores contextuales como la pobreza, el bajo nivel académico, el desempleo y la edad materna son aspectos que influyen en el nivel de adaptación al nacimiento (2,17,31). Y desde los resultados de esta investigación, se identifica como la organización de la conducta neonatal es un factor modulador que impacta positivamente la vida extrauterina. Es por ello que consideramos que *los sistemas de salud deben promover estrategias que estimulen la sana adaptación de las díadas al nacimiento como la estimulación multisensorial (ATVV)*, que es una estrategia que empleada durante el periodo postnatal, genera beneficios importantes a bajo costo(7,55,64,65). Existe evidencia sólida que invita a que las enfermeras que ejercen en entornos de vulnerabilidad como el nuestro, la difundan y permitan su amplio uso. Pues como se sabe, los efectos favorables no se limitan al crecimiento y desarrollo neonatal, si no que permiten la prevención de complicaciones como la depresión postnatal y el estrés del rol en las madres. Fortalece el vínculo madre e hijo y permite pensar en efectos futuros en los modelos de crianza más afectuosos y comprometidos.

Se estima como una necesidad urgente que los profesionales de enfermería lideren la enseñanza y la integración de estrategias de estimulación como la terapia ATVV, a las rutinas de cuidado diario de los recién nacidos; tomen mayor conciencia de los efectos positivos integrales, que favorecen la experiencia de las díadas. Y por supuesto, no pierdan de vista el contexto que rodea nuestra sociedad, que le impone a las nuevas díadas condiciones que dificultan su proceso y por ello, a pesar de no tener patologías, requieren mayor cuidado y atención para alcanzar un máximo nivel de bienestar: "Su Salud".

Es verdad que los cambios en los modelos de salud requieren de compromiso político, pero no se dan en ningún caso, sin el compromiso de los profesionales. Es por ello, que los resultados que se han encontrado en esta investigación y las que le preceden, deben animar a quienes realmente propiciamos los cambios en la práctica: "las enfermeras", a ampliar los conocimientos en las terapias de estimulación temprana como la ATVV y

procurar que sea una dosis que acompañe la educación en puericultura que se ofrece en las unidades de alojamiento conjunto y haga parte en todos los casos de la educación que se ofrece en la atención del niño sano durante los primeros meses de vida.

Desde el Compromiso Teórico:

La revisión exhaustiva de la literatura presenta un concepto destacado: La diada madre e hijo, como un sistema integrado y articulado que una vez ocurre el nacimiento muta su interacción, deja de tener una relación simbiótica para tener una relación colaborativa. Y al reconocer la existencia de este modo de relación, se reconoce que ambos actores colaboran. Sin embargo hay que reconocer que la mujer en el periodo postnatal presenta deterioro de su salud física(18,36), baja calidad de vida(18) y riesgo de DPP(16), que es una patología que poco se diagnostica, trata o previene(30,45,46); podemos concluir que no se encuentra en su mejor momento, fisiológicamente hablando. Por su parte, los recién nacidos a término ajustan sus diversos órganos y sistemas(22), presentan succión ineficaz (6,19) que pone en riesgo su salud (58,59,66), y es reflejo de la desorganización de su conducta(70,74,76,80). De ella depende su capacidad de interrelacionarse y por tanto su nivel de colaboración(75,76).

Desde distintos marcos teóricos se ha reconocido la influencia del temperamento, el sueño o el llanto del recién nacido(81–83). Esta descripción fraccionada, desvirtúa la integralidad de la diada madre e hijo. Por ello es importante que se dé la trascendencia que merece el concepto de organización neuroconductual neonatal(7) y su característica de organización jerárquica, que integra el sistema nervioso autonómico, la fuerza muscular, hasta su capacidad de alerta y de interacción. Sólo de esta manera, existen argumentos suficientes que respaldan la organización del comportamiento neonatal y su capacidad de colaboración como actor fundamental en la diada madre e hijo y se desdibuja la percepción de un neonato incapaz con respuesta aleatoria a los estímulos. Aunque parezca inofensiva, esta concepción de las madres y los recién nacidos orienta la atención en los servicios de salud en la actualidad. Es por ello, que cada uno de los integrantes de la diada recibe atención fraccionada. La atención de salud niega la existencia de una diada madre e hijo que se comporta como un sistema abierto, que danza de manera armónica y en perfecta sincronía, dónde la adaptación de uno afecta la adaptación del otro. En consecuencia, el soporte que se ofrece seguirá siendo escaso e insuficiente.

Se requiere el reconocimiento teórico de la díada madre e hijo, que interacciona en una relación colaborativa, pues es nuestra realidad. Las condiciones que impone nuestro contexto de vulnerabilidad: Colombia un país en desarrollo; propone un ambiente de carencias. Y es que las nuevas díadas carecen de dinero, carecen de acceso oportuno a los servicios de salud, carecen de nivel educativo y carecen de oportunidades para satisfacer sus necesidades básicas. No es extraño que la población objeto de atención, esté expuesta a fenómenos como la gestación en madre adolescente, el madre solterísimo, o las madres migrantes; pues las condiciones de violencia generan desplazamiento interno. En estas condiciones se ha normalizado la figura de la madre con poca red social de apoyo, porque la red puede estar a kilómetros de distancia o sencillamente no existe. La ausencia de la red de apoyo se convierte en una circunstancia real de gran importancia, pues históricamente los modelos de crianza tenían un intercambio intergeneracional y en su ausencia o debilidad, son los sistemas de salud quienes deben procurar un mayor sistema de soporte. En un escenario distinto al expuesto, encontramos a la madre, al padre y al recién nacido, sin embargo el sistema laboral del país permite al padre el goce de ocho (8) días hábiles, una semana y media para el disfrute de la llegada de su hijo. Tiempo absolutamente insuficiente para hacer parte de la triada madre- padre- hijo que proponen autores como Ramona Mercer y mucho menos, para ser el soporte más importante para la madre en la consecución del desempeño de su rol(82).

Es por ello que se insiste en la re concepción teórica de los planteamientos existentes, pues no armonizan con la realidad del cuidado especialmente cuando ocurren en contextos de vulnerabilidad. En la necesidad de la existencia de teorías de rango medio o teorías de situación específica que visibilicen la díada madre e hijo y puedan orientar en el futuro el que hacer de la enfermera profesional durante su cuidado en el proceso de adaptarse al nacimiento.

Desde el Compromiso Disciplinar:

La revisión de la literatura y especialmente la inmersión en el campo ha posibilitado, la delimitación de varios asuntos que desde la práctica de enfermería se identifican como deficiencias importantes y por tanto retos necesarios en la evolución del quehacer. El primero, es la ausencia de estrategias de soporte en el cuidado de la díada madre e hijo. Es posible, que la falta de reconocimiento de la díada como unidad tenga mucho que ver

en la forma actual en como reconocemos las necesidades de los actores: la madre y el recién nacido. Por ello, el sistema de salud considera que la atención necesaria se cubre con atención médica especializada para la madre (ginecobstetra) y el recién nacido (pediatra). A pesar de que la norma señala que la enfermera debe ofrecer educación en los cuidados a la madre, sobre su salud y la del recién nacido no se dispone de espacios en la práctica que favorezcan una relación de cuidado necesaria, pues debe considerarse que en ausencia de complicaciones, la estancia hospitalaria no supera las 18 horas. Y el próximo encuentro con el profesional de enfermería se espera que suceda en la consulta de control del programa de detección de alteraciones de salud del niño o los controles de planificación familiar entre el 2 -4 mes de vida postnatal. Por tanto, el periodo sensible de la vida postnatal mediata o tardía, que se caracteriza por grandes necesidades de la diada de apoyo y soporte, en el actual sistema de salud, se encuentra descubierto y la enfermera “ausente”.

Por ello, no solo requerimos del reconocimiento conceptual de la diada si no de estrategias de cuidado, soporte, educación y seguimiento durante su periodo de adaptación a la vida postnatal. Como se ha dicho antes, los países de la Unión Europea; Estados Unidos y Canadá disponen de consulta por profesionales especializados (Matronas o Pateras) durante las primeras semanas de vida extrauterina, con el objetivo de verificar el máximo alcance del bienestar de la diada o en otros términos *su salud*. En Colombia, contamos con los profesionales especializados, es necesario su liderazgo. Esta es la segunda deficiencia, pues las enfermeras especialista del cuidado materno perinatal carecemos de reconocimiento y mayor protagonismo; de manera especial, en momentos tan importantes en dónde el proceso natural y evolutivo puede ser trastornado u orientado de manera favorable. Además, es de gran importancia que los planes de estudio consideren la incorporación de la estimulación temprana y de manera específica, técnicas multimodales como la estimulación (ATVV) y sus efectos beneficiosos, pues se requieren profesionales formados y empoderados que enseñen la terapia a las madres, quienes realmente podrán disfrutar sus beneficios.

Desde los vacíos que en la práctica de enfermería se han identificado en el mundo, vale la pena mencionar la carencia de intervenciones o terapias para prevenir la depresión postnatal, para favorecer la organización neuroconductual del neonatal y la sincronía de la

interacción madre e hijo, aumentando la sensibilidad materna y el grado de conocimiento del comportamiento del recién nacido, así como la claridad de sus señales. Al respecto, este estudio reúne evidencia fuerte que posiciona a la terapia de estimulación ATVV, como una medida que fortalece el vínculo y favorece su temprana sincronía. Posiblemente, uno de sus efectos más importantes se da en la pronta organización neuroconductual neonatal, lo que proporciona mayores habilidades de colaboración al recién nacido. Y por supuesto, sus resultados la postulan como efectiva en la prevención de la depresión postnatal y del estrés del rol materno.

La tercera deficiencia identificada, *es la respuesta en la práctica* a estas preguntas, con evidencia sólida que permitan el cuidado de calidad, soportado en la mejor evidencia disponible. Por ello, se requiere que cada día disminuyamos la distancia entre el avance teórico de nuestra disciplina y nuestra práctica profesional, que llevemos a nuestros servicios de atención las respuestas a los interrogantes pendientes, y a nuestras díadas madre e hijo, cuidados que posibilitan una adaptación más integrada. La enseñanza de la terapia ATVV en las díadas madre e hijo sin patologías que viven en contextos de vulnerabilidad es una intervención de enfermería que promueve la salud y previene la enfermedad, fortalece el vínculo afectivo y puede emplearse en diversas condiciones que pueden comprometer el bienestar. *“No demoremos más su difusión y uso, nuestras madres y recién nacidos la necesitan”.*

5.3 Limitaciones

Esta tesis doctoral fue posible gracias a la beca de estudios concedida por Colciencias-Universidad Nacional; sin embargo no contó con apoyo económico exclusivo para su desarrollo y se considera que el poco presupuesto fue una de las mayores limitaciones de la investigación.

Otro aspecto a considerarse fue la amplia pérdida de participantes durante el seguimiento, pues debe ser tenida en cuenta en futuros estudios, la manera más eficaz de hacer seguimiento a díadas madre e hijo durante las primeras semanas de vida postnatal, pues es un periodo altamente sensible.

Las enfermeras en Colombia no cuentan con un espacio “*delimitado por su quehacer*”, que le permita acompañar a las díadas madre e hijo durante el periodo de vida postnatal, pues el sistema de salud ha interpretado que la salud de la madre y la salud del neonato se dan de manera aislada e individual; por ello, orienta este concepto por parámetros de asistencia a consulta de la especialidad correspondiente. Esta es una limitación de grandes proporciones, pues afecta a los usuarios que no son comprendidos ni atendidos de manera integral, impide la atención de las enfermeras de manera oportuna en la adaptación a la vida postnatal y limita el desarrollo de conocimiento que procura el bienestar integral en esta etapa tan bella del ciclo vital.

Esta es una investigación que ha procurado el mayor rigor posible, que obtuvo el registro ACTRN12617000449336 otorgado por Australian New Zealand Clinical Trial Registry (ANZCTR) base de datos aliada de la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, consideramos que realizada en otras condiciones es susceptible de mejoras.

Entre los aspectos que se consideran enriquecerían futuros trabajos que empleen la misma terapia o midan los mismos resultados se pueden referirse los siguientes:

- El uso de diarios o registros que permitan conocer la aplicación de la dosis de terapia de estimulación cada día. Esta estrategia se propone como seguimiento adicional a la manifestación verbal de la madre de la ejecución del procedimiento, según las indicaciones dadas.
- La observación de la realización de la terapia de estimulación en el domicilio, pasado un tiempo de la enseñanza para verificar que efectivamente las sugerencias fueron incorporadas en la aplicación de la dosis.
- Emplear en la valoración del desarrollo neonatal escalas validadas disponibles.

No obstante, esperamos que contribuya en la reflexión constante frente al mejoramiento de las condiciones integrales de salud de los colombianos y específicamente en la prestación de cuidados de enfermería de mejor calidad.

**A. Anexo: Aprobación de Comité de
Ética en Investigación de la Facultad
de Enfermería**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

AVAL-016-2016

Bogotá D.C., 20 de abril de 2016

Profesora

CLARA VIRGINIA CARO CASTILLO

Directora Posgrados Disciplinarios

Facultad de Enfermería

Universidad Nacional de Colombia

Respetada profesora, reciba un cordial saludo:

De manera atenta me permito informarle que el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería en sesión del 18 de abril de 2016 Acta 6, se permite dar aval desde los aspectos éticos al proyecto de investigación del programa de Doctorado en Enfermería titulado "Resultados de la Estimulación (ATVV) en la adaptación al nacimientos de la diada madre e hijo", de la estudiante: Lucy Marcela Vesga Gualdrón.

Es importante resaltar que el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería, es un órgano asesor (Acuerdo No. 034 del 2007, Art. 18 del Consejo Superior Universitario) en los aspectos de la dimensión ética de la investigación y son los investigadores los responsables de dar cumplimiento a todos los principios éticos relacionados con la investigación durante su desarrollo. (Resolución No. 077 del 2006 del Consejo de Facultad de Enfermería).

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)

YANIRA ASTRID RODRÍGUEZ H.

Presidenta Comité de Ética*

Facultad de Enfermería

Universidad Nacional de Colombia

*Delegada por la Decana

Copia: María Mercedes Durán de Villalobos – Director de Tesis
Lucy Marcela Vesga Gualdrón – Estudiante Doctorado

B. Anexo: Aprobación Comité de Investigaciones Fundación Hospital Infantil Universitario de San José


FUNDACIÓN HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO DE SAN JOSÉ

SDM-016-16

Bogotá, junio 23 de 2016

Jefe Enfermera
Lucy Vesga
Investigadora Principal
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad

Respeto Jefe:

Por medio de la presente me permito informarle que el Comité de Investigaciones en su sesión realizada el día 23 de junio del año en curso y consignado en Acta N° 028, revisó y aprobó el Proyecto: "Resultados de la Estimulación (ATVV) en la Adaptación al Nacimiento de la Diada Madre e Hijo", esta aprobación esta sujeta a la aceptación de los servicios de Gineco-Obstetricia y Pediatría del Hospital.

Una vez revisado y analizado este proyecto los miembros del Comité recomiendan:

- La vinculación de al menos un grupo de investigación FUCS o investigador independiente con vinculación FUCS al proyecto, con el fin de asegurar su ejecución.
- Valorar modificar la selección aleatoria por algún modelo que garantice la toma de muestras en la misma población hospitalaria y en un mismo grupo expuesto a similares condiciones.
- Definir con mayor claridad los procedimientos de implementación del proyecto en nuestra institución.

Agradecemos su atención.

Atentamente;


Víctor Hugo González
Presidente
Comité de Investigaciones

FUNDACIÓN HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO DE SAN JOSÉ

DIRECCIÓN: CARRERA 52 NO. 67A - 71, BOGOTÁ, D.C. PBX: 437 75 40 - FAX: 437 75 53

SECCION DE INFORMÁTICA DE COMUNICACIONES Y EFECTOS

VERSION 1

C. Anexo: Consentimientos informados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Cód.: _____

**FACULTAD DE ENFERMERIA
PROGRAMA DE DOCTORADO
INVESTIGACION TITULADA: "RESULTADOS DE LA ESTIMULACION
MULTISENSORIAL (ATVV) EN LA ADAPTACION AL NACIMIENTO DE LA DIADA
MADRE E HIJO**

Yo _____ identificada con C.C No. _____ expedida en la ciudad de _____ declaro a través de éste documento que he sido invitada a participar en un estudio de investigación, cuyo objetivo es medir los resultados de la estimulación multisensorial auditiva, táctil, vestibular y visual (ATVV) en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo. Mi participación en la investigación consiste en recibir la enseñanza de la estimulación multisensorial auditiva, táctil, vestibular y visual (ATVV) y aplicarla a mi recién nacido (a) en mi hogar durante siete días. La información será recogida a través de la aplicación de cuestionarios, que serán diligenciados en un lugar privado y tendrá una duración aproximada de 10 minutos. Además, se realizarán filmaciones del momento de la lactancia materna con una duración estimada de 20 a 30 minutos más. La recolección de los datos se realizará en dos oportunidades, la primera a los 7 días y la segunda a las 4 semanas siguientes al nacimiento.

La información obtenida será confidencial. Mi nombre no aparecerá en ningún documento, seré identificada con un código o un número consecutivo, y se dispondrán de medidas de seguridad que salvaguardan las filmaciones obtenidas. Se respetarán mis respuestas a las preguntas que me realicen. Me han explicado que el proyecto solo tiene fines investigativos y que busca en un futuro mejorar la calidad del cuidado profesional, que enfermería proporciona a las diadas madre e hijo durante el periodo de adaptación al nacimiento, ofreciendo una intervención con efectos positivos como la mayor ganancia de peso, talla y perímetro cefálico, la mayor organización de la neuroconducta y el mejor desarrollo infantil, con bajos costos. Por la participación no recibiré ningún beneficio y mi negación a participar tampoco me acarreará dificultades.

Debido a la naturaleza de la Investigación, ni mi hijo ni yo estaremos sometidos a ninguna clase de riesgo físico, que puede causar perjuicios a nuestra salud y bienestar. Pues las Investigaciones que han empleado la Intervención (ATVV) antes, no han descrito efectos negativos y la consideran segura, en tanto podré realizarla con tranquilidad en mi domicilio.

Durante el tiempo en que participe de la Investigación, tengo libertad de negarme a contestar alguna pregunta que me cause Incomodidad o puedo retirarme del estudio sin que afecte la prestación ninguna actividad de mi cotidianidad. Cuando no entienda una pregunta, tengo la posibilidad de solicitar aclaración y despejar dudas si surgen y de recibir orientación. Por lo anterior de forma voluntaria acepto participar en el proyecto y en los encuentros que de éste se deriven. **AL FIRMAR ESTE FORMATO YO ESTOY CONFIRMANDO QUE ESTOY DE ACUERDO CON PARTICIPAR EN EL PROTOCOLO DESCRITO AQUI.**

FIRMA _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD _____

FECHA: _____

FIRMA DEL INVESTIGADOR _____
DOCUMENTO DE IDENTIFICACION _____

Para aclarar dudas relacionadas con este estudio de Investigación usted puede comunicarse con: Enfermera Lucy Marcela Vesga Celular: 3006071569 Correo electrónico: lmvesga@unal.edu.co

Esta Investigación ha recibido la aprobación del Comité de Ética de la facultad de Enfermería de la Universidad Nacional. Usted puede comunicarse a: Carrera 30 No.45 - 03, TORRE DE ENFERMERÍA, Edificio 101, piso 8, Oficina 805 Conmutador: (57-1) 316 5000 Ext. 17020 Fax: 17021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Cód.: _____

**FACULTAD DE ENFERMERIA
PROGRAMA DE DOCTORADO
INVESTIGACION TITULADA: "RESULTADOS DE LA ESTIMULACION
MULTISENSORIAL (ATVV) EN LA ADAPTACION AL NACIMIENTO DE LA DIADA
MADRE E HIJO**

Querido padre y madre, a través de éste documento quiero manifestarles que su hijo(a) recién nacido, ha sido invitado a participar en un estudio de Investigación, cuyo objetivo es medir los resultados de la estimulación multisensorial (ATVV) en la adaptación al nacimiento de la diada madre e hijo. Su participación en la Investigación consiste en recibir la estimulación multisensorial auditiva, táctil, vestibular y visual (ATVV) que le aplicará su mamá en su hogar durante siete días. La Información será recogida a través de las medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de la cabeza), que serán medidos en un lugar privado y tendrá una duración aproximada de 5 minutos. Además, se realizarán filmaciones del momento de la lactancia materna con una duración estimada de 20 a 30 minutos más. La recolección de los datos se realizará en dos oportunidades, la primera a los 7 días y la segunda a las 4 semanas siguientes al nacimiento.

La Información obtenida será confidencial. El nombre de su hijo(a) no aparecerá en ningún documento, será identificado con un código o un número consecutivo, y se dispondrán de medidas de seguridad que salvaguardan las filmaciones obtenidas. Se respetarán los datos obtenidos de las mediciones que se le realicen. Debe recordar que el proyecto solo tiene fines investigativos y que busca en un futuro mejorar la calidad del cuidado profesional que enfermería proporciona a las diadas madre e hijo durante el periodo de adaptación al nacimiento, ofreciendo una intervención con efectos positivos como: la mayor ganancia de peso, talla y perímetro cefálico, la mayor organización de la neuroconducta y el mejor desarrollo infantil, con bajos costos. Por la participación de su hijo no recibirá ningún beneficio y su negación a participar tampoco le acarreará dificultades. Debido a la naturaleza de la Investigación, es importante que sepa que su hijo(o) no estará sometido a ninguna clase de riesgo físico, que pueda causar perjuicios a la salud y el bienestar. Pues las Investigaciones que han empleado la intervención (ATVV)

antes, no han descrito efectos negativos. Durante el tiempo en que su hijo participe de la Investigación, tendrá libertad de negarse a contestar alguna pregunta que me cause Incomodidad o podrá retirar a su hijo(a) del estudio sin que afecte la prestación de ninguna actividad de mi cotidianidad. Cuando no entienda una pregunta, o procedimiento que se realice tendrá la posibilidad de solicitar aclaración y despejar dudas si surgen y de recibir orientación.

Por lo anterior de forma voluntaria autorizo que mi hijo participe en el proyecto y en los encuentros que de éste se deriven. **AL FIRMAR ESTE FORMATO YO ESTOY CONFIRMANDO QUE ESTOY DE ACUERDO CON LA PARTICIPACION DE MI RECIEN NACIDO EN EL PROTOCOLO DESCRITO AQUI.**

Nombre de Participante

Fecha

Nombre del Padre

Nombre de la madre

Firma de la Madre

Firma del padre (Se podrá prescindir de su autorización en los casos que señala el artículo 30 de la Resolución 008430 de 1993 expedida por el Ministerio de Salud)

Para aclarar dudas relacionadas con este estudio de Investigación usted puede comunicarse con: Enfermera Lucy Marcela Vesga Celular: 3006071569 Correo electrónico: lmvesgag@unal.edu.co

Esta Investigación ha recibido la aprobación del Comité de Ética de la facultad de Enfermería de la Universidad Nacional. Usted puede comunicarse a: Carrera 30 No.45 - 03, **TORRE DE ENFERMERÍA**, Edificio 101, piso 8, Oficina 805 Conmutador: (57-1) 316 5000 Ext. 17020 Fax: 17021

Bibliografía

1. Muñoz LA, Vollrath A, Bonatti C. Vivenciando la maternidad en contextos de vulnerabilidad social : un enfoque comprensivo de la fenomenología social. Rev Latino-Am Enferm [Internet]. 2013;21(4). Available from: www.eerp.usp.br/rlae
2. Røseth I, Binder P-E, Ulrik FM. Two ways of living through postpartum depression. J Phenomenol Psychol. 2011;42(2):174–94.
3. Norhayati M, Nik Hazlina N, Asrenee A, Wan Emilin W. Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: A literature review. J Affect Disord [Internet]. Elsevier; 2015;175:34–52. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165032714008271>
4. Costas M, Santos S, Godoy C, Martell M. Patrones de succión en el recién nacido de término y pretermino. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2006;77(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000200014>
5. Pinilla E, Orozco LC, Camargo F, Alfonso EP, Peña E, Villabona LN, et al. Lactancia materna ineficaz : prevalencia y factores asociados. Salud UIS. 2011;43(3):271–9.
6. Rendón-Macías ME, Domínguez-Jiménez H, Aguilar-Álvarez Y. Condición de la succión evaluada a las 48 horas de vida en neonatos con peso adecuado o peso bajo al nacer y su relación con el crecimiento ponderal a los 28 días de vida. Bol Med Hosp Infant Mex. 2012;69(5):367–75.
7. Bell AF, Lucas R, White-traut RC. Concept Clarification of neonatal neurobehavioural organization. J Adv Nurs. 2008;61(5):570–81.
8. Bell AF, White-Traut R, Medoff-Cooper B. Neonatal neurobehavioral organization after exposure to maternal epidural analgesia in labor. JOGNN

- J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2010;39(2):178–90.
9. Bell AF, White-Traut R, Wang EC, Schwertz D. Maternal and umbilical artery cortisol at birth: Relationships with epidural analgesia and newborn alertness. *Biol Res Nurs* [Internet]. 2011;14(3):269–76. Available from: <http://brn.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1099800411413460>
 10. Garcia A, Quero J. *Neuroconducta*. Primera Ed. Ediciones Diaz de Santos, editor. Madrid, España; 2012.
 11. 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;14(1):1–12. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/308>
 12. Olhaberry M, Martínez V. Intervenciones psicológicas perinatales en depresión materna y vínculo madre-bebé : una revisión sistemática systematic review. *Ter Psicológica*. 2013;31:249–61.
 13. Lung F, Chiang T, Lin S, Shu B. Parental mental health and child development from six to thirty-six months in a birth cohort study in Taiwan. *J Perinat Med*. 2009;37(1):397–402.
 14. Castro A, Barriga AP, Perdomo O. Medición del consumo de oxígeno del miocardio en el puerperio normal: Ejemplo de eficiencia fisiológica. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2005;56(4):288–93.
 15. Webb DA, Bloch JR, Coyne JC, Chung EK, Bennett IM, Culhane JF. Postpartum physical symptoms in new mothers: Their relationship to functional limitations and emotional well-being. *Birth*. 2008;35(September):179–88.
 16. Howell EA, Mora PA, Chassin MR, Leventhal H. Lack of preparation, physical health after childbirth, and early postpartum depressive symptoms. *J women's Heal*. 2010;19(4):703–8.
 17. Sidor A, Kunz E, Schweyer D, Eickhorst A, Cierpka M. Links between maternal postpartum depressive symptoms, maternal distress, infant gender

- and sensitivity in a high-risk population. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2011;5(1):7.
18. 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]. Elsevier Ireland Ltd; 2015;185:45–52. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211514006320>
 19. Santos D, Véliz OL, Quintero EJ, Grau R, Hurtado L. Caracterización de la succión en el lactante según la rehabilitación neuro-oclusal. *Rev Cubana Estomatol*. 2010;47(3):315–25.
 20. Nelson AM. Infant feeding decision making. *MCN, Am J Matern Child Nurs*. 2012;37(4):247–52.
 21. Pinto E, Rodrigues A, Monteiro AR, De Sá Barreto R, De Almeida PC, Camelo EM. Diagnósticos de enfermagem relacionados à amamentação em unidade de alojamento conjunto. *Rev Bras Enferm*. 2013;66(2):190–5.
 22. Cannizzaro CM, Paladino MA. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim*. 2011;24(2):59–74.
 23. Chattás G, Quiroga A. Cuidados al recién nacido en el periodo de transición. In: Fundasamin, editor. *Enfermería Neonatal*. 2007. p. 1–28.
 24. Corwin EJ, Pajer K. The psychoneuroimmunology of postpartum depression. *J Womens Health (Larchmt)*. 2008;17(9):1529–34.
 25. Canestraro L, Favero L, Carraro TE, Wall ML. La puérpera primípara en el domicilio y la enfermería : teoría fundamentada. *Online Brazilian J Nurs*. 2015;11(3):1–12.
 26. Dalbye R, Calais E, Berg M. Mothers' experiences of skin-to-skin care of healthy full-term newborns. A phenomenology study. *Sex Reprod Healthc* [Internet]. Elsevier B.V.; 2011 Aug [cited 2014 Oct 12];2(3):107–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21742289>
 27. Müller EB, Mota M de F. Educative practice with nurses, with a view to humanized care for the newborn in the Obstetric Center. *Text Contentex*

- Nurs. 2014;23(3):782–90.
28. Gao L, Chan SW, Li X, Chen S, Hao Y. Evaluation of an interpersonal-psychotherapy-oriented childbirth education programme for Chinese first-time childbearing women: a randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010 Oct [cited 2014 Nov 27];47(10):1208–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20362992>
 29. Fonseca MJ, Severo M, Barros H, Santos AC. Determinants of weight changes during the first 96 hours of life in full-term newborns. *Birth*. 2014;41(June):160–8.
 30. Oviedo F, Jordan V. Trastornos afectivos posparto. *Univ Medica*. 2006;47:131–40.
 31. Leigh B, Milgrom J. Risk factor for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry*. 2008;11:1–12.
 32. Tharner A, Dierckx B, Luijk M, Ijzendoorn M, Bakermans MJ, Hofman A, et al. Attachment disorganization moderates the effect of maternal postnatal depressive symptoms on infant autonomic functioning. *Psychophysiology*. 2013;50(400):195–203.
 33. Faisal-Cury A, Menezes PR. Antenatal depression strongly predicts postnatal depression in primary health care. *Rev Bras Psiquiatr* [Internet]. 2012;34:446–50. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=23429816&site=ehost-live>
 34. Figueiredo B, Dias CC, Brandão S, Canário C, Nunes-costa R. Breastfeeding and postpartum depression : state of the art review. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2013;89(4):332–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2012.12.002>
 35. Jones NA. Delayed reactive cries demonstrate emotional and physiological dysregulation in newborns of depressed mothers. *Biol Psychol* [Internet]. Elsevier B.V.; 2012;89(2):374–81. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.11.011>
36. Weiss M, Fawcett J, Aber C. Adaptation, postpartum concerns, and learning needs in the first two weeks after caesarean birth. *J Clin Nurs*. 2009;18(21):2938–48.
 37. Vázquez M, Lartigue T, Cortés J. Organización conductual de neonatos hijos de madres con un trastorno del estado de ánimo. *Salud Ment*. 2005;28(5):11–9.
 38. Hart SL, Jackson SC, Boylan LM. Compromised weight gain, milk intake, and feeding behavior in breastfed newborns of depressive mothers. *J Pediatr Psychol*. 2011;36(8):942–50.
 39. Castellanos M, Vasquez S, Palma M, Ubaldo L, Cervantes G, Rojas A, et al. Desarrollo de los ritmos biológicos en el recién nacido. *Rev la Fac Med la UNAM*. 2013;56: 3:26–35.
 40. World Health Organization (WHO). WHO Technical Consultation on Postpartum and Postnatal Care. 2010.
 41. Fonseca MJ, Severo M, Correia S, Santos a C. Effect of birth weight and weight change during the first 96 h of life on childhood body composition—path analysis. *Int J Obes [Internet]*. Nature Publishing Group; 2015;(February):1–28. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2015.11>
 42. Dyson L, McCormick F, Renfrew M. Interventions for promoting the initiation of breastfeeding (Review). *cochrane Database Syst Rev*. 2008;(2):1–40.
 43. Renfrew M, McCormick F, Wade A, Quinn B, Dowswell T. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies (Review). *cochrane Collab*. 2012;(5).
 44. Ministerio de Protección Social de Colombia. Resolución 0412 del 2000. Bogotá D.C; 2000.
 45. Jadresic E. Depresión en el embarazo y el puerperio Depression in pregnancy and the puerperium. *Rev Chil Neuro Psiquiatr*. 2010;48(4):269–78.

46. Enrique Jadresic M. Depresión perinatal: Detección y tratamiento. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. Elsevier; 2014;25(6):1019–28. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014706510>
47. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants (Review). Cochrane Libr. 2009;(1).
48. Villamizar B, Duran MM. Modelo de adaptación de Roy en un ensayo clínico controlado. Av en Enfermería. 2012;XXX(2):97–107.
49. Taborda AR. Efecto de la aplicación de la estimulación multisensorial ATVV realizada por las madres en el modo adaptativo fisiológico del recién nacido pretermino. Universidad Nacional de Colombia; 2014.
50. Kim TI, Shin YH, White-Traut RC. Multisensory intervention improves physical growth and illness rates in Korean orphaned newborn infants. Res Nurs Heal. 2003;26:424–33.
51. White-Traut RC, Schwertz D, McFarlin B, Kogan J. Salivary cortisol and behavioral state responses of healthy newborn infants to tactile-only and multisensory interventions. JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2009;38:22–34.
52. White-Traut R. Providing a nurturing environment for infants in adverse situations: Multisensory strategies for newborn care. J Midwifery Women's Heal. 2004;49:36–41.
53. White-Traut RC, Nelson MN, Silvestri JM, Vasan U, Patel M, Cardenas L. Feeding readiness behaviors and feeding efficiency in response to ATVV intervention. Newborn Infant Nurs Rev. 2002;2(3):166–73.
54. Underdown A, Barlow J, Stewart-brown S. Tactile stimulation in physically healthy infants : results of a systematic review. J Reprod Infant Psychol. 2010;28(1):11–29.
55. Holditch-Davis D, White-Traut RC, Levy JA, O'Shea M, Geraldo V, David RJ. Maternally administered interventions for preterm infants in the NICU:

- Effects on maternal psychological distress and mother–infant relationship. *Infant Behav Dev* [Internet]. Elsevier Inc.; 2014;37(4):695–710. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163638314000800>
56. Malherio C, Felgueiras A, Carvalho LC. Resiliência e ajustamento à maternidade no pós-parto. *Rev Enfermegrm*. 2013;17:77–84.
 57. Santorelli G, Petherick E, Waiblinger D, Cabieses B, Fairley L. Ethnic differences in the initiation and duration of breast feeding--results from the born in Bradford Birth Cohort Study. *Paediatr Perinat Epidemiol* [Internet]. 2013 Jul [cited 2014 Nov 16];27(4):388–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23772941>
 58. Mallea AA, Gonzales de Prada E. Hipernatremia neonatal: Factores de riesgo. *Rev Chil Pediatr*. 2011;82(2):150–1.
 59. Jara BB. Rehidratación oral en deshidratación neonatal. *Rev Medica La paz*. 2015;21(1).
 60. Navarro E, Mendieta E, Mir R, Céspedes E, Caballero B. Readmisiones hospitalarias en recién nacidos egresados de una sala de alojamiento conjunto. *Rev Chil pediatría*. 2008;79(5):46–52.
 61. 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 Heal Res*. 2014;1–3.
 62. Kemp L, Harris E, McMahan C, Matthey S, Vimpani G, Anderson T, et al. Benefits of psychosocial intervention and continuity of care by child and family health nurses in the pre- and postnatal period: process evaluation. *J Adv Nurs* [Internet]. 2013 Aug [cited 2014 Nov 7];69(8):1850–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23194385>
 63. Sockol LE. A systematic review of the efficacy of cognitive behavioral therapy for treating and preventing perinatal depression. *J Affect Disord* [Internet]. Elsevier; 2015;177C:7–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25743368>
 64. 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]. Elsevier Inc.; 2014;37(4):695–710. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.08.005>
65. Holditch-Davis D, White-Traut R, Levy J, Williams KL, Ryan D, Vonderheid S. Maternal satisfaction with administering infant interventions in the neonatal intensive care unit. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013;42(6):641–54.
66. Navarro C, Navarrete L, Lara MA. Factores asociados a la percepción de eficacia materna durante el posparto. *Salud Ment* [Internet]. 2011;34(1):37–43. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true%5C&db=a9h%5C&AN=60861740%5C&site=ehost-live>
67. Freitas D, Vieira B, Alves V, Rodrigues D, Leão DC, Cruz A, et al. Accommodation set in a university hospital: postpartum depression in nurses' perspective. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online* [Internet]. 2014;6(3):1202–11. Available from: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2999/pdf_1378
68. Vazquez M, Lartigue T, Córtes J. Organización conductual de neonatos hijos de madres con un trastorno del estado del ánimo. *Salud Ment*. 2005;28 (5):11–9.
69. Bowlby J. Los cuidados maternos y la salud mental. Organización Mundial de la Salud Serie de Monografías N°2. 1950.
70. Bowlby J. The nature of the child's tie to his mother. *Int J Psychoanal* [Internet]. 1958;39:350–73. Available from: <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=P4iUsgN1CJIC&oi=fnd&pg=PA223&dq=The+nature+of+the+child's+tie+to+his+>

mother1&ots=p1B5ITFlgO&sig=lybiwmGxVXImTRSeFg5DORUE
W3U

71. Bowlby J. A secure base: Parent-child attachment and healthy human development. Publication Data, editor. Estados Unidos: Library of congress cataloging; 1990. 203 p.
72. Field T, Diego M, Hernandez-reif M. Massage therapy research. *El servier*. 2007;27:75–89.
73. Delgado AO. Estado actual de la teoría del apego. *Rev Psiquiatr y Psicol del niño y Adolesc*. 2004;4:65–81.
74. Valencia ML, González W. Etología del apego y del reconocimiento en el ser humano. *El hombre y la máquina*. 2008;31:40–51.
75. Costas Moragas C, Fornieles Deu A, Botet Mussons F, Boatella Costa E, De Cáceres Zurita ML. Evaluación psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. *Psicothema*. 2007;19(1):140–9.
76. Dominguez M, Cruz V, Abelleira M, Amado A, Frenandez M. Desarrollo evolutivo de los neonatos: Utilidad clínica de la escala Brazelton (NBAS). *Acta X Congr Int Galego-Portugues Psicopedag*. 2009;3691–704.
77. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Preterm infant massage therapy research: A review. *Infant Behav Dev [Internet]*. Elsevier Inc.; 2010;33(2):115–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.12.004>
78. Costas Moragas C. Assessment of development in early intervention. *Rev Interuniv Form Profr*. 2009;23:39–55.
79. Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression: A systematic review of the literature. *J Affect Disord [Internet]*. 2014;171:142–54. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016503271400576X>
80. Perinat A. Contribuciones de la etología al estudio del desarrollo humano y socialización. *El basilico [Internet]*. 1980;27:27–34. Available from: www.fgbueno.es

81. Tomey A, Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. Sexta Edic. Elsevier España SA, editor. Madrid, España; 2007. 1-828 p.
82. Mercer RT. Becoming a mother versus maternal role attainment. *J Nurs Scholarsh*. 2004;36(3):226–32.
83. Tulman L, Fawcett J. Women's health during and after pregnancy. A theory based study of adaptation to change. Primera Ed. Springer Publishing Company, editor. New York; 2003. 1-188 p.
84. Pirazan L. Efecto del estímulo táctil kinestésico en la respuesta al estrés del recién nacido pretérmino en la unidad de cuidado Neonatal. Repositorio Universidad Nacional de Colombia. Universidad Nacional de Colombia; 2014.
85. White-Traut R, Rankin KM, Pham T, Li Z, Liu L. Preterm infants' orally directed behaviors and behavioral state responses to the integrated H-HOPE intervention. *Infant Behav Dev* [Internet]. 2014 Nov [cited 2015 Sep 9];37(4):583–96. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163638314000769>
86. Horta B, Victoria C. Long-term effects of breastfeeding: A systematic review. World Health Organization. 2013.
87. Roig AO, Martínez MR, Cabrero García J, Perez Hoyos S, Laguna G, Flores Alvarez JC, et al. Factores asociados al abandono de la lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida. *Rev Latinoam Enfermagem*. 2010;18(3):79–87.
88. Moore E, Anderson G, Bergman N, Dowswell T. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants (Review). *Cochrane Libr*. 2012;(5):1–108.
89. Dos Santos Marques L, Calvacante Rodrigues J, Souza De Santana E, Santiago Carneiro AJ, Castelo Branco R, De Camargo Fonseca MC. Experiencing skin to skin contact with the baby during the postpartum period as a mechanical act. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 [cited 2014 Oct

- 18];67(2):202–7. Available from:
<http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0034-7167.20140026>
90. Villamizar B. Estimulación multisensorial auditiva, táctil, visual y vestibular (ATVV) para la capacidad de adaptación según Roy en la alimentación del recién nacido prematuro. Universidad Nacional de Colombia; 2010.
 91. White-Traut R, Norr KF, Fabiyi C, Rankin KM, Li Z, Liu L. Mother-infant interaction improves with a developmental intervention for mother-preterm infant dyads. *Infant Behav Dev* [Internet]. Elsevier Inc.; 2013;36(4):694–706. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.07.004>
 92. Real Academia Española [Internet]. Diccionario. 2015. Available from: www.rae.es
 93. Betancourt L, Rodríguez M, Gempeler J. Interacción madre-hijo, patrones de apego y su papel en los trastornos del comportamiento alimentario. *Univ Med*. 2007;48:261–76.
 94. Cordella M. P. Campos de sintonía somática durante el desarrollo infantil. *Rev Chil Pediatr*. 2009;80(5):407–19.
 95. Roy C. *Generating middle range theory. From evidence to practice*. Primera Ed. New York: Springer Publishing Company; 2014. 1-383 p.
 96. Abu Shosha G, Al Kalalfeh M. A critical analysis of using Roy's adaptation model in nursing research. *Int J Acad Res*. 2012;4(4):26–31.
 97. Roy SC. *The Roy Adaptation Model*. Tercera Ed. New Jersey: Pearson Education; 2009. 553 p.
 98. Fawcett J. *Analysis and evaluation of contemporary nursing knowledge*. Tercera Ed. Philadelphia: F.A Davis Company; 2013. 1-453 p.
 99. Fawcett J, Garity J. *Evaluación de la investigación para la práctica de enfermería basada en evidencia*. Primera Ed. Philadelphia: F.A Davis Company; 2009.
 100. Gómez E, Orozco LC, Camargo Figueroa FA, Alfonso EP, Peña ER, Villabona LN, et al. Lactancia materna ineficaz: prevalencia y factores asociados. *Salud UIS*. 2011;43(3):271–9.

101. Noel Weiss J, Woodend K, Peterson WE, Gibb W, Groll DL. An observational study of associations among maternal fluids during parturition, neonatal output, and breastfed newborn weight loss. *Int Breastfeed J* [Internet]. 2011 Jan;6:9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3174114&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
102. Castiblanco N, Muñoz L. Visión de las madres en el cuidado del hijo prematuro en el hogar. *Av en Enfermeria*. 2011;29(1):120–9.
103. Burns K, Cunningham N, White- Traut RC et al. Infant stimulation: modification of an intervention based on physiological and behavioral cues. *J Obs Gynecol Neonat Nurs*. 1994;23:581 – 9.
104. White-Traut R, Wink T, Minehart T, Holditch-Davis D. Frequency of premature infant engagement and disengagement behaviors during two maternally administered interventions. *Newborn Infant Nurs Rev* [Internet]. Elsevier Inc.; 2012;12(3):124–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.nainr.2012.06.005>
105. Nelson MN, White-Traut RC, Vasan U, Silvestri J, Comiskey E, Meleedy-Rey P, et al. One-year outcome of auditory-tactile-visual-vestibular intervention in the neonatal intensive care unit: effects of severe prematurity and central nervous system injury. *J Child Neurol* [Internet]. 2001;16(7):493–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11453445
106. Mann M, Haddow R, Stokes L, Goodley S, Rutter N. Effect of night and day on preterm infants in a newborn nursery: randomised trial. *BMJ*. 1986;293:1265–7.
107. Brown J, LaRossa.MM, Aylward G, Davis D, Rutherford P, Bakeman R. Nursery-based intervention with prematurely born babies and their mothers: Are there effects?. *J Pediatr*. 1980;97:487–91.

108. White-Traut RC, Nelson MN. Maternally administered tactile, auditory, visual, and vestibular stimulation: Relationship to later interactions between mothers and premature infants. *Res Nurs Health*. 1988;11(1):31–9.
109. White-Traut R, Nelson M, Silvestri J, Patel M, Kilgallon D. Patterns of physiologic and behavioral response of intermediate care preterm infants to intervention. *Pediatr Nurs*. 1993;19:625–9.
110. White-Traut R, Nelson M, Silvestri J, Cunningham N, Patel M. Responses of preterm infants to unimodal and multimodal sensory intervention. *Pediatr Nurs*. 1997;23:169–75.
111. White-Traut RC, Nelson MN, Silvestri JM, Vasan U, Littau S, Meleedy-Rey P, et al. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2002;44(2):91–7.
112. Medoff-Cooper B, Rankin KM, Zhuoying L, Liu L, White-Traut R. Multi-sensory intervention for preterm infants improves sucking organization. *Adv Neonatal Care*. 2015;15(2):142–9.
113. Sanabria E, Carmen F. Comportamiento patológico del puerperio. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2011;37(3):330–40.
114. Perez G, Albarracin J. Puerperio y lactancia materna. In: *Obstetricia integral Siglo XXI*. 2009.
115. Peña DM, Calvo JM. Aspectos clínicos de la depresión posparto. In: *Obstetricia integral Siglo XXI*. 2009. p. 419–29.
116. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135–50.
117. Ware J, Kosinski M, Keller S. A 12-Ítem short form health survey. Construction of scales and preliminary tests of reliability and Validity. *Medical Care*. 1996;34:220–33.
118. Ramirez Vélez R, Agredo Zuñiga RA, Jerez Valderrama AM. Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short

- Form 12 Health Survey) en adultos Colombianos. *Rev Salud Pública*. 2010;12(5):807–19.
119. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation 's sleep time duration recommendations : methodology and results summary. *Sleh* [Internet]. Elsevier B.V.; 2015;10–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
120. Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children - An American Academy of Sleep Medicine review. *Pediatr Sleep*. 2006;29(10):1263–76.
121. Sleep J, Gillham P, Roberth IS-J, Morris S. A randomized controlled trial to compare alternative strategies for preventing infant crying and sleep problems in the first 12 weeks: the COSI study. *Prim Heal Care Res Dev* [Internet]. 2002;3:176–83. Available from: <http://datubazes.lanet.lv:2103/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=527140&fulltextType=RA&fileId=S1463423602000269>
122. Mao Q, Zhu L, Su X. A comparison of postnatal depression and related factors between Chinese new mothers and fathers. 2011;645–52.
123. Graven SN, Browne J V. Sleep and brain development. The critical role of sleep in fetal and early neonatal brain development. *Newborn Infant Nurs Rev* [Internet]. Elsevier B.V.; 2008;8(4):173–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.nainr.2008.10.008>
124. Sabillón DF. Diferentes patrones de succión. *Honduras Pediatr*. 1998;19(4):91–3.
125. Campos Montero ZI. Problemas de la alimentación en lactantes. Segunda parte : fases oral y faríngea. *Acta Paediatr*. 2010;22(1):14–22.
126. Medoff Cooper B, Shults J, Kaplan J. Sucking behavior of preterm neonates as a predictor of developmental outcomes. *J Dev Behav Pediatr*. 2009;30:16–22.

127. Medoff Cooper B, Bilker W, Kaplan JM. Sucking patterns and behavioral state in 1- and 2-day-old full-term infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* [Internet]. 2011;39(5):519–24. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2951282&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
128. Esparza M. Control del lactante amamantado en atención primaria. Curso de Actualización en Pediatría. Barcelona, España; 2006.
129. Cusminsky M, Lejarraga H. Manual de crecimiento y desarrollo del niño [Internet]. segunda ed. Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud; 1994. 232 p. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=46579&indexSearch=ID>
130. Guillen Muñoz A, Dalmau Serra J. Alimentación del recién nacido sano. *Soc Española Pediatr Española Pediatr*. 2008;39–47.
131. Aizawa M, Mizuno K, Tamura M. Neonatal sucking behavior: comparison of perioral movement during breast-feeding and bottle feeding. *Pediatr Int* [Internet]. 2010 Feb [cited 2014 Nov 16];52(1):104–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552641>
132. Gameiro S, Moura Ramos M, Canavarro MC. Maternal adjustment to the birth of a child: Primiparity versus multiparity. *J Reprod Infant Psychol* [Internet]. 2009;27(3):269–86. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02646830802350898>
133. Funamoto A, Rinaldi C. Measuring parent-child mutuality: A review of current observational coding systems. *Infant Ment Health J* [Internet]. 2014;36(1):3–11. Available from: <http://discovery.ucl.ac.uk/55588/>
134. Censullo M, Bowler R, Lester B, Brazelton T. An instrument for the measurement of infant-adult synchrony. *Nurs Res*. 1986;36(4):244–8.
135. Leclère C, Viaux S, Avril M, Achard C, Chetouani M, Missonnier S, et al. Why synchrony matters during mother-child interactions: A systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2014;9(12):1–35. Available from:

- <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0113571>
136. Kennedy HP, Beck CT, Driscoll JW. Una luz en la niebla: cuidados en las mujeres con depresión posparto. *Midwifery*. 2002;47(5):318–30.
 137. Department of Health Government of Western Australia. Using the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). Translated into languages other than English. Primera Ed. Sidney: Department of Health Government of Western Australia; 2006. 271 p.
 138. Díaz Herrero Á, López Pina JA, Pérez López J, Brito de la Nuez AG, Martínez Fuentes MT. Validity of the parenting stress index-short form in a sample of Spanish fathers. *Span J Psychol*. 2011;14(2):990–7.
 139. Farkas Klein C. Escala de evaluación parental (EEP): Desarrollo, propiedades psicométricas y aplicaciones. *Univ Psychol*. 2008;7(2):457–67.
 140. Matthey S. Assessing the experience of motherhood: The Being a Mother Scale (BaM-13). *J Affect Disord [Internet]*. Elsevier B.V.; 2011;128(1–2):142–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2010.06.032>
 141. McManus BM, Nugent JK. Feasibility study of early intervention provider confidence following a neurobehavioural intervention for high-risk newborns. *J Reprod Infant Psychol*. 2011;29(4):395–403.
 142. White-Traut R, Watanabe K, Pournajafi-Nazarloo H, Schwertz D, Bell A, Carter CS. Detection of salivary oxytocin levels in lactating women. *Dev Psychobiol [Internet]*. 2009;51(4):367–73. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2767206&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 143. Feldman R, Gordon I, Zagoory-Sharon O. Maternal and paternal plasma, salivary, and urinary oxytocin and parent-infant synchrony: considering stress and affiliation components of human bonding. *Dev Sci [Internet]*. 2011;14(4):752–61. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-7687.2010.01021.x>
 144. De la Cal Sabater P. Efectos de la oxitocina exógena en el inicio y

- establecimiento de la lactancia materna. *Rev Enfermería Castilla y León*. 2015;7(2):11–20.
145. Martino P. Oxitocina y su influencia en el estrés y en la cognición social. *Cuad Neuropsicol*. 2014;8(2):202–16.
146. Field T, Diego M, Hernandez Reif M. Moderate pressure is essential for massage therapy. 2010;(2):381–5.
147. Campbell DT, Stanley JC. *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Primera Ed. Argentina: Amorrortu Editores S.A; 1995. 79 p.
148. Lobiondo G, Haber J. *Nursing research. Methods and critical appraisal for evidence-based practice*. Octava Ed. Estados Unidos: Elsevier Mosby; 2014. 585 p.
149. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MDP. *Metodología de la investigación* [Internet]. 2014. 361-542 p. Available from: <http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>
150. Polit D, Cheryl T. *Nursing Research*. Ninth Edit. &Wilkins LW, editor. Wolters kluwer Lippincott William & Wilkins. 2012. 822 p.
151. Ministerio de Salud y Protección Social. *Guía de práctica clínica del recién nacido sano*. Bogotá D.C; 2013.
152. Ministerio de Salud y Protección Social. *Guía para la atención del recién nacido*. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública. Bogotá D.C; 2007.
153. Ministerio de Salud República de Colombia. Resolución N° 008430 [Internet]. 1993. p. 12. Available from: http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res__8430_1993_-_Salud.pdf
154. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. *Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos*

- [Internet]. Pautas Éticas Internacionales Ginebra; 2002 p. 1–119. Available from: <http://www.gramonbago.com.uy/imgnoticias/16791.pdf#page=11>
155. Loureiro LM, Henriques Gameiro MG. Interpretación crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. *Rev Enferm Ref.* 2011;3(3):151–62.
 156. Thomas KA, Burr RL, Spieker S, Lee J, Chen J. Mother-infant circadian rhythm: Development of individual patterns and dyadic synchrony. *Early Hum Dev* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;90(12):885–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.09.005>
 157. Insana SP, Stacom EE, Montgomery Downs HE. Actual and perceived sleep: Associations with daytime functioning among postpartum women. *Physiol Behav* [Internet]. Elsevier Inc.; 2011;102(2):234–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2010.11.017>
 158. Shellhaas RA, Burns JW, Barks JDE, Chervin RD. Quantitative sleep stage analyses as a window to neonatal neurologic function. *Neurology.* 2014;82(5):390–5.
 159. Goldstein Ferber S, Laudon M, Kuint J, Weller A, Zisapel N. Massage therapy by mothers enhances the adjustment of circadian rhythms to the nocturnal period in full-term infants. *Dev Behav Pediatr.* 2002;23 (6):410–5.
 160. Bastani F, Rajai N, Farsi Z, Als H. The effects of kangaroo Care on the sleep and wake states of preterm infants. *J Nurs Res* [Internet]. 2017;25(3):231–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28045886%0Ahttp://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00134372-900000000-99904>
 161. Van den Hoogen A, Teunis C, Shellhaas R, Pillen S, Benders M, Dudink J. How to improve sleep in a neonatal intensive care unit: A systematic review. *Early Hum Dev.* 2017;1–9.
 162. Vignochi C, Teixeira P, Nader S. Effect of aquatic physical therapy on pain

- and state of sleep and wakefulness among stable preterm newborns in neonatal intensive care units. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(3):214–20.
163. Korotchikova I, Stevenson NJ, Livingstone V, Ryan CA, Boylan GB. Sleep-wake cycle of the healthy term newborn infant in the immediate postnatal period. *Clin Neurophysiol [Internet]. International Federation of Clinical Neurophysiology;* 2016;127(4):2095–101. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinph.2015.12.015>
164. Horiuchi S. Changes in sleep parameters of young women from late pregnancy to postpartum. *Japan J Nurs Sci.* 1994;14:38–47.
165. Iwata H, Mori E, Tsuchiya M, Sakajo A, Saeki A, Maehara K, et al. Objective sleep of older primiparous Japanese women during the first 4 months postpartum: An actigraphic study. *Int J Nurs Pract.* 2015;21(S1):2–9.
166. Gay C, Lee K, Shin Yu L. Sleep patterns and fatigue in new mothers and fathers. *Biol Res Nurs [Internet].* 2004;5(4):311–8. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=106671310&site=ehost-live>
167. Sivertsen B, Hysing M, Dørheim SK, Eberhard-Gran M. Trajectories of maternal sleep problems before and after childbirth: a longitudinal population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth [Internet].* 2015;15(1):129. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/15/129>
168. Amyx M, Xiong X, Xie Y, Buekens P. Racial/ethnic differences in sleep disorders and reporting of trouble sleeping among women of childbearing age in the United States. *Matern Child Health J [Internet]. Springer US;* 2017;21(2):306–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27439422><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5250592><http://link.springer.com/10.1007/s10995-016-2115-9>
169. Hunter L, Rychnovsky J, Yount S. A selective review of maternal sleep characteristics in the postpartum period. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*

- [Internet]. Blackwell Publishing Inc; 2009 Jan 1 [cited 2017 Aug 4];38(1):60–8. Available from:
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515301568>
170. Tobback E, Behaeghel K, Hanouille I, Delesie L, Loccufier A, Van Holsbeeck A, et al. Comparison of subjective sleep and fatigue in breast- and bottle-feeding mothers. *Midwifery* [Internet]. Elsevier; 2017;47(January):22–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2017.01.009>
171. Tikotzky L, Sadeh A, Volkovich E, Manber R, Meiri G, Shahar G. Infant sleep development from 3 to 6 months postpartum: Links with maternal sleep and paternal involvement. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2015;80(1):107–24.
172. Tikotzky L. Postpartum maternal sleep, maternal depressive symptoms and self-perceived mother-infant emotional relationship. *Behav Sleep Med* [Internet]. 2016;14(5):5–22. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25127316>
173. Rychnovsky J, Hunter LP. The relationship between sleep characteristics and fatigue in healthy postpartum women. *Women's Heal Issues* [Internet]. Jacobs Institute of Women's Health; 2009;19(1):38–44. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.whi.2008.07.015>
174. Yi Li K, Hsiu Jung L. Randomised controlled trial of the effectiveness of using back massage to improve sleep quality among Taiwanese insomnia postpartum women. *Midwifery*. 2014;30(1):60–4.
175. Chia Yen L, Su Chiu C, Chung Yi L, Meei Ling G, Chiu Mieh H. Randomised controlled trial of the effectiveness of using foot reflexology to improve quality of sleep amongst Taiwanese postpartum women. *Midwifery* [Internet]. Elsevier; 2011;27(2):181–6. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2009.04.005>
176. Ashrafinia F, Mirmohammadali M, Rajabi H, Kazemnejad A, SadeghniaatHaghighi K, Amelvalizadeh M, et al. The effects of pilates

- exercise on sleep quality in postpartum women. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;18(2):190–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.09.007>
177. Stremler R, Hodnett E, Kenton L, Lee K, Weiss S, Weston J, et al. Effect of behavioural-educational intervention on sleep for primiparous women and their infants in early postpartum: multisite randomised controlled trial. *Bmj* [Internet]. 2013;346(March):f1164. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3603553/pdf/bmj.f1164.pdf>
178. De Tychev C, Briançon S, Lighezzolo J, Spitz E, Kabuth B, De Luigi V, et al. Quality of life, postnatal depression and baby gender. *J Clin Nurs*. 2008;17(3):312–22.
179. Rodrigues Soler D, Zanon Ponce MA, Gerales Soler ZA, Domingues Wysocki A. Quality of life in the puerperium: Assessment in the immediate, late and remote postpartum Periods. *J Nurs UFPE / Rev Enferm UFPE* [Internet]. 2015;9(12):1093–101. Available from: https://auth.lib.unc.edu/ezproxy_auth.php?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=111749886&site=ehost-live&scope=site
180. Carter S, Pournajafi Nazarloo H, Kramer KM, Ziegler TE, White-Traut R, Bello D, et al. Oxytocin: Behavioral associations and potential as a salivary biomarker. *Ann N Y Acad Sci*. 2007;1098:312–22.
181. Bahrami N, Simbar M, Bahrami S. The effect of prenatal education on mother 's quality of life during first year postpartum among Iranian women: A randomized controlled trial. 2013;7(3):169–74.
182. Chang PJ, Lin CC, Chen YC, Chuang CH, Tseng YC, Hsieh WS, et al. Use of herbal dietary supplement Si-Wu-Tang and health-related quality of life in postpartum women: A population-based correlational study. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2013;2013.
183. Nguyen HT, Eriksson B, Petzold M, Bondjers G, Tran TK, Nguyen LT, et al. Factors associated with physical growth of children during the first two years of life in rural and urban areas of Vietnam. *BMC Pediatr* [Internet].

- 2013;13:149. Available from:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3849555&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
184. 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*. 2015;35(8):636–41.
185. Marshall J. Infant neurosensory development: Considerations for infant child care. *Early Child Educ J* [Internet]. 2011;39(3):175–81. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10643-011-0460-2>
186. Lin Kuei LI. A concordance correlation coefficient to evaluate reproducibility. *Int Biometric Soc Stable* [Internet]. 2017;45(1):255–68. Available from: <http://www.jstor.org/stable/2532051>
187. Lau C. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Perspect Swallowing Swallowing Disord*. 2014;29(February):115–6.
188. Bolio Molina LA. Lactogénesis en los primeros cinco días del puerperio y la lactancia. *Rev Mex Pediatr*. 2013;80(1):10–4.
189. Holmes A V. Establishing successful breastfeeding in the newborn period. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. Elsevier Inc; 2013 Feb [cited 2014 Oct 20];60(1):147–68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23178063>
190. França EC, Sousa CB, Aragão LC, Costa LR. Electromyographic analysis of masseter muscle in newborns during suction in breast, bottle or cup feeding. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014;14(1):154. Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-154>
191. White Traut R, Norr K. An ecological model for premature infant feeding. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* [Internet]. 2009;38(4):478–90. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515302082>

192. Ocampo MP. El hijo ajeno : vivencia de madres de niños prematuros hospitalizados. *Aquichan*. 2013;13:69–80.
193. Neves Inácio C, Camlo Chaves E, Freitas M, Siebra A V, Rodrigues Alves A, Monteiro AR. Diagnósticos de enfermería en unidades de alojamiento conjunto. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(6):894–9.
194. Strathearn L, Fonagy P, Amico J, Montague R. Adult attachment predicts maternal brain and oxytocin response to infant cues. *Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2009;34(13):2655–66. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/npp.2009.103>
195. Mah BL. Oxytocin, postnatal depression, and parenting. *Harv Rev Psychiatry* [Internet]. 2016;24(1):1–13. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00023727-201601000-00001>
196. Skrundz M, Bolten M, Nast I, Hellhammer DH, Meinlschmidt G. Plasma oxytocin concentration during pregnancy is associated with development of postpartum depression. *Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2011;36(9):1886–93. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/npp.2011.74>
197. Kroll Desrosiers AR, Nephew BC, Babb JA, Guilarte Walker Y, Moore Simas TA, Deligiannidis KM. Association of peripartum synthetic oxytocin administration and depressive and anxiety disorders within the first postpartum year. *Depress Anxiety*. 2016;34(2):137–46.
198. Moura D, Canavarro MC, Figueiredo Braga M. Oxytocin and depression in the perinatal period. A systematic review. *Arch Womens Ment Health*. 2016;19(4):561–70.
199. Rendón M, Serrano G. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2011;68(4):319–27.
200. White Traut R, Rankin KM, Medoff Cooper B, Liu L, Shapiro N, Lucas R. Evaluating sucking maturation using two pressure thresholds. *Early Hum Dev*. 2013;89(10):833–7.

201. Leon Sanchez L, Linares Guerra E. La regresión logística binaria como deterioro inmunológico a partir de indicadores nutricionales en personas. *Rev Investig Operacional*. 2014;35(1):35–48.
202. Rincón Pabón D, Ramírez Vélez R. Determinantes sociales, cuidado prenatal y depresión posparto: Resultados de la encuesta nacional de salud 2010. Estudio transversal. *Progresos Obstet y Ginecol*. 2013;56(10):508–14.
203. Jobst A, Krause D, Maiwald C, Härtl K, Myint AM, Kästner R, et al. Oxytocin course over pregnancy and postpartum period and the association with postpartum depressive symptoms. *Arch Womens Ment Health*. 2016;19(4):571–9.
204. Pope CJ, Mazmanian D, Bédard M, Sharma V. Breastfeeding and postpartum depression: Assessing the influence of breastfeeding intention and other risk factors. *J Affect Disord*. 2016;200:45–50.
205. Larguía M, Gonzalez M, Solana C, Basualdo M, Di Pietrantonio E, Bianculli P, et al. *Maternidad segura y centrada en la familia: Conceptualización e implementación del modelo*. Primera Ed. Argentina: Fondo para las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); 2011. 146 p.
206. Badr HA, Zauszniewski JA. Kangaroo care and postpartum depression: The role of oxytocin. *Int J Nurs Sci* [Internet]. Elsevier Ltd; 2017;4(2):179–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.01.001>