



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA INFANTIL.
SEDE: HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO "FEDERICO GÓMEZ"

TESINA:
**INFLUENCIA DEL MASAJE EN EL AUMENTO DE PESO DEL
RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO DE 28 A 37 SEMANAS DE
GESTACIÓN.**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA INFANTIL.

PRESENTA:
LIC. ENF. MARTÍNEZ RAMOS AIDEE.

ASESOR:
E.E.I. MA. DE LOS ANGELES NOLAZCO.

ENERO, 2014.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

Después de culminar esta ardua labor de adquisición de conocimientos especializados en un área que amo, como lo es la infantil, es importante agradecer a todas las personas que me apoyaron a conseguir mi mayor logro profesional hasta hoy.

A DIOS:

Por permitirme llegar a vivir este momento.

A LA UNAM-ENEO

Por permitirme realizar ahí mis estudios.

A MIS AMIGOS Y ASESORA:

Por su apoyo en este camino arduo lleno de alti-bajos, por sus palabras de aliento y orientación que me permitieron culminar este proyecto en mi vida.

Con cariño y admiración.

¡¡¡¡Gracias!!!

LIC. ENF. MARTINEZ RAMOS AIDEE.

DEDICATORIAS:

Este trabajo lleno de esfuerzo, tristeza, alegría, llanto y mucha satisfacción personal. Se lo dedico de la manera más respetuosa y llena de amor. Primero a DIOS por permitir culminar un logro más en mi vida.

A mis hijos Johan y Yaina, por este tiempo que perdí de su vida, esos momentos que no podré recuperar, pero que compensaré. Lo prometo. No olviden nunca que los amo. A ti Iván, mi esposo, por todo tu apoyo con nuestros hijos, en casa, económico y moral. Te quiero mucho.

A mi madre Esther, a mi padre Gregorio y a mis hermanas Ara y Ange, por haberme apoyado en todo momento, por su tiempo con mis hijos y cada una de esas palabras de aliento que me dieron, por el ejemplo de perseverancia y constancia que me han inculcado siempre. También, a mi suegra Ma. De la Paz, por su apoyo incondicional.

Por último, y no por eso menos importantes a mi asesora E.E.I. Ángeles Nolzco, quien me guio en la elaboración de este trabajo escrito, con sus conocimientos y habilidades.

Y al resto de mi familia y amigos que de una u otra forma sin saber, pusieron su granito de arena.

GRACIAS.....

LIC. ENF. MARTINEZ RAMOS AIDEE.

ÍNDICE DE TESINA.

Introducción.

I. Marco Conceptual.....	7
1.1 Descripción de la situación problema.....	7
1.2 Identificación de la situación problema.....	8
1.3 Justificación del tema.....	11
1.4 Objetivo General	15
1.5 Objetivos Específicos.....	15
II. Marco Teórico.....	16
2.1 Concepto y clasificación del recién nacido pretermino.....	16
2.2 Características físicas y fisiológicas del recién nacido pretérmino.	18
2.3 Aspectos relevantes en la ganancia de peso del recién nacido pretérmino.	23
2.4 Evidencias de los mecanismos de acción del masaje en la ganancia de peso en el RNP.	26
2.5 Concepto de masaje.....	29
2.6 Evidencias de los masajes más empleados en el recién nacido pretérmino.....	29
2.6.1 Masajes japoneses: shiatsu	29
2.6.2 Masaje vimala.....	31
2.6.3 Masaje de presión moderada.....	32
2.6.4 Estimulación táctil.....	34
2.7 Indicaciones y contraindicaciones del masaje en el recién nacido pretérmino...	36
III. Metodología.....	37
IV. Resultados.....	39
V. Conclusiones.....	43
VI. Propuesta	46
Glosario.....	49
Bibliografía.....	56
Anexos.....	64

INTRODUCCIÓN.

El recién nacido pretérmino (RNP) es aquel producto que nace antes de la 37ª semana de gestación, generalmente va a presentar un peso menor que los nacidos a término, y durante su hospitalización el objetivo es que alcance un peso estable, tomando en cuenta que mientras más prematuro y de bajo peso al nacer, mayor será el riesgo de complicaciones.

La prevalencia de los recién nacidos prematuros ha aumentado en los últimos 10 años a nivel mundial, motivo por el cual se han buscado estrategias que permitan disminuir los casos de morbimortalidad actuales.

Sizun J, contempla una atención orientada al desarrollo, el uso de una gama de intervenciones médicas y de enfermería buscando disminuir el estrés en los recién nacidos prematuros dentro de las unidades de cuidados intensivos neonatales y así favorecer una mayor ganancia de peso; una de estas intervenciones es el masaje toda vez que es considerado como una técnica, un arte o hasta una ciencia, debido a que implica cuestiones biológicas, médicas, psicológicas y de otros ámbitos.¹

El masaje puede ser utilizado en las diferentes etapas de la vida teniendo beneficios característicos en cada una; por ejemplo en el recién nacido pretérmino algunos efectos que tiene son: relajar y estimular los músculos, mantener el nivel de oxígeno estable en situaciones de estrés, beneficiar la circulación sanguínea y aumentar también su capacidad para ganar peso.

¹ Sizun J, Westrup B. Early development care for preterm neonates: a call for more research. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2004; 89:F384-8. Disponible: <http://goo.gl/3xIB18>

Domínguez menciona que durante el período postnatal los RNP están sometidos a altos niveles de estrés atribuidos a las características de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), donde existen luces muy intensas, ruidos constantes y la privación de la estimulación táctil materna; siendo esta última de vital importancia para el RNP pues tiene como beneficios: desarrollar el apego, un bienestar general y un incremento de peso.²

Existen diferentes estudios que señalan la necesidad de instaurar algún tipo de masaje para promover una ganancia de peso, mientras el RNP permanece en la UCIN, sin embargo, no es muy utilizada debido a la supuesta incapacidad de estos niños de afrontar una estimulación excesiva.

Para la elaboración del presente trabajo, se realizó una revisión bibliográfica, enfocada al tema de la ganancia de peso del recién nacido pretérmino y su relación con el masaje.

A continuación se fundamentará el tema describiendo la importancia del masaje, dentro del marco teórico abordaremos los aspectos relacionados al masaje en el recién nacido pretérmino y su efecto con la ganancia de peso; se mencionará la metodología, donde se hará referencia al soporte científico, los métodos de búsqueda de información y la clasificación de ésta, así como los resultados obtenidos; conclusiones del tema, la mención de 1 propuesta, el glosario, las referencias bibliográficas y por último los anexos.

² Domínguez R, Albar MJ, Tena B, Ruiz MT, Rosado MA, González E et ál. El masaje como parte de los cuidados en recién nacidos prematuros: revisión de evidencias. Evidentia 2008; 5(19). URL disponible en: <http://goo.gl/Hzuj0r>

I. MARCO CONCEPTUAL.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

La prematurez en los recién nacidos es uno de los problemas de salud que más prevalece en la población infantil mundial. Entre un 8 y un 10 % de los nacimientos ocurren antes de la 37^a semana de gestación; los cuales justifican el 75% de la mortalidad perinatal y el 50% de la discapacidad en la infancia. Por lo que existen, cerca de 15 millones de partos prematuros, es decir que uno de cada 10 neonatos nacen con 37 o menos semanas de gestación en el mundo.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y varias Organizaciones No Gubernamentales (ONG), como Save the Children y March of Dimes, dan a conocer un estudio titulado “*Nacidos demasiado pronto: Informe de acción global sobre nacimientos prematuros*”, que muestra como han aumentado los partos prematuros en los últimos 20 años, menciona que estos abarcan el 11,1% de todos lo que acontecen en el mundo, de los cuales el 60% ocurren en el sur de Asia y en el África subsahariana.²

En el mismo documento se refieren además, las tasas de nacimientos prematuros de los 184 países del mundo y se observa que “España se encuentra en el puesto 145 con un índice del 7,4%, mientras que la mayoría de países latinoamericanos se sitúa por debajo del 10% , con la excepción de Costa Rica, Salvador, Honduras, República Dominicana y Uruguay; encontrando a Perú y México con un 7,3%.”³

Nacen en el mundo 15 millones de RNP cada año y más de un millón mueren por complicaciones propias de esta población.

La prematurez y el bajo peso al nacer, representan las dos principales condicionantes de mortalidad neonatal precoz, actualmente se cree que

3 March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP. Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012. Pág. 1. Disponible en: <http://goo.gl/uhaNQ9>

2 Ibídem. Pág. 1

3 Ibídem. Pag.2

aproximadamente el 75% de los recién nacidos prematuros que mueren podría sobrevivir sin una atención costosa, y con solo un aserie de tratamientos simples, comprobados y económicos, así como con medidas preventivas que permitan contribuir a su pronta recuperación, promoviendo una adecuada ganancia de peso que haga posible su egreso hospitalario; ejemplos de estas medidas son el uso de diferentes técnicas como son:

- De alimentación (la instalación de sondas de alimentación orogástricas).
- De apego (para conservar calor).
- De masaje (aplicación de un estímulo para fomentar la motilidad intestinal y vagal, así como la relajación y estimulación de sueño, que es el momento en que se libera la hormona del crecimiento).

Como podemos observar la ganancia de peso en este tipo de neonatos es sumamente necesaria, por lo que una manera fácil y económica de lograrlo es a través de la aplicación del masaje, la cual nos permite evitar posibles complicaciones, y tener múltiples beneficios como lo son la disminución de días estancia y gastos hospitalarios, además del fomento en la relación de apego madre-hijo, etc.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

En México, la incidencia de prematurez, es de 48 por cada 1000 nacidos vivos; recordemos que el mayor problema de este rango de población es el bajo peso, por lo que como se mencionó, existe la necesidad de brindarles técnicas no invasivas, con el objetivo de que exista una mayor ganancia de peso, para disminuir o evitar posibles complicaciones.

En el Hospital Infantil de México se ha observado que 3 de cada 10 recién nacidos son de pretérmino, y presentan bajo peso, motivo por el cual surgió la idea de buscar una técnica que influyera en su ganancia ponderal, disminuyendo al mismo tiempo el estrés que presentan dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos.

El Recién Nacido Pretérmino (RNP) tiene como necesidad prioritaria el aumento de peso, puesto que tiene altos requerimientos energéticos por su mayor tasa de crecimiento, además de que presenta una pérdida de calor (energía) por la piel.

Actualmente se inicia con la alimentación enteral en forma rápida, con leche materna fortificada y posteriormente con otras técnicas que promuevan el aumento de peso como por ejemplo la alimentación por sonda orogástrica, el método mamá-canguro, etc.; además de algunas estrategias conductuales y ambientales para la prevención del dolor, así como el favorecimiento del sueño, pues durante éste se produce la liberación de la hormona del crecimiento. Es importante mencionar que la carencia del sueño al RNP le limita la producción de leucocitos y de la hormona llamada cortisol, haciéndolo más propenso a infecciones y enfermedades cardiovasculares.

Todo RNP debe ser alimentado a través de una sonda, ya que tienen pobre reflejo de succión y deglución, además debemos ahorrarles al máximo su energía. El vaciamiento gástrico y la motilidad intestinal son lentas, debido a la inmadurez muscular de las paredes intestinales, a la peristalsis incoordinada, a la disminución de las hormonas y enzimas gastrointestinales, mecanismos que son activados a través de la estimulación vagal.⁴

Una vez entendiendo que la prematurez y el bajo peso al nacer constituyen un problema para el mundo y que tienden a incrementarse a pesar de las acciones preventivas de salud y los avances tecnológicos, se hace necesario buscar el conocimiento para optimizar la atención integral de estos problemas, con el fin de aumentar no solo la tasa de sobrevivencia, sino la calidad de vida, evitando las complicaciones y secuelas que hoy están presentes en este tipo de niños.⁵

En más de 70 estudios científicos, Tiffany M. Field, junto con su equipo de trabajo de la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami y el Instituto de Investigación del Tacto (Touch Research Institute, TRI), han demostrado que el masaje infantil reduce el

⁴ Ibidem. Pág. 31

⁵ Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight outcomes in 11 South American. NCIUs Journal of Perinatology. 2002; 22:2-7. Disponible en: <http://goo.gl/M2iBtz>

estrés en los bebés, disminuye los niveles de cortisol después de su aplicación y contribuye también al desarrollo neurológico y muscular del infante, además de que existe una ganancia de peso mayor.⁶

Uno de estos estudios, publicado en 1986 sobre masaje infantil en niños prematuros demostró que: los RNP que lo recibieron tuvieron una ganancia de peso de un 47%, además mostraron un mejor desempeño en la escala Brazelton, mediante la cual se mide la habituación, orientación, actividad motora y regulación del estado de comportamiento, además fueron dados de alta del hospital seis días antes, en comparación con los prematuros que no recibieron masaje.⁷

Por lo anterior, el desarrollo del presente trabajo se realizó con el objetivo de dirigir la búsqueda de manera precisa en base a la siguiente pregunta:

¿QUÉ INFLUENCIA TIENE EL MASAJE EN EL AUMENTO DE PESO DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO DE 28 A 37 SEMANAS DE GESTACIÓN?

⁶Carpintero Vega Gustavo. Educación para la paz: afectividad, emociones y relaciones sociales. Disp. En: <http://goo.gl/tFw0qV>.

⁷Field T, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. Pediatrics. 1986; 77:654–658. Disponible en: <http://goo.gl/9ZIIPI>

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

El recién nacido pretérmino puede presentar diferentes complicaciones, las cuales dependen en primera instancia de su edad gestacional y de su peso, por lo que es importante hacer énfasis en que a menor edad gestacional, existe mayor probabilidad de desarrollar complicaciones propias de este grupo de pacientes como son: hemorragia intraventricular, enfermedad de membrana hialina, enterocolitis necrosante, sepsis neonatal, entre otros.⁸

“El aumento en la sobrevivencia de los recién nacidos pretérmino de muy bajo peso al nacer ha significado un reto para el equipo médico involucrado en el cuidado de los más pequeños en términos de lograr cubrir sus necesidades nutricionales y conseguir el objetivo final de un crecimiento y desarrollo óptimos durante la hospitalización”⁹.

Vázquez en su artículo titulado “Fisioterapia en Neonatología” comenta que el niño inmaduro necesita ingresar en la Unidad de neonatología para ayudarlo a madurar las funciones básicas como el control de la temperatura, alimentación y respiración; sus posibilidades de supervivencia vienen determinadas por la edad gestacional que condiciona la madurez de sus órganos y obviamente la ganancia de peso.¹⁰

Para lograrlo es necesaria una ganancia de peso con la finalidad de evitar complicaciones y la maduración neuronal necesaria para ser egresados.

Como se ha mencionado una de estas técnicas, es la aplicación del masaje en prematuros, sin embargo, algunos artículos tienen sesgos en su información. Por ello, es importante identificar los puntos relevantes que permitan su implementación en la práctica clínica; ya que es necesario recabar la evidencia suficiente sobre su efectividad

⁸ Adolfo Llanos , Patricia Mena N, Ricardo Uauy D. Tendencias actuales en la nutrición del recién nacido. Rev Chil Pediatr 75 (2); 107-121, 2004. Disponible en: <http://goo.gl/OzopGA>. Visto 21enero, 2013.

¹¹ ibídem.

¹⁰ Vázquez Vilá MA, Colado Vázquez S , Carrillo Esteban J M, Benito González M e. Fisioterapia en neonatología: tratamiento fisioterápico y orientaciones a los padres. 1ª ed. Editores. Dykinson; 2007. Pág. 115. Disponible en: <http://goo.gl/V11kU8>

y así justificar su empleo dentro de los cuidados del recién nacido prematuro proporcionados por los profesionales de Enfermería.

Es relevante hacer referencia, a la realización de más estudios relacionados con este tema que permitan valorar el empleo de estas técnicas como método para ganancia de peso, tal y como lo refiere Dra. Field en su estudio titulado “Preterm infant massage therapy research: a review”, el cual consiste en el análisis de 10 diferentes artículos que mencionan el beneficio del masaje dentro de los cuidados del RNP.

En este trabajo se revisan los estudios relacionados, con la terapia de masaje aplicado a RNP, algunos de los cuales nos hablan acerca del movimiento pasivo de las extremidades, en donde también ganaron significativamente peso, y su densidad ósea también aumentó, además en la mayoría, se asocian estos sucesos a estancias hospitalarias más cortas y con ello, ahorros significativos en los costos hospitalarios.

A pesar de estos beneficios, el masaje en prematuro sólo se practica en el 38% de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Esto puede ser causa de la falta de conocimiento de los mecanismos de acción del masaje; por lo cual, es importante darlos a conocer; encontrando entre estos el aumento en la actividad vagal, la motilidad gástrica y en los niveles de insulina. Sin embargo, las variables en su conjunto no explican en su totalidad la ganancia de peso existente, destacando así la necesidad de realizar más estudios.¹¹

Por otra parte, Domínguez en su estudio titulado: “El masaje como parte de los cuidados en recién nacidos prematuros: revisión de evidencias” donde incluye una revisión bibliográfica de artículos que seleccionó de los últimos 30 años. En los cuales después del análisis, dio a conocer los efectos beneficiosos del masaje, buscando variables como son: el peso, las complicaciones pos natales, los días de estancia, el patrón de sueño y el costo de hospitalización.

¹¹ Tiffany Field, Miguel Diego, María Hernández – Reif. Preterm infant massage therapy research: a review. Infant Behav. 2010; 33(2):115-124. Disponible en: <http://goo.gl/yQgMs>

En base a lo anterior Domínguez recomienda “su uso (masajes) en recién nacidos pretérmino medicamente estables, ya que aún no se sustentan las bases para su uso en RNP inestables”.¹²

Un meta análisis localizado en Cochrane realizado en 2004, aun cuando reconoce una ganancia de 5 g rs/día y tiempo más corto para el alta, señala que falta mayor evidencia para recomendar el uso del masaje en el recién nacido pretérmino. Este análisis tuvo como objetivo determinar si los neonatos prematuros a los cuales se les aplico la técnica, obtenían una mayor ganancia de peso en comparación con los niños que recibieron una atención estándar.

Para lograr este objetivo se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: en el registro especializado de l Grupo Cochrane de Neonatología y l a de l Cochrane Complementary Medicine Field, e n el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, MEDLINE, EMBASE, Psyclit, CI NAHL y Dissertation Abstracts International únicamente hasta el 1 de julio de 2003.

Los ensayos aleatorios elegidos fueron en los que los neonatos prematuros con edades gestacional al nacer < 37 semanas o peso al nacer < 2500 gr . recibieran estimulación táctil sistemática por manos humanas y tuvieran al menos un resultado que evaluara el aumento de peso, duración de la estancia hospitalaria, el comportamiento o el desarrollo del RNP.

Los datos tomados de cada ensayo fueron: las características iniciales de l muestra, el aumento de peso, la duración de la estancia, los resultados conductuales y de desarrollo.

Después del análisis se concluyó que las intervenciones con masajes obtuvieron como resultados el aumento de peso diario en 5,1 g/día. Además de no haber evidencia de que el tacto suave, es benéfico.

¹² Domínguez R, Albar MJ, Tena B, Ruiz MT, Rosado MA, González E et ál. El masaje como parte de los cuidados en recién nacidos prematuros: revisión de evidencias. Evidentia 2008; 5(19). disponible en: <http://goo.gl/4VhnAM>

Los masajes también parecen reducir la duración de la estancia de 4,5 días, aunque existen dudas metodológicas acerca de este resultado.

También hubo alguna evidencia de que los masajes pueden tener un leve efecto positivo sobre las complicaciones y el peso después del parto hasta los 4 - 6 meses.¹³

Field en el artículo "Preterm infant massage therapy research. Infant Behavior y Development" revisó los estudios de terapia de masaje para niños prematuros, donde incluía las formas de aplicación de los masajes y exploraba los efectos añadidos de la utilización de aceites. Dicho artículo fundamenta su uso, ya que corrobora que existe un aumento de peso al aplicar dicha técnica.¹⁴

Por lo que, la importancia de utilizar el masaje en el aumento de peso del RNP tiene como principal objetivo el crecimiento y desarrollo del neonato en un ámbito extrauterino, que le permita aumentar su esperanza y calidad de vida.

¹³ Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(2). Disponible en: <http://goo.gl/Nf2886>.

¹⁴ Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Dieter, J., Kumar, A., Schanberg, S. & Kuhn, C. Preterm infant massage therapy research. Infant Behavior & Development, 33, 2008. 115-124. Disponible en: <http://goo.gl/9E7V26>

1.4 OBJETIVO GENERAL

Realizar una revisión bibliohemerográfica en busca de evidencias en torno a los efectos del masaje y sus beneficios en la ganancia de peso en el recién nacido pretérmino.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Conocer los efectos fisiológicos del masaje en los recién nacidos pretérmino de 28 a 37 semanas de gestación.
- Determinar la eficacia del masaje en el recién nacido pretérmino para lograr un aumento de peso.
- Identificar si existe algún tipo de masaje específico, al cual se le atribuya una mayor ganancia de peso.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones del masaje en el recién nacido pretérmino.
- Dar a conocer los resultados encontrados.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO.

La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993 titulada: “Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio”, menciona el concepto de recién nacido pretérmino, el cual nos dice que “es el producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación; y el de recién nacido prematuro que es el producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.”¹⁵ Por lo anterior podemos ver que pretermino se refiere mas al tiempo de gestación y prematuro no solo es el tiempo si no también el peso del neonato.

Kimberly refiere que: “Un recién nacido prematuro es el que nace el último día de la 37ª semana (259 días o 36 6/ 7 semanas) tras el inicio de l último día de la menstruación”.¹⁶

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los recién nacidos son “prematuros cuando el parto tiene lugar antes de que se haya completado las 37 semanas de gestación”.¹⁷

Es determinante para brindar la atención al neonato tomar en cuenta factores que definen la sobrevida del recién nacido dentro de los cuales encontramos su madurez expresada en la edad gestacional y el peso que tienen al nacer. Considerando estos dos parámetros, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

¹⁵ Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Diario Oficial de la Federación. Enero de 1995. Disponible en: <http://goo.gl/0D70PO>

¹⁶ Kimberly G.L., Choherty J.P. Manual de Cuidados Neonatales. Edt Choherty J.P., Eichenwald E.C., Stark A.R. 4 Ed (Barc) 2005. Pág. 53. Disponible: <http://goo.gl/v9FgDP>

¹⁷ March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds. CP. Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012. Pág. 1 disponible en: <http://goo.gl/uhaNQ9>

- RNT (Recién nacido de término): A aquellos nacidos con 38 semanas de gestación y < de 42 semanas de gestación.
- RNPR (Recién nacido pretérmino): Aquellos nacidos con < de 38 semanas de gestación. Esto según el criterio de la Academia Americana de Pediatría, ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.
- RNPT (Recién nacido pos término): A aquellos nacidos con más de 42 semanas de gestación.



En la NOM-007-SSA2-1993 titulada: “Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio”, el recién nacido se clasifica de acuerdo con la edad gestacional en:

- Recién nacido inmaduro: Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos;

- Recién nacido prematuro: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos;
- Recién nacido a término: Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más;
- Recién nacido pos término: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación;

Existen también las Subcategorías de nacimiento prematuro, basadas en las semanas de gestación, según la OMS y esta es:

- Extremadamente prematuro (<28 semanas)
- Muy prematuro (28 a <32 semanas)
- Prematuro moderado o tardío (32 a <37 semanas).}

2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO.

Se mencionan diferentes características que predominan en el RNP como lo son:

1. En cuanto a la cabeza, que comprende cabello, ojos, nariz, boca, pabelones auriculares y fontanelas:
 - a) Diámetro occipitofrontal menor de 11.5 cm.
 - b) Perímetro cefálico menor de 33 cm.
 - c) Fontanelas grandes e hipotensas.
 - d) Cabeza proporcionalmente grande respecto al cuerpo.
 - e) El cabello es delgado, con textura de pluma y puede estar presente el lanugo en espalda y cara.
 - f) Los prominentes ojos están cerrados.

g) Las almohadillas de los labios son prominentes.

2. Tórax:

a) Perímetro torácico menor de 30 cm.

b) Flexibilidad del tórax e inmadurez de los tejidos pulmonares.

3. Abdomen:

a) Distensión abdominal.

4. Genitales:

a) En el hombre los testículos no están descendidos, las arrugas son mínimas y los testículos pueden estar en los conductos inguinales o la cavidad abdominal.

b) El clítoris de la recién nacida pre término es predominante y sus labios mayores están separados y escasamente desarrollados.

c) Las tetillas están poco desarrolladas.

5. Miembros superiores e inferiores:

a) Longitud del pie menor de 7 cm.

b) Las plantas de los pies tiene más turgencia y quizá más arrugas finas.

c) Actitud relajada con los miembros más extendidos.

d) Las palmas de las manos y las plantas de los pies tiene pliegues mínimos por lo que parecen lisas.

e) Escaso desarrollo muscular.

6. Piel:

a) Es de color rosado intenso lisa y brillante (puede haber edema).

- b) Tiene vasos sanguíneos de poco calibre claramente visibles bajo la epidermis delgada y transparente.
- c) Panículo adiposo escaso.
- d) Facies de anciano.
- e) Las uñas son muy pequeñas.
- f) Mayor superficie cutánea (pérdida calórica mayor).
- g) La ictericia es precoz, intensa y prolongada.

7. Sistema músculo- esquelético:

- a) Los músculos carecen de tonicidad.
- b) Pesa 2000 a 1000 gramos.
- c) Talla menor de 47 centímetros.
- d) Escasa contracción.
- e) Los huesos del cráneo son blandos.
- f) Los relieves óseos sobresalen.
- g) Fuerza muscular es mínima.

Por sistemas y aparatos se menciona las siguientes características:

1. Aparato respiratorio:

- a) Fragilidad respiratoria acompañada de cianosis, llanto débil.
- b) Escasa capacidad de contracción de los músculos respiratorios, que determina las pocas posibilidades de expulsar flemas y moco bronquial.
- c) La flexibilidad del tórax y la inmadurez de los tejidos pulmonares y el centro regulador de la respiración originan respiraciones periódicas e hipoventilación, con periodos frecuentes de apnea.

2. Sistema cardiovascular:

- a) Taquicardia
- b) Tendencia a hipotensión.
- c) Son frecuentes los soplos funcionales y transitorios.
- d) Cuadro característico persistencia de ducto arterioso.

3. Aparato gastrointestinal:

- a) Deficiencias nutricionales y endócrinas.
- b) Dificultades motoras, sus movimientos de succión y deglución son débiles, por lo que se facilita la regurgitación.
- c) La digestión de la grasa está limitada por deficiencia de absorción, y fácilmente cae en hipoglucemia.
- d) Movimientos peristálticos débiles.
- e) En ocasiones se comprueba la retención de meconio.

4. Sistema neurológico:

- a) Inmadurez neurológica.
- b) Disminución de signos neurológicos.
- c) Reflejo de succión y deglución: ausente, débil o ineficaz.
- d) Se observa Inactivo e inmóvil.
- e) Labilidad térmica: tendencia hacia la hipotermia o hipertermia.

5. Sistema hematopoyético:

- a) Tendencia a hemorragias, debido a la fragilidad capilar aumentada por escases de tejido elástico, ocasionada por una poca reserva de complejo vitamínico C indispensable en la elaboración de colágeno intercelular.

- b) Deficiencias hem atológicas: es frecuente la anemia por encontrarse reducidas las cifras de eritrocitos, leucocitos y hemoglobina.
- c) Desequilibrio hidroelectrolítico.
- d) Deficiencia de eritropoyetina.

6. Sistema inmunológico:

- a) Susceptible a las infecciones por inmadurez fisiológica, no puede mantener la temperatura corporal y tiene una capacidad limitada para excretar los solutos en la orina.
- b) Baja tasa de IgG.
- c) Carencia de IGA e IGM.
- d) Esta disminuida la fagocitosis y la capacidad bactericida de los leucocitos y la respuesta inflamatoria.
- e) La protección de las barreras epidérmicas y mucosas no son satisfactorias.¹⁸

Igualmente es los neonatos presentan inmadurez funcional de los sistemas orgánicos, lo que lo hace más propenso a diferentes alteraciones como lo son las relacionadas con la termorregulación (incapacidad para mantener la temperatura corporal debido al tejido adiposo escaso), con problemas respiratorios, tales como el síndrome de dificultad respiratoria (un trastorno en el cual los sacos de aire no pueden permanecer abiertos debido a la falta de surfactante en los pulmones), la displasia broncopulmonar (problemas respiratorios a largo plazo provocados por una lesión en el tejido pulmonar), desarrollo incompleto de los pulmones, apnea (suspensión de la respiración) y un patrón de respiración irregular (rápida, taquipnea, baja o deficiente).

¹⁸ Kimberly G.L., Choherty J.P. Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional. Prematuridad, hipermadurez, peso elevado y bajo peso para su edad gestacional. En Manual de Cuidados Neonatales. Edt Choherty J P, Eichenwald E.C., Stark A.R. 4 Ed (Barc) 2005. Pág. 553-54. Disponible: <http://goo.gl/v9FgDP>

También presentan problemas cardiovasculares como hipertensión, bradicardia (que suele presentarse junto con la apnea), ductus arterioso permeable (trastorno cardíaco que provoca que la sangre se desvíe de los pulmones), problemas sanguíneos y metabólicos como anemia e ictericia (debido a la inmadurez del hígado y la función gastrointestinal), niveles demasiado bajos o demasiado altos de minerales, calcio y glucosa, y función renal inmadura.

A nivel gastrointestinal, muestran dificultades de alimentación (no tienen la capacidad para coordinar las acciones de succión y deglución antes de las 35 semanas de gestación), mala digestión de grasas y pueden presentar enterocolitis necrosante.

A nivel neurológico pueden presentar hemorragia intraventricular (sangrado en el cerebro) y leucomalacia periventricular (reblandecimiento de los tejidos del cerebro que se encuentran alrededor de los ventrículos-espacios en el cerebro que contienen líquido cefalorraquídeo), tonicidad muscular deficiente, convulsiones (pueden ser consecuencia de hemorragias cerebrales). Mientras a nivel sensorial, los prematuros pueden desarrollar retinopatía del prematuro (crecimiento anormal de los vasos sanguíneos en un ojo del bebé) problemas de refracción y sordera uní o bilateral.¹⁹

2.3 ASPECTOS RELEVANTES EN LA GANANCIA DE PESO DEL RECIÉN NACIDO PRÉTERMINO.

Los recién nacidos pretérmino es decir de menos de 37 semanas en el útero tienen necesidades nutricionales diferentes de los bebés nacidos a término (38 a 42 semanas). Los neonatos pretérmino a menudo permanecerán en la unidad de cuidados intensivos neonatales, donde se les hará un control cuidadoso para garantizar que estén recibiendo el balance hidroelectrolítico y nutricional adecuado hasta que madure física y fisiológicamente.

¹⁹ Rodríguez S. Rellán, García de Ribera. .El recién nacido premature. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. 2008. 61-74. Disponible en: <http://goo.gl/Jhy11n>

Las incubadoras ayudan a reducir las necesidades calóricas excesivas para que no tengan que usar mucha energía y se encuentren eutérmicos. Así mismo, el aire humidificado (húmedo) ayuda a mantener la temperatura corporal y evitar la pérdida de líquidos.

Los RNP antes de 34 semanas con frecuencia no pueden alimentarse por succión debido a que tienen problemas para coordinar este reflejo al igual que la respiración y la deglución. Además, los recién nacidos con problemas respiratorios, niveles de oxígeno muy bajos, náuseas, problemas circulatorios, infección en la sangre u otras enfermedades podrían no ser capaces de alimentarse a través de la cavidad oral por lo que se requiere otra vía de administración de los nutrientes.

Es posible que los neonatos pretérmino o con alguna patología agregada necesiten obtener su nutrición y líquidos por vía intravenosa. A medida que van creciendo, pueden empezar a recibir leche materna o leche maternizada por medio de una sonda orogástrica.

La cantidad de leche o leche maternizada (fórmula) se incrementa muy lentamente para reducir el riesgo de presentar enterocolitis necrosante (ECN).

Los RNP de más de 34 semanas de gestación a menudo pueden ser alimentados a través de un biberón o del seno de la madre.

Los RNP pierden más agua a través de la piel o vía respiratoria que los de término. Asimismo, los riñones en un bebé prematuro no han crecido lo suficiente para controlar los niveles de agua en el cuerpo.

Algunos necesitarán más suplementos que otros con el fin de obtener las calorías suficientes para crecer bien. Pero a todos, el aumento de peso se vigila con mucho cuidado.

En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), comúnmente se pesan los bebés todos los días o por lo menos un día sí y uno no. Es normal que pierdan peso en los primeros días de vida y la mayor parte de esta pérdida corresponde al peso del agua. La mayoría debe empezar a aumentar de peso a los pocos días de nacidos.

La “American Academy of Pediatrics” refiere que: el aumento de peso depende de la talla, edad gestacional y su estado de salud. El aumento de peso podría ser de tan solo 5 gramos al día para un RNP de 24 semanas o de 20 gramos al día en uno mayor de 33 semanas. En cualquier caso, debe aumentar 15 gramos por kilogramo al día. Los recién nacidos pretérmino no son elegidos del hospital hasta que incrementen su peso en forma permanente en una cuna radiante o bacinete, en lugar de una incubadora. Algunos hospitales tienen una regla para cuánto debe pesar el recién nacido antes de egresar a su domicilio. En general, los bebés tienen que pesar al menos 1.800 kilogramos antes de estar listos para salir de la incubadora. La tasa de crecimiento de estos niños se ve afectada por padecimientos como la hipoxia y sepsis.²⁰

Pallas, plantea que el crecimiento y la nutrición son dos de los aspectos a los que hay que prestar más atención, sobre todo en los primeros meses tras el alta. Hoy en día se sabe que los niños que crecen mejor tienen una mejor evolución neurológica.²¹

Baquero nos menciona en su artículo “Nutrición del prematuro” que es importante conocer que en el RNP están delimitados tres períodos de crecimiento, que son:

1. Transición: desde el nacimiento hasta los siete días de edad. Aquí el objetivo principal debe ser el de prevenir la aparición de deficiencias nutricionales y el catabolismo de sustratos.
2. Crecimiento estable: desde la estabilización hasta el alta. El crecimiento y la retención de nutrientes es semejante a los que se alcanzan in útero (+ 15 g/kg/día).
3. Pos alta: el aporte nutricional debe ser adecuado para que el crecimiento “recuperacional” se logre (catch-up growth); es to es , al canzar el mismo crecimiento que un niño nacido a término (RNAT).

²⁰ American Academy of Pediatrics. Nutritional needs of the preterm infant. Pediatric Nutrition Handbook. Elk Grove Village, IL; AAP; 2009, pages 79-104.

²¹ Pallas Alonso CR, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Actividades preventivas y de promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1500 g. Del alta hospitalaria a los siete años (1.ª parte). Rev. Pediatr Aten Primaria. 2012; 14:153-66.

También habla de unos puntos básicos que se deben tener en cuenta durante la nutrición de un RNP; donde el más relevante es la ganancia de peso esperada por día: para aquellos recién nacidos con edad gestacional entre las 24 y las 39 semanas, la ganancia de peso diaria es de aproximadamente 15 g/kg, según las curvas de Usher y McLean, y Lubchenco. La composición corporal, en particular el depósito de grasa y glucógeno, depende de la edad gestacional y del peso al nacer.

Este porcentaje aumenta progresivamente durante toda la gestación, y es así como el porcentaje de grasa en el peso ganado entre las semanas 24 a 30 es mucho menor que el de la semana 40. Cuanto más pretérmino sea el nacimiento del feto, más limitada es su reserva endógena de nutrientes (glucógeno hepático y depósitos grasos), por lo tanto, mayor riesgo de hipoglicemia y catabolismo.

El recién nacido a término tiene suficiente glucógeno y grasa para enfrentar las demandas energéticas en el período de ayuno relativo al que se ve expuesto en los primeros días de vida; estas reservas no existen o están muy disminuidas en los recién nacidos prematuros, especialmente en aquellos que tienen restricción del crecimiento intrauterino, donde el limitado aporte de oxígeno y nutrientes es utilizado para la supervivencia y mantenimiento de las funciones básicas, pero no para afrontar los requerimientos del crecimiento.²²

Por estos motivos la ganancia de peso es el aspecto primordial del recién nacido pretérmino pues permite una mayor maduración y mantenimiento de funciones básicas que eviten complicaciones posnatales en sus diferentes sistemas y aparatos.

2.4 EVIDENCIAS DE LOS MECANISMOS DE ACCIÓN DEL MASAJE EN LA GANANCIA DE PESO EN EL RNP.

A continuación se mencionan los mecanismos mediante los cuales en RNP obtiene una ganancia de peso. Estos son desarrollados en diferentes artículos:

²² M. Baquero L., MD. Velandia, MD Nutrición del prematuro. CCAP, Volumen 9 Número 4 pág. 23-24.

1. Field, en su estudio “ Insulin and Insulin-Like Growth Factor 1 (IGF-1) Increased in Preterm Neonates” afirma que a pesar de la ingesta de fórmula, los neonatos prematuros masajeados mostraron diferencias, durante el período de 5 días en: 1) el aumento de peso, 2) los niveles séricos de insulina, y 3) en el factor de crecimiento tipo insulina-1 (IGF-1).

La ganancia de peso en el recién nacido prematuro después de la terapia de masaje está relacionado con aumento de la actividad vagal, lo que sugiere la disminución del estrés, y el aumento motilidad gástrica, lo que puede contribuir a la absorción de alimentos más eficiente. Los datos de este estudio sugieren por primera vez que la ganancia de peso también se relacionó con aumento de insulina en suero y los niveles de IGF-1 después de la terapia de masaje.²³

2. En su estudio: Preterm Infant Massage Therapy Research: A Review , Field también refiere que a través del masaje son estimulados “los barorreceptores y, en menor medida, los mecanorreceptores dentro de la dermis (es decir, corpúsculos de Pacini), están innervados por fibras aferentes vágales que se proyectan hacia el núcleo vagal, estimulando en mayor parte las fibras eferentes que proporcionan control parasimpático del sistema gastro-intestinal (estómago, duodeno proximal), hepática (hígado) y celíaca (páncreas, bazo, riñones).²⁴

La estimulación directa del nervio vago puede regular la motilidad gástrica, puede mejorar la digestión de los alimentos y puede aumentar la disponibilidad de nutrientes. Una mayor disponibilidad de nutrientes puede, a su vez, aumentar los niveles de IGF-1. La estimulación vagal también promueve la liberación de insulina y la insulina se ha demostrado que estimula la síntesis y liberación de IGF-1.

23 Field Tiffany, et. al. Insulin and Insulin-Like Growth Factor 1 (IGF-1) Increased in Preterm Neonates J Dev Behav Pediatr. 2008 December; 29(6): 463–466. Disponible en: <http://goo.gl/fG43ct>

24Miguel Diego, Field Tiffany. Et al. Research: Preterm Infant Massage Increases Vagal Activity and Gastric Motility. Massage Magazine; Mar2008, Issue 142, p105. Disponible en: <http://goo.gl/ltfmFb>

La estimulación de los receptores de presión también puede estimular la liberación de insulina. Tomados en conjunto, estos hallazgos sugieren que la estimulación de receptores de presión (como en el masaje) aumenta la actividad vagal, y la estimulación vagal facilita la liberación de la insulina e indirectamente conduce a la liberación de IGF-1.

Es decir la insulina factor de crecimiento-I (IGF-1) juega un papel clave en la regulación del crecimiento de lactantes prematuros. IGF-1 está fuertemente correlacionada con peso de la placenta, peso al nacer, la longitud del cuerpo y el índice ponderal, y a través de sus niveles se puede predecir de manera significativa la velocidad de crecimiento en recién nacidos prematuros.²⁵

Otros aspectos de dichos mecanismos son:

- Sistema osteoarticular: Mejorando el suministro sanguíneo de la articulación y los tejidos que la rodean, eleva la formación y circulación del líquido sinovial, este favorece la absorción de calcio.
- Aparato digestivo: En los intestinos aumenta la motilidad gastrointestinal, por incremento del tono vagal, ya que las ramas del vago se extiende por el tracto gastrointestinal controlando la secreción de la insulina y la glucosa, hormona que intervienen en la absorción de nutrientes. Por eso el masaje mejora la nutrición y optimiza el proceso de digestión.
- Sistema Nervioso: Favorece la capacidad para recibir estímulos por aumentar el umbral de excitación; Además aumenta la actividad parasimpática.
- Metabolismo: El masaje aumenta la temperatura de la zona tratada, incrementando el flujo sanguíneo por vasodilatación aportando más oxígeno, mejorando así la actividad metabólica. También ocurren, gracias a esta terapia, cambios beneficiosos en el equilibrio de hormonas y neurotransmisores.

25 Field, Tiffany. Et al. Preterm Infant Massage Therapy Research: A Review. *Infant Behav Dev.* 2010 April; 33(2): 115–124.

Disminuye los niveles sanguíneos de cortisol (hormona del estrés) y el exceso de catecolaminas (relacionadas con la hipertensión arterial y el estrés).²⁶

2.5 CONCEPTO DE MASAJE.

El masaje en el recién nacido ha sido, desde hace siglos, una tradición para muchas culturas, se ha registrado referencias de masajes en los niños desde hace más de 3000 años, comenzando con los Egipcios, en la cultura China y actualmente; dando origen a diferentes vertientes, por ejemplo, Ramsey comenta que “el masaje humano es el equivalente al “lengüeteo” que realizan los animales con sus crías justo después de su nacimiento, para mejorar sus probabilidades de supervivencia”.²⁷ Según Vickers y Cols, el masaje consiste en cualquier forma de estimulación táctil sistemática proporcionada con las manos.²⁸

Peter Walter refiere que: “El masaje es una forma de estímulo físico, de preferencia manual, sobre el organismo que provoca reacciones biológicas, metabólicas, psicológicas y sociales benéficas. Probablemente es la herramienta terapéutica más antigua que el ser humano utilizó para proporcionarse un recurso natural contra el dolor”.²⁹

2.6 EVIDENCIA DE LOS MASAJES MÁS EMPLEADOS EN EL RECIEN NACIDO PRETERMINO.

2.6.1 MASAJES JAPONESES: SHIATSU

Este masaje también llamado teoría de los meridianos, digito puntura, acupresión o Shiatsu que significa presión digital, utiliza principalmente los pulgares. Emplea un principio: “la energía” o “Ki” en japonés, que es la fuerza que nos moviliza y nos

²⁶ Florit Rozas, Jonatan. Bases científicas del masaje como terapia. Córdoba, Argentina, 2009, disponible en: <http://goo.gl/t8l5Rh>.

²⁷ Ramsey T. Babys First Massage Instructors. Manual. Ohio: Editorial Baby's First Massage®. 2006.

²⁸ Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A Masajes para promover el crecimiento y el desarrollo de lactantes prematuros o de bajo peso al nacer (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.

²⁹ Peter Walter, El arte práctico del masaje infantil: una guía sistemática de masajes y ejercicios para bebés de 0 a 3 años. Paidotribo. Barcelona. 2001.

mantiene con vida y salud. El masaje Shiatsu, según Rugiero produce una más rápida ganancia de peso en niños prematuros. En su estudio “Efecto del masaje terapéutico en prematuros del servicio de neonatología del Hospital San José” se realizó un ensayo clínico de casos y controles que incluyó al azar 40 niños menores de 37 semanas de edad gestacional e inferior a 1.700 gramos al nacer que no presentaban condiciones patológicas al momento del estudio y que fueron agrupados por peso y edad gestacional al inicio de la intervención y separados posteriormente por edad gestacional y categoría de peso de nacimiento (pequeño, normal o grande para la edad gestacional). Los padres de los niños fueron capacitados en masaje Shiatsu y lo aplicaron a sus hijos por 15 minutos, tres veces al día, seis días alternos, por dos semanas. Se registró peso de inicio y diario en ambos grupos, además de los días de hospitalización. El análisis estadístico se realizó mediante test de Student para datos no pareados. Los niños a los que se le proporcionó el masaje aumentaron en promedio, 14 gramos diarios más que el grupo control ($p=0,0001$) y permanecieron 15 días menos hospitalizados ($p=0,0169$). Por lo que considera que el masaje Shiatsu produce una rápida ganancia de peso en niños prematuros. Aplicando esta técnica se ahorraría en promedio \$ 1.216.000 por niño, sólo por concepto de días cama de hospitalización, obteniendo también una potencial ganancia en el peso y mayor desarrollo psicomotor.³⁰

Chen en su artículo “Acupressure and meridian massage: combined effects on increasing body weight in premature infants” realizó un ensayo clínico doble ciego, el cual se llevó a cabo en un centro médico en Taiwán con cuarenta recién nacidos pretérmino que fueron asignados al azar en dos grupos. Los 20 recién nacidos pretérmino en el grupo experimental se les dio un procedimiento estándar de acupresión en Zhongwan, Zusanli, Yongquan, frotamiento abdominal, bazo y estómago masaje meridiano, y masaje en los puntos a lo largo de la columna vertebral del meridiano de la vejiga. Estos tratamientos se administraron durante 15 minutos por sesión, una hora antes de las comidas, tres veces al día durante 10 días. El grupo de control, también formado por 20 recién nacidos pretérmino, se sometió a la atención de rutina y se observó. Los pesos corporales de los

³⁰ Elsa Rugiero P., Rodehck Walton L., Fabiola Prieto P., Eduardo Bravo A., Juan Núñez M., Juan Márquez N., Germán Mühlhausen m. Efecto del masaje terapéutico en prematuros del servicio de neonatología del hospital san José. Rev. Chil Obstet Ginecol 2008; 73 (4): 257- 262

bebés y el volumen de leche ingerida se miden y registran diariamente. La ganancia media diaria de peso de los recién nacidos en el grupo experimental fue de 32,7 g (SD = 8,1) en comparación con 27,3 g (SD = 7,7) en el grupo de control. Mientras que en la primera semana no hubo diferencias significativas en el aumento de peso entre los dos grupos, en la segunda semana, la ganancia de peso observada en el grupo experimental fue significativamente mayor que la observada en el grupo de control. Chen concluye que la acupresión y masaje de meridianos tienen un efecto significativo sobre la ganancia de peso en los recién nacidos prematuros. Además de tener una relevancia para la práctica clínica: ya que las enfermeras pueden ser entrenadas en técnicas de acupresión y masaje de meridianos para proporcionar un nivel más eficaz de la atención clínica para los bebés prematuros.³¹ (Anexo 1.)

2.6.2 MASAJE VIMALA.

El realizar un masaje diario a los bebés desde su nacimiento ayuda a fortalecer los vínculos afectivos entre el padre/madre y su hijo. En 1984, Vimala Schneider en su artículo "Masaje infantil", realizó un estudio en el que se aplicó un masaje regularmente a 20 recién nacidos prematuros hospitalizados, en donde encontraron mejoras en el aumento de peso y actividad de los recién nacidos pretérmino que habían recibido los masajes comparados con aquellos que no los habían recibido.³²

González en su estudio: "Weight gain in preterm infants following parent-administered Vimala massage: a randomized controlled trial" comparó el aumento de peso entre los bebés prematuros que recibieron masaje tipo Vimala más atención habitual versus atención habitual sola. Fue un ensayo controlado aleatorizado que se llevó a cabo con sesenta recién nacidos prematuros clínicamente estables con una edad gestacional corregida de 30 a 35 semanas que recibieron nutrición enteral en la guardería del hospital. La mitad de ellos fueron asignados al azar a recibir masaje Vimala dos veces al día durante 10 días, más atención de enfermería habitual, y los

³¹ Chen LL, Su YC, Su CH, Lin HC, Kuo HW Acupressure and meridian massage: combined effects on increasing body weight in premature infants. J Clin Nurs. 2008 Aug; 17(15):2089.

³² Vimala Schneider. Masaje infantil. Guía práctica para el padre y la madre. Ed. Medici, 2005.

demás que recibieron únicamente atención de enfermería de costumbre. Se registró diariamente: peso, circunferencia de la cabeza, la ingestión calórica y nutricional. Las características de los grupos se compararon con el análisis de varianza, prueba T y chi. Los niños que recibieron masaje tuvieron una ganancia de peso mayor en comparación con el grupo de control desde el día tercero ($188,2 \pm 41,20$ g / kg frente a $146,7 \pm 56,43$ g / kg, $P < 0,001$). La estancia hospitalaria fue más corta en niños que recibieron masajes y atención de enfermería habitual ($15,63 \pm 5,41$ días frente a $19,33 \pm 7,92$ días, $p = 0,03$). La adición de los padres, el masaje administrado tipo Vimala y la atención de enfermería habitual, da lugar a un aumento de peso mayor y menor estancia hospitalaria en recién nacidos prematuros clínicamente estables. Se observó una relación insignificante entre el masaje y la ganancia de peso.

González propone, al masaje como una forma de facilitar el desarrollo y el crecimiento de los recién nacidos a través de sus efectos sobre el aumento del flujo sanguíneo, la frecuencia cardíaca, la digestión y la inmunidad. El masaje puede aumentar el metabolismo basal y la absorción de nutrientes a través de los efectos endocrinos tales como aumento de la insulina y la adrenalina; y la disminución en el cortisol.³³ (Anexo 2)

2.6.3 MASAJE DE PRESIÓN MODERADA.

Se han observado beneficios en niños recién nacidos prematuros usando esta terapia de masaje. Tiffany Field menciona en su artículo "Preterm infant massage therapy research: a review", únicamente 11 estudios que documentan una mayor ganancia de peso en los recién nacidos prematuros. En estos estudios los recién nacidos prematuros recibieron 5-10 días terapia de masaje en los que se demostró un aumento del 21- 48% de peso, además de que la estancia hospitalaria disminuyó 3.6 días.³⁴

³³ González ML. Masaje infantil. Medicina Naturista 2007; 1(2): 102-119.

³⁴ Tiffany Field, Miguel Diego, María Hernández – Reif. Preterm infant massage therapy research: a review. Infant Behav. 2010; 33(2):115-124.

Algunos estudios han demostrado también aumentos en la longitud y circunferencia de la cabeza, crecimiento y aumento de la densidad mineral ósea asociada con la terapia de masaje.

Diego en su artículo "Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain" realizó un estudio en 80 recién nacidos prematuros asignados aleatoriamente a un grupo de terapia de masaje a presión moderada durante 5 días y a otro grupo de atención estándar de control para determinar si el masaje proporcionado al recién nacido prematuro conduce a un aumento en la actividad vagal y motilidad gástrica; y si estos incrementos están asociados con un aumento mayor de peso. Los lactantes que recibieron masaje mostraron constantes aumentos a corto plazo en la actividad vagal, así mismo también de la motilidad gástrica tanto en el primer día como en los últimos 5, por lo que se asoció a un aumento de peso durante el periodo de tratamiento de 5 días.³⁵

Da Silva Freitas en su estudio casi experimental del tipo pre test y post test con grupo de control homogéneos "Efeitos da massagem no ganho ponderal do recém-nascido pré-termo", evaluó los efectos del masaje en el recién nacido prematuro ingresado en unidades de cuidados intermedios neonatales en cuanto al aumento de peso. La muestra fue constituida por 32 recién nacidos prematuros clínicamente estables y sanos, internados en unidades de cuidados intermedios neonatales portuguesas. Los recién nacidos prematuros fueron distribuidos aleatoriamente entre los grupos de control y experimental, observando que en las diversas variables basales los grupos no presentaron diferencias estadísticamente significativas, obteniéndose así grupos equivalentes.

Durante el estudio, los grupos recibieron el mismo patrón de cuidados neonatales con excepción del grupo experimental que recibió el masaje. El masaje que se administró fue el de Field utilizado en el Touch Research Institute que es el de presión moderada, durante cinco días consecutivos en tres periodos diarios. Para evaluar el efecto de l

³⁵ Miguel A. Diego, Tiffany Field, María Hernandez - Reif, Osvelia Deeds, Angela Ascencio, Gisela Begert. Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain. November 2007. Volumen 96, Issue 11, pages 1588–1591,

masajes sobre el incremento ponderal se pesó diariamente a los recién nacidos prematuros en las mismas condiciones y se demostró que a los que se les aplicó la técnica de masaje, presentaron una media de incremento ponderal diario superior en un 45% en comparación con el grupo de control.³⁶

Tiffany Field, realizó otro estudio titulado: "Moderate Versus Light Pressure Massage Therapy Leads to Greater Weight Gain in Preterm Infants" donde comparó el masaje con presión moderada y ligera con una muestra de sesenta y ocho recién nacidos prematuros que fueron asignados al azar a recibir terapia de masaje de presión ligera o moderada tres veces al día durante 5 días. Después del análisis se observó que existe un aumento en la ganancia de peso desde el inicio hasta el final del período de masaje 5-días terapia.

El masaje con presión moderada, es preferido por los prematuros. El toque muy suave tiene respuestas como muecas, arqueos de la espalda e irritabilidad. (Anexo 3)

2.6.4 ESTIMULACIÓN TÁCTIL.

Field presenta 15 estudios, que comentan los efectos de la terapia de masaje en los recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) que empleaban estimulación táctil y kinestésica durante 15 minutos tres veces al día durante 5-10 días. Hubo una ganancia de peso significativa de un 21-47%. Ella menciona que el sentido del tacto es tá muy desarrollado en el RN, responde a las caricias, por lo que las diversas experiencias táctiles generan una interacción agradable padres-bebés³⁷. Algunos autores recomiendan, cuando ya regula temperatura, realizarle masajes, conservando un ritmo uniforme y lento, con el bebé en estado de alerta.³⁸

³⁶ Otilia María da Silva Freitas, Emanuel Ponciano Moreira López, María do Céu Aguiar Barbiéri de Figueiredo, e Octávio Luís Pais Ribeiro da Cunha, Efeitos da massagem no ganho ponderal do recém-nascido pré-termo, Rev. Enf. Ref. serIII n.1 Coimbra jul. 2010

³⁷ Tiffany Field, Miguel Diego, María Hernández – Reif. Preterm infant massage therapy research: a review. Infant Behav. 2010; 33(2):115-124.

³⁸ Leboyer F. Shantala. Un arte tradicional, el masaje de los niños. Bs. As.: Hachette, 1978.

Ferreira en su artículo: “ Behavioral analysis of preterm neonates included in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization” realiza un estudio con treinta y dos recién nacidos prematuros clínicamente estables peso <2.500 gramos, sin asfixia perinatal significativa, se distribuyeron en dos grupos: un grupo control y un grupo de estudio. Los datos sobre el progreso clínico de los bebés se obtuvieron de los registros médicos y de las evaluaciones de comportamiento por medio de una serie de ocho revisiones semanales, películas grabadas desde el momento de la inclusión en el estudio hasta el alta hospitalaria. Hubo una tendencia hacia una menor duración de la estancia hospitalaria, una mayor ganancia diaria de peso y un predominio de la autorregulación del comportamiento (respiración regular, estado de alerta, tono equilibrado, una gama de posturas, movimientos coordinados, las manos a la cara a controlar el movimiento, succión, prensión, apoyo).³⁹

Ashraf Mohamadzadeh en su ensayo controlado al catorio “ Effect of tactile-kinesthetic stimulation on weight gaining of preterm infants” realizado en la UCIN de Emamreza Hospital, Mashhad, Irán, desde julio de 2007 hasta noviembre 2007, se formaron dos grupos (el grupo control y el grupo de casos) y una variable de respuesta (ganar peso). Los recién nacidos en el grupo control recibió la atención de enfermería de rutina. Los niños en el grupo de casos, además de la atención de rutina, recibieron estimulación táctil durante tres sesiones de 15 minutos por día durante un período de 10 días. Posteriormente los datos de ganancia de peso se analizaron mediante software SPSS. Los datos sugieren que la estimulación táctil puede ser una eficiente y un medio eficaz para fomentar el crecimiento en recién nacidos prematuros estables.⁴⁰ (Anexo 4).

³⁹ Ferreira AM, Bergamasco NH. Behavioral analysis of preterm neonates included in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization. Rev. Bras Fisioter. 2010 Mar-Apr; 14(2):141-8. E pub 2010 May 7. Disponible en : <http://goo.gl/ugexKs>

⁴⁰ Ashraf Mohamadzadeh, MD, Soheila Karbandi, Msc., Esmaily Habibollah, PhD. Basiry Mahdi, Msc. Effect of tactile-kinesthetic stimulation on weight gaining of preterm Medical Journal of the Islamic Republic of Iran. Vol. 23, No. 3, November, 2009. pp. 148-153

2.7 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL MASAJE EN EL RECIÉN NACIDO PRÉTERMINO.

Morales menciona que el masaje se puede realizar en todo tipo de personas desde bebés hasta ancianos por ser una técnica eficaz y sin peligro.⁴¹

Dandeskar refiere que en los neonatos pretérmino solamente es conveniente aplicarles un masaje parcial, para evitar sobrestimación.⁴²

Ahr comenta que el masaje en los recién nacidos se inicia después de la segunda semana del nacimiento, después del baño, con duración de 15 minutos, en caso de masaje parcial con duración de 5 minutos.⁴³

Marcheli en su libro: “Masaje para bebés y niños”, considera que si bien no puede efectuarse un masaje hasta el mes de edad, el contacto piel a piel es una manera de comenzar la estimulación que continuará con el masaje.⁴⁴

Por el contrario, Marcheli también nos menciona que no se deberá efectuar con fiebre, porque puede aumentar la temperatura, tampoco deberá aplicarse cuando este con diarrea y a que su efecto relajante puede intensificar el estado. Evite masajearlo cuando este con hambre o después de comer, cuando haya sido vacunado solo después de 24 a 48 horas después de aplicada la vacuna. No masajear hasta que cicatrice el cordón umbilical, tampoco en enfermedades eruptivas, sarpullido, infecciones de la piel y evitar despertar al bebé.

En edema inflamatorio, riesgo de hemorragia, trombosis, insuficiencia hepática y nefrítica, dolores agudos, alteraciones cardiacas, enfermedades cardiopulmonares fase III.⁴⁵

⁴¹ Morales, Juan. Masaje para tu bebe. Editorial hispano-europea, 2011. Pág.8

⁴² Dandeskar Govin, et. al, Masaje para bebés. Editorial hispano europea, 2003. Pág. 43.

⁴³ Ahr, Bárbara. Masaje para bebés. Editorial Paidotribo, 1998. Disponible en: <http://goo.gl/3FLKPK>

⁴⁴ Marchelli, Beatriz. Masaje para bebés y niños. Editorial albatros. Buenos aires, 2007. Pág. 20.

⁴⁵ Biriukov Anatolik A. El masaje en la rehabilitación de traumatismos y enfermedades. Ed. Paidotribo. 1a edición. Barcelona. 1996. Pág. 36-41.

III. METODOLOGÍA.

Es un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico realizado mediante una revisión bibliográfica electrónica, en la cual se obtuvo la información necesaria que posteriormente se procedió a analizar, realizando a su vez una descripción de los datos obtenidos.

Se obtuvieron de primera instancia 83,700 resultados que coincidían con las palabras clave empleadas, de los cuales se fueron depurando al eliminar artículos sin metodología científica y sin relación con el tema, empleando como buscador google.

Esta búsqueda bibliográfica se realizó en las siguientes bases de datos: Pubmed-NCBI, Cochrane, Cuiden, Cinahl, Lilacs, scielo, Tripdatabase, Dialnet y medigraphic.

De los estudios analizados: 11 de pubmed-NCBI, 4 scielo, 3 Cuiden y de 1-3 del resto de las bases de datos; teniendo como límite los últimos ocho años, y por necesidades propias de la investigación ampliando la búsqueda referencial a 10 años, para utilizarla como parte del marco referencial y teórico.

No se restringió el idioma, con el objetivo de seleccionar aquéllos que aportarán la mayor evidencia disponible.

Se emplearon como palabras clave, tanto en inglés como en español: Masaje, recién nacido pretérmino, ganancia de peso, niño pretérmino, estimulación kinestésica, estimulación táctil, masaje Vimala, masaje Shiatsu, masaje de presión moderada, neonato pretérmino (Massage, Preterm newborn, weight gain, preterm infant, kinesthetic stimulation, tactile stimulation, Vimala Massage, Massage Shiatsu, moderate pressure massage, preterm neonate).

De la información obtenida fueron excluidos aquellos artículos que no se adecuaban a la pregunta de búsqueda, resultando seleccionados 48 artículos, que incluían estudios elaborados en recién nacidos de término y de pretérmino, enfocados de manera general a los diferentes aspectos benéficos que tiene dicha técnica, estos incluyen desde el

aumento de tono muscular, evitar la pérdida de calor, disminuir el estrés y por último el propósito de este estudio que es la ganancia del peso.

Para los estudios restantes se establecieron criterios de inclusión específicos como: que los sujetos en estudio fueran recién nacidos prematuros y que tuvieran relación con el masaje para comprobar si existen realmente beneficios en la ganancia de peso, además de que incluyeran metodología y resultados.

Dentro de esta revisión bibliográfica solo 28 cumplían con el criterio: etapa de desarrollo como lo es la neonatal pretérmino, además de que incluyeran una técnica de relajación, masaje, tacto y/o estimulación táctil.

No se tomó en cuenta estado de salud como criterio de inclusión de artículos.

IV. RESULTADOS.

Finalmente, se incluyeron en la revisión 28 artículos y se procedió a realizar el análisis enfocado a la influencia del masaje en el aumento de peso del recién nacido pretérmino.

Dentro de esta revisión fueron localizados diferentes artículos enfocados al análisis de diferentes ensayos controlados, es decir el 14% de estos fueron meta análisis que permitieron obtener un panorama más general, además de que facilitó el rastreo de artículos relacionados a este tema, uno fue el realizado por Manso Melgosa, quien después de analizar 10 artículos concluyó que se requieren más investigaciones con muestras más grandes y un período de seguimiento mayor, donde se eliminen los sesgos identificados previamente en una revisión sistemática y se llegue a un consenso sobre el tipo de masaje o estimulación táctil a aplicar, pues refiere debilidades metodológicas en estos estudios.

Otro más, fue el elaborado por Field donde se recabaron aproximadamente 50 estudios aleatorios y controlados enfocados a la relación existente entre masaje y el recién nacido pre término, de los cuales únicamente 11 estudios documentan una mayor ganancia de peso en los recién nacidos prematuros que reciben terapia de masaje a presión moderada.

En estos estudios se pudo observar que existe un aumento de peso de un 21 – 48% en los recién nacidos prematuros cuando es proporcionado a un nivel de presión moderado. En los estudios referentes a la estimulación táctil y kinestésica, también hubo una ganancia de peso significativa de un 21-47%.

Vickers refiere en su artículo que los beneficios del masaje en relación con la ganancia de peso es frágil y no justifica que se promueva el uso del masaje infantil prematuro, además de sugerir investigaciones futuras que deberán evaluar los efectos de los masajes sobre medidas de resultado clínicas, tales como complicaciones médicas o la duración de la estancia, y en los resultados del proceso de atención o la satisfacción de los padres.

Por último Tyler analiza tres ensayos de los cuales dos demuestran que las intervenciones con masajes puede promover el aumento de peso en los recién nacidos prematuros. Los bebés que reciben masajes tenían una mayor ganancia de peso en comparación con el grupo control. También hubo pruebas de que la terapia de masaje puede reducir la duración de la estancia hospitalaria en recién nacidos prematuros. Y sugiere se realice el seguimiento durante un mayor tiempo.

Los estudios se realizaron en recién nacidos prematuros, que abarca un rango de 28-37 SDG.

Los ensayos clínicos de casos con controles, ocuparon el 79 % del total de artículos encontrados.

El 14% de los artículos son ensayos clínicos que a su vez presentan información en relación específica de las causas del aumento de peso en el recién nacido pretérmino, como son:

Diego, et al, en el estudio "Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain", refiere que los lactantes que recibieron masaje mostraron constantes aumentos a corto plazo en la actividad vagal, también presentaron aumento en la motilidad gástrica tanto en el primer día como en los últimos 5 posteriores, por lo que se asoció a un aumento de peso durante el periodo de tratamiento de 5 días.

Field T, Diego M. sugieren dos vías para elevar a través de la terapia de masaje que conduce a la ganancia de peso aumentado:

A) La liberación de insulina a través de la rama celíaca del nervio vago.

B) Aumento de la actividad gástrica a través de la rama gástrica del vago.

Por otro lado, González A.P, menciona que el masaje a través de sus efectos sobre el aumento del flujo sanguíneo, la frecuencia cardíaca, la digestión y la inmunidad; aumenta el metabolismo basal y por lo tanto la absorción de nutrientes a través de los

efectos endocrinos, tales como aumento de la insulina y la adrenalina, y la disminución en el cortisol, por lo que existe una ganancia de peso.

También González AP, toma en cuenta además de lo anterior la ingesta calórica y nutricional es decir, número de tomas y volumen de leche, relacionándola con el aumento de la motilidad gástrica y vaciamiento gástrico.

Del número total de artículos el 85% confirma una ganancia significativa de peso, pero se sugiere más investigación en cuanto al tiempo y número de pacientes.

Con lo referente al estado de salud de los recién nacidos pretérmino, el 86% de los ensayos control, experimentales y cuasi experimentales realizó su estudio en recién nacidos pretérmino estables. Es decir donde la única causa de que el RNP este hospitalizado es la maduración y la ganancia de peso. Únicamente Márquez refiere que no tiene importancia la patología y el restante 9% no define el estado de salud del recién nacido pretérmino.

Dentro de las variables que utilizaron para valorar la ganancia de peso fueron: peso el 89.6%, disminución de días estancia 24%, cambios en conducta y desarrollo del RNP 10%, complicaciones posnatales 14%, satisfacción de los padres 10%, medición de ingesta calórica y nutricia 7% y el perímetro cefálico 3.5%.

Con respecto al tipo de masaje se mencionan: masajes de presión moderada o también llamado tipo Field, Vimala, y el Shiatsu o meridiano; masaje y kinestésia, de estimulación táctil/ kinestésica, con aplicación de aceite vegetal (aceite de almendras) y aceite de masaje, pulsátil, y toque terapéutico, estimulación táctil sola y acu presión. Solo el 78% de los artículos menciona el tipo de masaje, los demás no especifican.

Solo 10% de los artículos mencionan a la madre como la persona que realiza el masaje, uno es el de Keshavars, titulado: Effect of touch therapy by mothers on weight gaining of preterm newborns, donde refiere que tuvo efectos positivos para los recién nacidos prematuros, así pues, recomiendan la educación de la terapia de toque para las madres antes del alta de los recién nacidos prematuros.

En cuanto al número de veces que se aplicó el masaje durante el día el 43% lo realizó 3 veces al día. Solo el 11% una y dos veces al día. El resto no lo refiere.

La duración de la terapia de masaje fue de 5 a diez días, sobresaliendo solo dos artículos donde se realizó durante un mes. En los cuales cabe destacar se valoraron complicaciones, cambios en la conducta y desarrollo, además de días de estancia⁴⁶

La duración del masaje fue de 10-15 minutos en el 37%. Solo dos fueron de 20 minutos. El número de recién nacidos empleado fue desde 10 hasta 80 RNP, en cada ensayo control.

Todos los artículos son de diferentes países sobresaliendo China, España, Estados Unidos, Chile, Perú, Brasil, India e Irán. El mayor porcentaje (42%) de los 28 artículos son de Estados Unidos de América e Irán.

Para realizar una revisión más concluyente sobre los efectos del masaje, se requiere la realización de estudios que repitan mediciones y así evaluar, más concretamente el incremento de peso.

Para realizar el análisis se elaboró un cuadro de evidencias, en el cual se pueden consultar puntos específicos de cada artículo utilizado en este estudio. (Anexo 5)

De acuerdo al análisis de los artículos consultados puedo decir que: el masaje es una técnica que le permite al personal de enfermería, brindar un cuidado holístico, pues una persona es tá formada por aspectos biopsicosociales, es una herramienta de estimulación para los niños y más importante aún, es una forma de interrelación entre padres y su hijo, para aprender a conocerse mejor. Además permite gestionar el cuidado de una forma innovadora y con resultados de gran impacto para los neonatos prétermino y sus familias.

⁴⁶ Kumar J, Upadhyay A, Dwivedi AK, Gothwal S, Jaiswal V, Aggarwal S. Effect of Oil Massage on Growth in Preterm Neonates Less than 1800 g: A Randomized Control Trial. Indian Journal of Pediatrics, 2012. Disponible en: <http://goo.gl/3n4amJ>

V. CONCLUSIONES.

Después de analizar los datos se puede concluir que: el gasto de energía para el crecimiento del prematuro se reduce significativamente aplicando masajes, en prematuros metabólicamente y térmicamente estables de forma que el descenso de gasto de energía se debe al mayor crecimiento causado por los masajes.

Se encontró que si existen beneficios del tacto y el masaje. Sólo se advirtieron efectos nocivos en la práctica inadecuada y un vacío documental en el impacto de los masajes a largo plazo.

En el ámbito de la enfermería también consideran que los masajes aplicados en niños prematuros aumentan el tono muscular y facilitan la adaptación al medio que les rodea a través de los sentidos.

Se observó que existe relación entre la administración del masaje y la disminución de días estancia y por lo tanto ahorro económico. Se pudo verificar que existe un beneficio en el peso de los prematuros sometidos a estimulación pulsátil, semejando el ambiente intrauterino.

Sería recomendable su uso en prematuros y neonatos de alto riesgo en quienes no es posible realizar madre canguro y en quienes la falta de apego, el estrés y el dolor son frecuentes.

Se encontró como masaje empleado más comúnmente es el de presión moderada o tipo Field, ya que el movimiento pasivo de las extremidades, fue donde los recién nacidos prematuros ganaron significativamente más peso, y su densidad ósea también aumento.

También se recomienda el uso de las madres como terapeutas ya que se encontró que es más eficaz.

El uso de aceites incluyendo aceite de coco, de girasol y de cártamo aumentan la ganancia de peso medio, pero también encontró que la absorción transcutánea de aceite también aumento los triglicéridos.

El uso de aceites sintéticos aumentó la actividad vagal, lo que puede contribuir indirectamente al aumento de peso. Se concluyó que los aumentos observados en la actividad vagal, la motilidad gástrica, y en los niveles de la insulina y el IGF-1 son los mecanismos mencionados en cuanto al aumento de peso.

El masaje tenía una duración de 10-15 minutos por día durante 5-15 días.

Algunas limitaciones que detecte fue el no tomar en cuenta factores que pudieran alterar los resultados de la respuesta al estímulo del masaje, se recomiendan en próximos estudios, medir la respuesta durante un mayor tiempo, en donde se descarten factores de ruido, luz, etc.

Ya que el estrés que experimentan con frecuencia los recién nacidos prematuros puede contribuir a la alteración de los diferentes mecanismos que permiten la ganancia de peso, como lo es el aumento del tono vagal o la disminución de cortisol.

En estas investigaciones, algunas cuentan con una muestra reducida, por lo cual se recomienda realizar futuras investigaciones sobre muestras más amplias, que permitan el uso de modelos estadísticos más sofisticados; de esta manera se podrá relacionar la terapia de masaje y la valoración de las variables que producen la ganancia de peso en cuanto a la actividad vagal, la motilidad gástrica, la producción de insulina, incluyendo el aumento en el volumen y número de tomas de leche, el grado de relajación y fundamentación de los efectos de la estimulación del nervio vago que sean medibles y fundamenten que existe una ganancia de peso como efecto del masaje, ya que considero que la variable peso no es contundente.

Los estudios analizados presentan debilidades metodológicas, y a algunos, no incluyen la cantidad de ganancia de peso obtenida, el tipo de masaje y quien lo realiza, en alguna tampoco no habla del tipo de masaje empleado para la ganancia de peso en el recién nacido pretérmino.

Una consideración más es la realización de las intervenciones únicamente sobre recién nacidos pretérmino médicamente estables, por lo tanto, esta intervención no es aplicable a todos.

El masaje parece ser efectivo aportando muchos de los beneficios descritos en la literatura como son el aumento de peso, el desarrollo neurológico del niño y la interacción madre-hijo. Por lo tanto es importante fundamentar su empleo sustentando su beneficio en evidencias científicas, promoviendo el bienestar y la recuperación del neonato pretérmino y no su maleficencia.

VI. PROPUESTA.

A pesar del número de estudios realizados no se puede establecer si el masaje es el causante o es un factor mediador del aumento de peso. Pues el ambiente del recién nacido pretérmino es multifactorial y estos modifican su estado de salud por sí solos. Tomando en cuenta que existe el antecedente dentro del Hospital Infantil de México la realización de un estudio elaborado por De Luna et. al, con el título de “Relación entre el uso de la técnica de masaje infantil y la reducción del estrés parenteral y neonatal en bebés prematuros hospitalizados en la UCIN del Hospital Infantil de México Federico Gómez”, pero como su nombre lo indica enfocado al masaje y su relación con el estrés.

Por lo que sería de gran importancia realizar una investigación dentro del hospital infantil de México en el servicio de unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en el área de terapia intermedia neonatal con una muestra de recién nacidos pretérmino estables, en los cuales su único objetivo sea el incremento de peso, para ser egresados.

Consideramos conveniente que se empleara en el área de terapia intermedia en recién nacidos que no sea necesario la mínima estimulación, ya que el masaje es una intervención de enfermería no invasiva que se realiza con una técnica adecuada puede tener beneficios sobre su desarrollo.

La técnica a emplear debería ser el de presión moderada, ya que es de los más conocidos y fundamentados. Iniciando con la capacitación del personal de enfermería, quienes a su vez capacitarán a las madres o padres, los cuales brindarán este cuidado para estimular la relación madre-hijo, con un mínimo uso de crema ya que si existe una fuente de calor, sería contraproducente; existiendo el riesgo de una diáforesis excesiva que ocasionaría una mayor pérdida de líquidos y peso.

Tomando como base el estudio “Efectos del masaje terapéutico en neonatos prematuros hospitalizados en una unidad de cuidado intermedio de un hospital de tercer nivel”, se pueden tomar como variables el registro diario del peso, volumen de leche y Kcal consumidas, además estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad del neonato pretérmino. Es importante también un control de signos vitales ya que un efecto es la

relajación por lo que existe una disminución de la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y tensión arterial como efecto inmediato del masaje, además de un control en el aumento del peristaltismo intestinal (estimulación vaginal). Es decir ver el efecto de masaje en varios de sus beneficios principalmente en respuestas vágales, ya que este es su principal mecanismo, corroborando el efecto fisiológico y culminando en el peso del paciente y su ganancia del mismo.

Otro dato importante es el descrito por Ferreira quien refiere que se ha demostrado tener un efecto positivo del masaje y este es contribuir a la adaptación y la auto-regulación de la conducta en el recién nacido prematuro, es decir un predominio de la autorregulación del comportamiento (respiración regular, estado de alerta, tono equilibrado, una gama de posturas, movimientos coordinados, las manos a la cara a controlar el movimiento, succión, prensión, apoyo). Motivo por el cual existe un mejor desarrollo neurológico, aspecto que también puede ser valorable como efecto secundario del masaje. Ya que al madurar más rápido sus reflejos de succión y deglución son más efectivos durante su alimentación.

Es importante tomar en cuenta como lo menciona Domínguez Rosales en su artículo "Effectiveness of the application of therapeutic touch on weight, complications, and length of hospital stay in preterm newborns attended in a neonatal unit" donde realizó un estudio experimental en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (España). Las variables de resultado de peso, duración de la estancia hospitalaria, la presencia de complicaciones, y la satisfacción de los padres fueron evaluados. Las variables de control relacionadas con la maternidad características socio-demográficas y clínicas también fueron medidos. La intervención se basa en la aplicación del toque terapéutico. Ella concluye que la aplicación del toque terapéutico reduce la duración de la estancia hospitalaria y la presencia de complicaciones. Pero estas variables pueden fundamentar la propuesta antes mencionada.

Otro aspecto a valorar mencionado por Lahats en su estudio prospectivo, aleatorio y cruzado: "Energy expenditure in growing preterm infants receiving massage therapy." donde se realizaron mediciones metabólicas por calorimetría indirecta,

utilizando el carro Deltatrac II Metabólico. El gasto de energía fue significativamente menor en los recién nacidos después del período de terapia de masaje 5° día. Esta disminución en el gasto de energía puede ser en parte responsable del crecimiento mejorado causado por la terapia de masaje.

En su conjunto todas estas variables permitirían sustentar el realizar esta investigación obteniendo valores medibles, en los que no se incluya únicamente el peso del recién nacido pretérmino.

GLOSARIO.

ACUPUNTURA: es una técnica de medicina tradicional china que trata de la inserción y la manipulación de agujas en el cuerpo con el objetivo de restaurar la salud y el bienestar en el paciente. A parte de insertar las agujas de acupuntura y rotarlas para tonificar o dispersar, los acupuntores también utilizan las moxas. La técnica más extendida es un puro o cono de artemisa que se enciende para calentar el punto o bien se corta un trozo y se coloca en el mango de la aguja, dejando que se consuma totalmente. Los acupuntores utilizan ampliamente esta técnica para el tratamiento del dolor.

APÉGO: se define como una vinculación afectiva intensa, duradera, de carácter singular, que se desarrolla y consolida entre dos personas, por medio de su interacción recíproca, y cuyo objetivo más inmediato es la búsqueda y mantenimiento de proximidad en momentos de amenaza ya que esto proporciona seguridad, consuelo y protección.

CALORIMETRÍA: mide el calor en una reacción química o un cambio de estado usando un instrumento llamado calorímetro. Pero también se puede emplear un modo indirecto calculando el calor que los organismos vivos producen a partir de la producción de dióxido de carbono y de nitrógeno (urea en organismos terrestres), y del consumo de oxígeno.

CONTRAINDICACIÓN: es una situación específica en la cual no se debe utilizar un fármaco, un procedimiento o una cirugía, ya que puede ser dañino para el paciente.

Existen dos tipos de contraindicaciones:

- La contraindicación relativa significa que se debe tener cautela cuando se utilizan dos fármacos o procedimientos juntos. (Es aceptable hacerlo si los beneficios superan a los riesgos.)
- La contraindicación absoluta significa que el evento o sustancia podría ocasionar una situación potencialmente mortal. Un procedimiento o un medicamento que esté incluido dentro de esta categoría se debe evitar.

CORTISOL: Es una hormona esteroidea, o glucocorticoide, producida por la glándula suprarrenal. Se libera como respuesta al estrés y a un nivel bajo de glucocorticoides en la sangre. Sus funciones principales son incrementar el nivel de azúcar en la sangre a través de la gluconeogénesis, suprimir el sistema inmunológico y ayudar al metabolismo de grasas, proteínas, y carbohidratos.

CURVAS DE LUBCHENCO: Aportan datos sobre peso, longitud, perímetro cefálico e índice ponderal. La clasificación más utilizada es la internacional adaptada, las llamadas curvas de Lubchenco (o curvas de Battaglia y Lubchenco, ya que ambos autores publicaron el estudio en el que proponían su clasificación). En esta escala, el recién nacido se clasifica según su peso y su edad gestacional.

CURVAS DE USHER Y MCLEAN curvas de crecimiento intrauterino, todas ellas son curvas de crecimiento transversales, elaboradas a partir de las medidas obtenidas de recién nacidos de diferentes edades gestacionales.

DE TÉRMINO.- Los recién nacidos entre las semanas 37 y 42 de gestación.

DESARROLLO: Desarrollo humano, es la conclusión de capacidades que permitan a las instituciones y personas ser protagonistas de su bienestar.

DIGITOPRESIÓN: es una técnica de la medicina tradicional china que consiste en hacer presión en determinados puntos del cuerpo, ubicados en la palma de la mano, en la planta del pie y en el pabellón auricular, utilizando los dedos u otros dispositivos, intentando conseguir de esta forma una serie de beneficios para la salud, parecidos a los de la acupuntura y la digitopuntura.

EDAD GESTACIONAL: es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas.

ENSAYO CLÍNICO: es una evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento, técnica diagnóstica o terapéutica que, en su aplicación a seres humanos, pretende valorar su eficacia y seguridad.

ESCALA BRAZELTON: es un instrumento de evaluación creado por Terry Brazelton y colaboradores en 1973 cuyo objetivo es valorar la calidad de respuesta del niño y la cantidad de estimulación que necesita. Para ello, tiene en cuenta patrones visuales, motrices y auditivos. Suele aplicarse a los 3 o 4 días después del nacimiento del niño, pero no es obligatorio que lo realicen los centros de salud u hospitales. Es necesario aclarar que esta Escala no es comparable con el APGAR, test que hacen los neonatólogos cuando nacen los bebés, ya que la escala neonatal de Brazelton evalúa más variables y de forma cualitativa. El APGAR, en cambio, evalúa variables como frecuencia cardíaca, respiración, color, reflejos y da un índice al minuto de nacer, comparándolo con los 5 minutos posteriores.

ESTIMULACIÓN: es la actividad que se le otorga a los seres vivos para un buen desarrollo o funcionamiento, ya sea por cuestión laboral, afectiva o física.

ESTIMULACIÓN VAGAL: Es la estimulación del nervio vago.

ESTOMAGO: del griego *stomachos* (στόμαχος), *stoma* (στόμα), "boca". Los prefijos gastro- y gástrico (relacionados con el estómago), ambos derivados de la palabra griega *gaster* (γαστήρ). El estómago es la primera porción del aparato digestivo en el abdomen, excluyendo la pequeña porción de esófago abdominal. Funcionalmente podría describirse como un reservorio temporal del bolo alimenticio, deglutido hasta que se procede a su tránsito intestinal, una vez bien mezclado en el estómago. Es un ensanchamiento del tubo digestivo de diámetro entre los 8 y 11 cm. situado a continuación del esófago. Sirve para que el bolo alimenticio se transforme en una papilla que de ahí en adelante será llamada quimo. En el estómago se encuentran en torno a 100 millones de neuronas, motivo por el cual se le suele llamar "segundo cerebro."

ESTRES: Es una respuesta inespecífica del organismo ante un estímulo inespecífico (cualquier demanda específica que se le solicite). El estrés es siempre una respuesta de carácter fisiológico, ante un agente estresor externo o interno se produce una segregación de hormonas que producirán cambios a distancia en diversas partes del organismo.

ESTUDIO DOBLE CIEGO: Es una herramienta del método científico que se usa para prevenir que los resultados de una investigación puedan estar influidos por el efecto placebo o por el sesgo del observador. La investigación a ciegas es una importante herramienta en muchos campos de investigación, desde la medicina a la psicología, y de las Ciencias Sociales a la ciencia forense.

INDICACIÓN: origen en el latín *indicatio*, hace referencia al acto y consecuencia de indicar (es decir, de señalar algo por medio de señales e indicios).

INFLUENCIA: es la acción y efecto de influir. Este verbo se refiere a los efectos que una cosa produce sobre otra (por ejemplo, el viento sobre el agua) o al predominio que ejerce una persona

INSULINA: Es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, 1 producida y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas.

INTESTINO DEL GADO: es la parte del Aparato Digestivo que se inicia en el extremo distal del estómago y acaba en el ciego del colon. Se divide en tres porciones: duodeno, yeyuno e íleon.

INTESTINO GRUESO: es la penúltima porción del tubo digestivo, formada por el ciego, el colon, el recto y el canal anal. El intestino delgado se une al intestino grueso en el abdomen inferior derecho a través de la válvula ileocecal. El intestino grueso es un tubo muscular de aproximadamente un metro y medio de largo. La primera parte del intestino grueso se llama ciego. El intestino grueso continúa absorbiendo agua y nutrientes minerales de los alimentos y sirve como área de almacenamiento de las heces.

KINESTÉSICA: es el sentido que detecta la posición de tu cuerpo, tu peso, movimiento de los músculos, tendones y articulaciones.

LENGÜETEO: Sacar la lengua moviéndola repetidamente. Lamer.

MASAJE: Es una técnica, un arte o hasta una ciencia, y a que implica cuestiones biológicas, médicas, psicológicas y de otros ámbitos.

MOTILIDAD INTESTINAL: es la acción fisiológica del aparato digestivo en cargada de desplazar el contenido de la boca hacia el ano. La actividad de las células musculares lisas y células musculares circulares es la responsable del desplazamiento del quimo por el aparato digestivo. La motilidad gastrointestinal ayuda a las funciones de digestión, secreción y absorción de sustancias.

MOTILIDAD INTESTINAL: Es la acción fisiológica del aparato digestivo en cargada de desplazar el contenido de la boca hacia el ano. La actividad de las células musculares lisas y células musculares circulares es la responsable del desplazamiento del quimo por el aparato digestivo. La motilidad gastrointestinal ayuda a las funciones de digestión, secreción y absorción de sustancias.

NERVIO VAGO: Es el décimo (X) de los doce pares craneales (actualmente se los denomina nervios craneales). Nace del bulbo raquídeo e inerva la faringe, el esófago, la laringe, la tráquea, los bronquios, el corazón, el estómago, el páncreas, el hígado y vísceras que irriga la arteria mesentérica superior por plexos periarteriales que llegan a los plexos mesentéricos o de Auerbach donde se localizan las fibras postsinápticas parasimpáticas.

NEURONA AFERENTE: (también conocidas como neuronas sensoriales o receptoras) transportan impulsos nerviosos desde los receptores u órganos sensoriales hacia el sistema nervioso central. Este término también se emplea para describir las conexiones relativas entre estructuras. Las neuronas aferentes se comunican con interneuronas especializadas.

NEURONA EFERENTE: (también conocidas como neuronas efectoras) transportan los impulsos nerviosos fuera del sistema nervioso central hacia efectores como los músculos o las glándulas (y también las células ciliadas del oído interno). Este término también se usa para describir las conexiones relativas entre las estructuras nerviosas (por ejemplo, la sinapsis de una neurona eferente proporciona input a otra neurona, y no viceversa).

PESO: Es la fuerza que ejerce la gravedad sobre una masa y ambas magnitudes son proporcionales entre sí, pero no iguales, pues están vinculadas por el factor aceleración de la gravedad.

PRETÉRMINO.- Todo recién nacido antes de la semana 37 de gestación

PONDERAL: adj. Relativo al peso.

POSTÉRMINO.- Recién nacido después de 42 semanas de gestación.

RECIÉN NACIDO PRÉTERMINO: Es todo aquel recién nacido cuya edad gestacional calculada a partir del primer día del último periodo menstrual es menor de 37 semanas completas.

RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL (RN PTAEG): RN prematuro con peso, entre el percentil 0 y el percentil 90 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL (RN PTPEG): RN prematuro con peso inferior al percentil 0 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL (RN PTGEG): RN prematuro con peso superior al percentil 90 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO A TÉRMINO ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL (RN ATAEG): RN a término con peso entre el percentil 0 y el percentil 90 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO A TÉRMINO PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL (RN ATPEG): RN a término con peso inferior al percentil 0 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO A TÉRMINO GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL (RN ATGEG): RN a término con peso superior al percentil 90 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO POSTTÉRMINO ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL (RN PostTAEG): RN post término con peso entre el percentil 0 y el percentil 90 para su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO POST TÉRMINO PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL (RN PostPEG): RN post término con peso inferior al percentil 10 y su edad gestacional.

RECIÉN NACIDO POST TÉRMINO GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL (RN PostGEG): RN post término con peso superior al percentil 90 para su edad gestacional.

T DE STUDENT: En estadística, una prueba t de Student, prueba t-Student, o Test-T es cualquier prueba en la que el estadístico utilizado tiene una distribución t de Student si la hipótesis nula es cierta. Se aplica cuando la población estudiada sigue una distribución normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que se basa la inferencia es normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real. Es utilizado en análisis discriminante.

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES: es una Unidad Hospitalaria con sofisticados equipos tecnológicos para la vigilancia y asistencia de los recién nacidos con problemas de salud grave; y el personal que los atiende, Neonatólogos y Enfermeras posee una formación especializada en neonatología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adolfo Llanos M, Patricia Mena, Ricardo Uauy D. Tendencias actuales en la nutrición del recién nacido prematuro. Rev. Chile Pediatr 75 (2); 107-121, 2004
2. Ahr, Barbara. Masaje para bebés. Editorial Paidotribo, 1998.
3. Anticona, A. G. M. Ayorga, J. Chirinos y M. O. Liveros. Ganancia de peso en prematuros con el masaje pulsátil. Rev. Perú. pediatr. Lima ene.-abr. 2011; v.64 n.1
4. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Diario Oficial de la Federación. Enero de 1995.
5. Ashworth-Hill A. Infección e inmunidad en lactantes de bajo peso al nacimiento. En: Nutrición, inmunidad e infección en la infancia. Resumen del 45° Seminario de Nestlé Nutrition; 1999. p. 16-9.
6. Avery, L (2001) Manual de Neonatología. Ediciones Trilla. México.
7. Bauer/Morgues/Sola/Borbonet. Niños Prematuros y sus Primeros Años de Vida; 2011. Edimed.
8. Bellieni C, Bagnoli F, Perrone S. Effect of Multisensory Stimulation on Analgesia in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial. Pediatric Research. 2002; 51; 460-463.
9. Bellieni C, Bagnoli F, Perrone S. Effect of Multisensory Stimulation on Analgesia in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial. Pediatric Research. 2002; 51; 460-463.
10. Beresford-Cooke Carola. Teoría y práctica del Shiatsu. Ed. Paidotribo. Barcelona. 2001. Pág. 29-32
11. Biriukov Anatolik A. El masaje en la rehabilitación de traumatismos y enfermedades. Ed. Paidotribo. 1ª edición. Barcelona. 1996. Pág. 36-41.

12. Campo, T. La terapia de masaje facilita el aumento de peso en los recién nacidos prematuros. *Current Directions in Psychological Science*, (2010). 10, 51-54.
13. Chen LL, Su YC, Su CH, Lin HC, Kuo HW. Acupressure and meridian massage: combined effects on increasing body weight in premature infants. *J Clin Nurs*. 2008 ;17(15):2089.
14. Dandeskar Govin, et. al, Masaje para bebés. Editorial hispanoeuropea, 2003. Pag 43.
15. Da Silva Otilia María Freitas, Emanuel Ponciano Moreira Lopes, María do Céu Aguiar Barbieri de Figueiredo, e Octávio Luís Pais Ribeiro da Cunha, Efeitos da massagem no ganho ponderal do recém-nascido pré-termo, *Rev. Enf. Ref. ser. III* n.1 Coimbra jul. 2010
16. Diego Miguel A., Tiffany Field, María Hernández Reif, Osvelia Deeds, Angela Ascencio, Gisela Begert. Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain. November 2007. Volumen 96, Issue 11, pages 1588–1591,
17. Domínguez R, Albar MJ, Tena B, Ruiz MT, Rosado MA, González E et ál. El masaje como parte de los cuidados en recién nacidos prematuros: revisión de evidencias. *Evidentia* 2008; 5(19)
18. Domínguez Rosales Rosario, M. Jesús Albar Marín, Beatriz Tena Martínez García, et. al. Effectiveness of the application of therapeutic touch on weight, complications, and length of hospital stay in preterm newborns attended in a neonatal unit. *Enferm Clin*. 2009; 19(1):11-5.
19. Elk Grove Village. American Academy of Pediatrics. Nutritional needs of the preterm infant. *Pediatric Nutrition Handbook*., IL; AAP; 2009, pages 79-104.
20. Ferreira AM, Bergamasco NH. Behavioral analysis of preterm neonates included in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization. *Rev. Bras Fisioter*. 2010 Mar-Apr; 14(2):141-8. E pub 2010 May 7.

21. Field, Tiffany, Miguel A . Diego, María Hernández -Reif, Osvelia Deeds, and Barbara. Moderate Versus Light Pressure Massage Therapy Leads to Greater Weight Gain in Preterm Infants *Infant Behav Dev.* 2006 ; 29(4): 574–578.
22. Field, Tiffany, Miguel Diego, María Hernández – Reif. Preterm infant massage therapy research: a review. *Infant Behav.* 2010; 33(2):115-124.
23. Field T, Diego M, Hernández -Reif M. Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants... *Infant Behav Dev.* 2011; 34(3):383-9.
24. Field Tiffany, Miguel Diego, María Hernández Reif. Preterm infant massage therapy research: a review. *Infant Behav.* 2010; 33(2):115-124.
25. Field T, M. Diego, Hernández-Reif M. Vagal Activity, Gastric Motility and Weight Gain in Massaged Preterm Neonates. *The Journal of Pediatrics.* 2005; 147; 50-55.
26. Field T, Hernández-Reif M, Diego M, Feijo L, Vera Y, Gil K. Massage therapy by parents improves early growth and development. *Infant Behavior & Development.* 2004; 27; 435-442.
27. Golchin Mehri, Pantea Rafati, Parvin Taheri, Soghra Nahavandinejad. Effect of deep massage on increasing body weight in low birth weight infants. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences.* Vol 14, No 1 (2010)
28. González A , Vásquez-Mendoza M , Salazar-Torres M . Incremento ponderal en recién nacidos prematuros que reciben masajes. (Spanish). *Boletín Médico Del Hospital Infantil De México* [serial on the Internet]. (2009, Jan 2), [cited March 16, 2013]; 66S1-17. Available from: [MedicLatina](#).
29. González AP, Vásquez-Mendoza G, García-Vela A, Guzmán-Ramírez A, Salazar-Torres M, Romero-Gutiérrez G. Weight gain in preterm infants following parent-administered Vimala massage: a randomized controlled trial. *American Journal of Perinatology* 2009, 26(4):247-252]
30. Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight outcomes in 11 South American. *NCIUs Journal of Perinatology.* 2002; 22:2-7.

31. Howson, M V Kin ney, J E L awn. March of D imes, P MNCH, S ave t he C hildren, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP. World Health Organization. Geneva, 2012. Pag. 2
32. Ho, Y.-B., Lee, R. S.Y., Chow, C.-B. and Pang, M. Y.C. (2010), Impact of massage therapy on m otor outcomes i n v ery l ow-birth weight i nfants: R andomized controlled pilot study. *Pediatrics International*, 52: 378–385. doi : 10.1111/j.1442-200X.2009.02964.x
33. Jarmey Chris. Mojay, Gabriel Shiatsu. Guía completa., ed. Paidotribo. Barcelona, 2002. pag.66-75
34. Kulkarni A , Kaushik JS, Gupta P, Sharma H , Agrawal RK. Massage and touch therapy in neonates: the current evidence *Indian Pediatr.* 2010 Sep; 47(9):771-6.
35. Leboyer F . S hantala. U n ar te t radicional, el m asaje de l os ni ños. B s. A s.: Hachette, 1978.
36. Lira Mí. Estimulación Tem prana. Diálogos en Pediatría. S tgo., Chile: Publ. Téc Mediterráneo Ltda 1991, vol 3: 29-31.
37. Keshavarz M, Babae Gh R, Dieter Effect of Tactile - Kinesthetic Stimulation in weight gai ning of pr e-term i nfants hos pitalized i n intensive c are uni t. *Tehran University Medical Journal (Iran)* 2009;67(5) : 347-352
38. Kimberly G .L, C hoherty J .P. Identificación del r ecién nac ido d e al to r riesgo y valoración de l a edad ges tacional. Prematuridad, hi permadurez, peso elevado y bajo peso par a s u edad ges tacional. E n M anual de C uidados N eonatales. E dt Choherty J P, Eichenwald E.C., Stark A.R. 4 Ed (Barc) 2005, 3 :50-66
39. Kinney, M.V., Howson, C.P. Resumen ejecutivo de Nacidos Demasiado Pronto: Informe de A cción Global s obre N acimientos P rematuros. March of D imes, PMNCH, Save the Children, OMS. 2012. pag. 1

40. Kim J. Effects of a Massage Program on Growth of Preterm Infants and on Confidence and Satisfaction in the Mothering Role. *Korean J Child Health Nurs.* (Korean) 2005 Oct; 11(4):381-389.
41. Kumar J, Upadhyay A, Dwivedi AK, Gothwal S, Jaiswal V, Aggarwal S. Effect of Oil Massage on Growth in Preterm Neonates Less than 1800 g: A Randomized Control Trial. *Indian Journal of Pediatrics* [2012]
42. Lahat S, Mimouni FB, Asbel G, Dollberg S. Energy expenditure in growing preterm infants receiving massage therapy. *J Am Coll Nutr.* 2007; 26(4):356-9.
43. L. Vaivre-Douret, D. Oriot, P. Blossier, A. P., M. Kasolter-Péré3, J. Zwang. The effect of multimodal stimulation and cutaneous application of vegetable oils on neonatal development in preterm infants: a randomized controlled trial. *Child: Care, Health and Development.* 2009; 35, 1: 96–105.
44. Marchelli, Beatriz. Masaje para bebés y niños. Editorial Ibatros. Buenos Aires, 2007. Pag. 20.
45. Manso Melgosa AB, Ortega Barriuso R, Peña Molinero C, de los Santos Izquierdo JM. La influencia del masaje en el aumento de peso en recién nacidos prematuros. *Metas de Enferm* oct 2012; 15(8): 27-32
46. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. “Statistiques nationales” - Eds CP. Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, Avril 2012.
47. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP. Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012.
48. Márquez Doren Francisca, Lauren Poupin Bertoni, Camila Lucchini Raies, Efectos del masaje en el recién nacido y el lactante. *Index Enferm* v.16 n.57 2007.
49. Maryam Keshavars (M.Sc) Effect of touch therapy by mothers on weight gaining of preterm newborns *Koomesh Winter (Iran)* 2012, 13 (2):32

50. Massaro AN, Hammad TA, Jazzo B, Aly H. Massage with kinesthetic stimulation improves weight gain in preterm infants. *J Perinatol.* 2009 May;29(5):352-7. Epub 2009 Jan 15.
51. Medline plus enciclopedia médica. Bebé prematuro. [Internet]; 2010. [En línea] [fecha de acceso: 3 de septiembre de 2012].
52. Miranda del Olmo H, Cardiel – Marmolejo, L. Morbi – Mortalidad del recién nacido prematuro del Hospital General de México. *Revista Médica del Hospital General de México.* Ene–Mar 2003; 66,1: 22–28.
53. Mohamadzadeh Ashraf, MD., Soheila Karbandi, Msc., Esmaily Habibollah, PhD. Basiry Mahdi, Msc. Effect of tactile-kinesthetic stimulation on weight gain of preterm *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran.* Vol. 23, No. 3, 2009. pp. 148-153
54. Morales, Juan. Masaje para tu bebe. Editorial hispano-europea, 2011. Pag.8
55. Nelson Deborah Mr., Msn1, Robert Emitan Edd, Cindy Jennings M, Msn. Effects of Tactile Stimulation on Premature Infant Weight Gain Article first published online: 28 jul 2006
56. Onozawa K, Glover V, Adams D, Modi N, Kumar C. Infant massage improves mother-infant interaction for mothers with postnatal depression. *Journal of Affective Disorders.* 2001; 63; 201-207.
57. Pallás Alonso CR, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia . Actividades preventivas y de promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1500 g. Del alta hospitalaria a los siete años (1.ª parte). *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2012;14:153-66.
58. Puentes Rodríguez, Ana María, Cristian David Roldan Tinoco, Wan Su Lay Villay, Nasly Lorena Hernández. Efectos del masaje terapéutico en neonatos prematuros hospitalizados en una unidad de cuidado intermedio de un hospital de tercer nivel. XIV Simposio de Investigaciones en Salud, 2012. Universidad del Valle, Sede San

Fernando, octubre 17, 2012 – octubre 19, 2012.

<http://salud.univalle.edu.co/simposio/index.php/simposio/13simposio/paper/view/68>

59. Peter Walter. El arte práctico del masaje infantil: una guía sistemática de masajes y ejercicios para bebés de 0 a 3 años. Paidotribo. Barcelona. (2001),
60. Ramsey T. Babys First Massage Instructors. Manual. Ohio: Editorial Baby's First Massage. 2006.
61. Rugiero Elsa P., Rodehck Walton L., Fabiola Prieto P., Eduardo Bravo A., Juan Núñez M., Juan Márquez N., Germán Mühlhausen M. Efecto del masaje terapéutico en prematuros del Servicio de Neonatología del hospital San José. Rev. Chil Obstet Ginecol 2008; 73 (4): 257- 262
62. Rychlewski, Tyler PA-S, "Does Massage Therapy Promote weight gain in preterm infants?" PCOM Physician Assistant Studies Student Scholarship. (2011). Paper 15.
63. Shoemaker A. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva. Ed. Médica Panamericana. Philadelphia, 2000. Pag.1998.
64. Sizun J, Westrup B. Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. Arch Dis Child. Fetal Neonatal Ed. 2004;89:F384-8
65. S. Rellán Rodríguez, C. García de Ribera y M. Paz Aragón García. El recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. 2008. Pág. 2.

Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
66. Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A Masajes para promover el crecimiento y el desarrollo de lactantes prematuros o de bajo peso al nacer (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008. Núm. 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley&Sons, Ltd.)

67. Vimala Schneider. Masaje infantil. Guía práctica para el padre y la madre. Ed. Medici
68. White-Traut R, Nelson M, Silvestre J, Ushanalini V, Littau S, Meleedy-Rey P, Gu G, Patel M. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2002; 44; 91-97.
69. White-Traut R, Nelson M, Silvestre J, Ushanalini V, Littau S, Meleedy-Rey P, Gu G, Patel M. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length
70. Zohreh Badiee, Shiva Samsamshariat, Pegah PourmorshedIranian, Effect of Massage on Weight Gain in Premature Infants. *Journal of Neonatology* Vol. 3, num 2. Verano, 2012.

ANEXOS 1.

TÉCNICA DEL MASAJE SHIATSU:

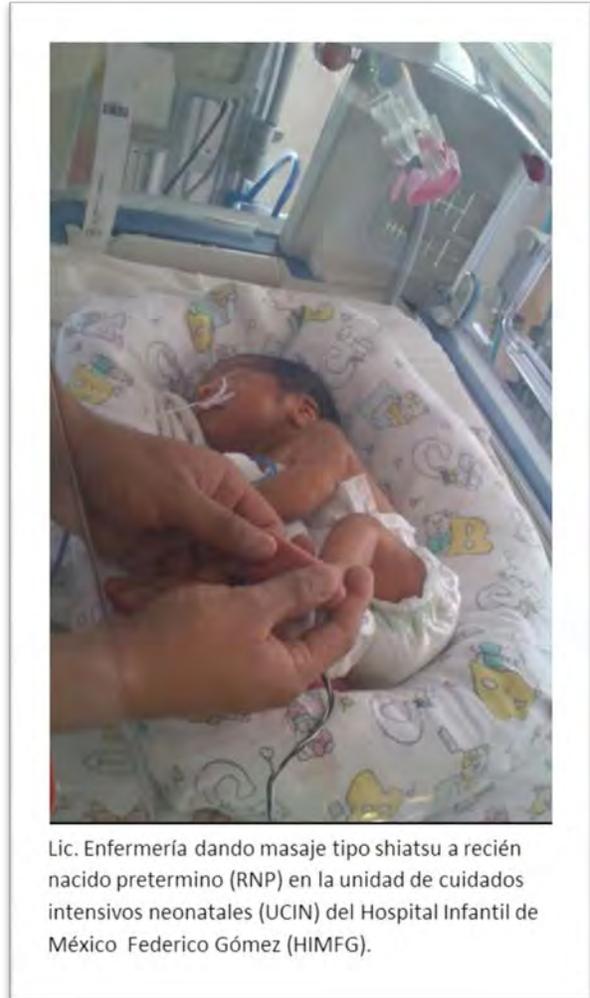
La presión se realiza en los doce canales importantes del cuerpo es tán dominados por las influencias del cielo o, alternativamente, de la tierra y, según como sea, fluirán hacia abajo desde el cielo (yang) o hacia arriba desde la tierra (yin). Los canales yang están en la espalda y en las superficies externas de brazos y piernas. Pertenecen a los órganos más superficiales o huecos del tracto digestivo, principalmente el estómago, los intestinos grueso y delgado, la vejiga y la vesícula biliar. Los órganos yang tienen que ver con el proceso de los alimentos y la eliminación de los residuos; se relacionan con las funciones defensivas del cuerpo y a menudo están implicados en las fases iniciales o agudas de la enfermedad. Los canales yin están en la parte anterior del cuerpo y en las superficies internas de las extremidades. Pertenecen a los órganos sólidos y profundos: los pulmones, el bazo, el corazón, el hígado y los riñones. La función de los órganos yin es la transformación, almacenamiento y distribución del ki y la sangre, y se afectan más por enfermedades o debilitamientos prolongados. Los órganos yin y yang se complementan, cada órgano yin se empareja con un órgano yang. El corazón con el intestino delgado, el bazo con estómago, el pulmón con intestino grueso, riñón con vejiga e hígado con vesícula biliar.

1.- Acuesta al niño boca arriba y pon tus manos a la altura de su esternón, enfrentando los dedos de una mano con los de la otra. Ve separando suavemente las manos, como si estuvieras abriendo algo con ellas, hasta llegar a los hombros. Con este movimiento protege al neonato pretérmino de problemas respiratorios. Repite este mismo movimiento en su espalda pero iniciando en la parte alta de su omóplato hasta llegar a la parte inferior de la columna, para fortalecer su espalda.

2.- Coloca tus manos bajo sus axilas y deslízalas por la parte lateral del cuerpo, incluyendo las caderas y sigue bajando por la parte lateral de las piernas hasta llegar a los pies. Repite este movimiento tres veces.

3.- Para prevenir problemas en su estómago, pon tu mano sobre su vientre, gírala de acuerdo con las manecillas del reloj y dale la vuelta a tu mano. Haz este mismo giro tres veces.

4.- Para fortalecer el funcionamiento de su sistema circulatorio y fortalecer sus articulaciones, realiza presiones con tu mano en la cara interna y externa de sus bracitos. Empieza en la axila y termina en la muñeca.



5.- Con las dos manos, toma su brazo desde el hombro y suavemente haz un movimiento como si estuvieras torciendo hasta llegar a la muñeca. Repite este masaje en el otro brazo.

6.- Ahora, toma su bracito con tus dos manos de manera que tus pulgares queden juntos y deslízalos hacia fuera, desde el hombro hasta la muñeca.

7.- Durante sus primeros meses, el bebé mantiene los puños cerrados. Para ayudar a que su musculatura se desarrolle y fortalecer la motricidad posterior de sus dedos, coloca tus pulgares en el torso de su mano y arrástralos hacia los laterales. Luego, por la palma, pon tu dedo índice en la base de la muñeca y deslízalo con una presión constante por todo el centro hasta que le abras su manita.

8.- Con tus dedos índice y pulgar, acaricia cada uno de tus dedos de las manos, iniciando por el pulgar, y hazle movimientos de derecha a izquierda por la parte lateral y por arriba y abajo. Este masaje debes hacérselo en los deditos de sus pies.

9.- Pasa tu mano por la cara externa de su pierna, empezando por el muslo y terminando en el tobillo. Luego haz lo mismo en la cara interna pero en sentido ascendente. Con esto estimularás la circulación sanguínea.

10.- Toma su piernita desde la ingle con tus manos y deslízalas como si estuvieras torciendo y llega hasta el tobillo. Repite el ejercicio 7 en sus piecitos, pero inicia el masaje del talón hacia los dedos, con un movimiento suave pero uniforme.

ANEXO 2

TECNICA DE VIMALA:

Es conveniente que la secuencia de movimientos de masaje siga un orden ascendente, desde las extremidades inferiores hacia la cabeza. Se aconseja comenzar el masaje del bebé por las piernas y pies, ya que son las partes menos vulnerables de su cuerpo. Al mismo tiempo, resulta una de las zonas preferidas por los pequeños.

PIERNAS Y PIES:

- Aplícale el masaje primero en una pierna y luego en la otra.
- Vaciado hindú. Con una mano sujétale el tobillo. La otra amóldala a su pierna y deslízala hacia el tobillo. Una vez por la parte interna de la pierna, y la siguiente, por la parte externa.
- Pulgar tras pulgar. Desliza tus pulgares por la planta de su pie, desde el talón a la base de los dedos.
- Vaciado sueco. Este se brinda desde el tobillo a la cadera, con una mano y luego la otra, sobre el vientre del niño, sin dar peso a la otra. Una mano por la parte interna de la pierna, y la otra por la parte externa.
- Rodamientos. Con las dos manos, desde la cadera hasta el pie.
- Movimiento integrador. Con las dos manos simultáneamente, realiza un barrido desde la cadera y bajo las nalgas, hasta los pies.



VIENTRE:

- Manos que reposan. Esta posición indica que vas a iniciar el masaje en esa zona ayuda a la toma de contacto, sitúa tus manos quietas, con calidez.
- Oleadas. Con una mano plana aplicada al vientre del bebé, deslízala desde el ombligo hacia la parte baja del vientre; una mano después de la otra, a modo de olas o molino de agua.
- Sol y Luna. Con la mano izquierda da vueltas en la dirección de las agujas del reloj, sin levantar el contacto, es el sol. Cuando la izquierda llega a las 6 horas, la mano derecha dibuja una luna, de las 8 a las 6 horas, siempre en la misma dirección del reloj.

PECHO

- Manos que reposan. Indica que vas a iniciar el masaje en esta zona. Coloca tus manos sobre el pecho del niño, quietas, sin dar peso.
- Abrir libro y Corazón. Abrir las manos hacia ambos lados de la caja torácica, dibujando un corazón y juntando en el esternón; subir y volver a abrir.
- Movimiento integrador. Desliza tus manos por su pecho, abdomen, piernas y pies, integrando todas las zonas masajeadas.

BRAZOS Y MANOS

- Vaciado hindú. Como el vaciado hindú de la pierna, pero del hombro a la muñeca/mano.
- Estirando de un hilo. Abre la mano del bebé con tus pulgares., realiza un rodamiento en cada uno de sus dedos, y alarga el movimiento en el aire, como si es tiraras suavemente de un hilo imaginario.
- Vaciado sueco. Desde la muñeca al hombro.
- Rodamientos. Desde el hombro hasta la mano. (Movimiento igual que el de la pierna).
- Movimiento integrador. Desliza tus manos por sus brazos, manos, pecho, abdomen, piernas y pies.

CARA

- Abrir un libro sobre la frente. Con tus pulgares o toda la mano sobre su frente. Abrir hacia los lados. Evita tapar la visión del bebé.
- Deslizar pulgares sobre las cejas. Del centro hacia fuera.
- Relajación de la mandíbula. Con las yemas de los dedos, ambas manos simultáneamente, dibuja pequeños círculos masajeadando las mejillas y unión de las mandíbulas, hacia las orejas. Desliza a continuación los dedos por la parte superior externa de las orejas, bajando por detrás de ellas hacia la barbilla.

ESPALDA

- Manos que reposan. Una al lado de la otra cubriendo la espalda del niño/a.
- Barrido. Amolda tu mano derecha, o la dominante, y deslízala por su espalda, desde el cuello hacia el área lumbar. Mientras, la otra mano se mantiene fija en las nalgas del pequeño.
- Peinado. Con todos los dedos de tu mano abiertos, a modo de peine, desciende por la espalda hasta las nalgas. Ampliar el movimiento hasta los pies. Realizarlo cada vez más despacio, hasta acabar como si pasaras una suave pluma, integrando desde la cabeza hasta los pies.

ANEXO 3

TECNICA DE MASAJE DE PRESIÓN MODERADA.

Está dividido en dos fases:

Recién nacido pretérmino en prono. Se le aplica ligera presión por cinco periodos de 1 minuto cada uno sobre algunas regiones en la siguiente secuencia: De la cabeza a la base del cuello y de la base del cuello a la cabeza



Lic. Enfermería realizando masaje tipo de presión moderada a RNP en la UCIN del HIMFG.

- Desde la base del cuello hacia los hombros y desde los hombros hacia la base del cuello
 - Desde la base del cuello hasta los glúteos y desde los glúteos hasta la base del cuello
 - Desde los muslos hacia el pie y vuelta.
 - Desde los hombros hacia las manos y vuelta.

En la segunda fase los brazos y piernas de los prematuros son colocados en supino y se realiza suave movimiento de bicicleta de las extremidades. Esta movilización estimula también el sistema vestibular (orientación y equilibrio).

La aplicación de pequeños y delicados estiramientos en las regiones de los músculos pectorales, diafragma, intercostales resulta en una mejor función respiratoria, en los músculos paravertebrales en estímulo para la extensión del cuello (primera adquisición motora de los recién nacidos que los prepara para sustentar la cabeza). Es fundamental que todos estos estímulos respeten la conducta del bebé, en caso contrario dejarían de

ser beneficiosos. Los niños sometidos a masajes en varios estudios demostraron tener un mayor incremento de peso, menores signos de estrés, respondían más a estímulos como la mirada dirigida. Además promueve la mejoría de la función respiratoria, favoreciendo la mecánica de la misma, previene al teraciones articulares y musculares, mejora los patrones de movimientos, estímulos táctiles y del propio cuerpo, desarrolla el tono flexor normal y promueve la sensación de abrigo y proximidad y le brinda seguridad. A pesar de los descubrimientos positivos, el mecanismo de acción es aún desconocido.

ANEXO 4

TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN TÁCTIL.

La estimulación táctil tiene como objetivo promover la sensación de seguridad, ganancia de peso, mejorar la función gastrointestinal y genitourinaria, el crecimiento neuromuscular y la maduración de los reflejos, también ayuda a desarrollar la percepción del medio.

TECNICA:

1. Explorar, a través del tacto, su cara y sentir las distintas partes. Posteriormente seguiremos por brazos, manos...
2. Sentir distintas “vibraciones” a través de, por ejemplo, un cepillo eléctrico (lo envolvemos y lo utilizamos por la parte de atrás). Sentir la vibración en cara, brazos y otras partes del cuerpo.
3. Con diferentes materiales (algodón, seda...), sentimos a través de nuestro cuerpo.
4. Le soplamos los dedos; para que sienta el aire. Lo mismo por el resto del cuerpo.
5. Les damos pequeños masajes, en un ambiente agradable, con una luz adecuada, una música relajante. Les hacemos pequeñas caricias que les resulten agradables. Cambiamos de posturas: boca arriba, boca abajo. Vamos desde la cabeza a los pies.



ANEXO 5.

CUADRO DE EVIDENCIAS.

ESTUDIO.	GANANCIA DE PESO	TIPO DE ESTUDIO Y MUESTRA	TÉCNICA DE MASAJE.	VARIABLES UTILIZADAS.
1. Field Tiffany, et al. Preterm infant massage therapy research: a review, Infant Behav. 2010; 33(2):115-124.2010. Disponible en: http://goo.gl/yQgMs	Con Estimulación táctil y kinestésica del 21-47%. Con Terapia de masaje a presión moderada del 21 – 48%.	Análisis 11 estudios con masaje a presión moderada y 15 estudios, con terapia de masaje estimulación táctil y kinestésica	Masaje presión moderada o Estimulación táctil y kinestésica durante 5 ó 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Estancias hospitalarias más cortas (disminuyó 3.6 días). • Peso. • Ahorro en gastos hospitalarios.
2. Domínguez R, Albar MJ, Tena B, Ruiz MT, Rosado MA, González E et ál. El masaje como parte de los cuidados en recién nacidos prematuros: revisión de evidencias. Evidentia 2008; 5(19). Disponible en: http://goo.gl/4VhnAM	En varios estudios el incremento de peso no fue significativo.	Fueron seleccionados 10 ensayos clínicos relacionados con la ganancia de peso.	Toques terapéuticos, técnica de Schneider, acupuntura y masajes en meridianos, diferentes modalidades de masaje combinado con estimulación kinestésica y masaje, según el protocolo de Vimala.	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de calorías • Estancia hospitalaria. • Ahorro en gastos hospitalarios, • Peso.
3. Field T , Diego M , Hernandez-Reif M . Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants. Infant Behav Dev . 2011; 34(3):383-9. Disponible en: http://goo.gl/8v4iMw	En un 28 % a un 47 % más de incremento en la ganancia de peso durante el período de estudio.	Se registraron en 80 recién nacidos prematuros	Estimulación táctil / kinestésica	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad vagal. • Niveles de insulina. • Peso.
4. Miguel A. Diego, et. Al. Preterm Infant massage elicits consistent increases	Afirma que hay una ganancia de peso y explica los Efectos	Ensayo clínico de casos controles con	Masaje a presión moderada durante 5 días a	Aumento a corto plazo en la actividad vagal y motilidad gástrica.

in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain, 2007. Disponible en: http://goo.gl/jnA61r	fisiológicos de esta.	80 recién nacidos prematuros	grupo control.	
5. Elsa Rugiero, et al. Efecto del masaje terapéutico en prematuros del servicio de neonatología del hospital san José, 2008. Disponible en: http://goo.gl/UsouEA	Aumentaron en promedio, 14 gramos diarios más que el grupo control.	Ensayo clínico de casos y controles que incluyó 40 niños menores de 37 semanas de edad gestacional	Padres aplicaron masaje Shiatsu por 15 minutos, tres veces al día, seis días alternos, por dos semanas.	Disminución en días de hospitalización (15 días menos), ahorro de días cama de hospitalización y un mayor desarrollo psicomotor y aumento de peso.
6. Keshavarz M, Kiani A, Nasani L, Hossaini A. Effect of touch therapy by mothers on weight gaining of preterm newborns. Koomesh. 2012; 13 (2):240-246 Disponible en: http://goo.gl/k6GBPv	Aumento de peso de 10 g / día (30 %) más que en el control, lo que fue estadísticamente significativa (31 g / día vs 21 g / día)	60 recién nacidos prematuros dados de alta de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para el hogar	Se proporcionaron toques en tres periodos de 20 minutos por día, hasta el término de edad corregida.	Peso del recién nacido en dos grupos se midió en el momento del alta y luego en la edad corregida término.
7. Otilia María da Silva, et al. Efeitos da massagem no ganho ponderal do recém-nascido pré-termo, 2010. Disponible en: http://goo.gl/gghmNS	Presentaron en una media de incremento ponderal diario superior en un 45% en comparación con el grupo de control.	Estudio casi experimental del tipo pre test y post test con grupo de control. 32 recién nacidos prematuros clínicamente estables y sanos.	Masaje Field utilizado en el Touch Research Institute, durante cinco días consecutivos en tres periodos diarios.	Peso diario de los recién nacidos prematuros
8. Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Masajes para promover el crecimiento y el desarrollo de lactantes prematuros o de bajo peso al nacer, 2008. Disponible en: http://goo.gl/UGTrha	Si existe un aumento de peso diario	Búsqueda en bases de datos: de registro especializado hasta el 1 de julio de 2003.	Ensayos aleatorios RNP que recibieran estimulación táctil sistemática aplicada con las manos.	Aumento de peso, la duración de la hospitalización, la conducta o el desarrollo y un leve efecto positivo sobre las complicaciones postnatales
9. Rosario Domínguez	Aumento de peso,	Estudio	Aplicación de	Las variables de

Rosales, et al Effectiveness of the application of therapeutic touch on weight, complications, and length of hospital stay in preterm newborns attended in a neonatal unit, 2009. Disponible en: http://goo.gl/MoAyXS	disminución de días de estancia y de complicaciones (53%)	experimental con Setenta ocho neonatos prematuros.	toque terapéutico.	resultado de peso, duración de la estancia hospitalaria, la presencia de complicaciones, y la satisfacción de los padres fueron las evaluadas.
10. Lahat S, Maimouni F B, Asbel G, Dolberg S. Energy expenditure in growing preterm infants receiving massage therapy, 2007. Disponible en: http://goo.gl/u9qUgS	El gasto de energía fue significativamente menor en los recién nacidos después del período de terapia de masaje.	Estudio prospectivo, aleatorio y cruzado en diez recién nacidos pretérmino	El masaje se proporcionó diariamente durante tres períodos de 15 minutos al comienzo de cada período de 3 horas cada mañana.	Se realizaron mediciones metabólicas por calorimetría indirecta, utilizando el carro Delta trac II Metabólico.
11. Massaro A N, Ham mad TA, Jazzo B Massage with kinesthetic stimulation improves weight gain in preterm infants, 2009. Disponible en: http://goo.gl/u4gwCi	Existió una ganancia diaria de peso mayor en los grupos de intervención en comparación con el control.	60 recién nacidos prematuros	Masaje/ e. kinestésica	La ganancia de peso y la duración de la estancia
12. González AP, et al. Weight gain in preterm infants following parent-administered Vimala massage: a randomized controlled trial, 2009. Disponible en: http://goo.gl/0PqcQI	Aumento de peso mayor en comparación con el grupo control a partir del tercer día.	Ensayo controlado aleatorizado en Sesenta recién nacidos prematuros	Masaje Vimala dos veces al día durante 10 días,	Efectos sobre el aumento del flujo sanguíneo, la frecuencia cardíaca, la digestión y la inmunidad ganancia de peso. Peso, circunferencia de la cabeza, la ingesta calórica y nutricional.
13. Impact of massage therapy on motor outcomes in very low-birth weight infants: Randomized controlled pilot study, 2009. Yuen-Bing Ho, Robert S.Y. Lee. Disponible en: http://goo.gl/EQ6SnP	No hay diferencia significativa entre los grupos.	Estudio piloto controlado aleatorio. Con 24 recién nacidos prematuros.	15 minutos al día, 5 días / semana durante 4 semanas	Valora el desarrollo motor, el aumento de peso y el alta hospitalaria.
14. Anticon; G. Mayorga; J.	Ganancia promedio de	Estudio	El estimulador	Aumento de peso de

Chirinos; M .O livero. Ganancia de peso en prematuros con el masaje pulsátil, 2011. Disponible en: http://goo.gl/DYCPPhn	peso de 33 grs. /día en el grupo estimulado y 26 grs. /día en el grupo control durante los 7 días.	prospectivo con 20 bebes prematuros de 30-34 semanas de EG.	pulsátil se administró durante 7 días en la Unidad de Intermedios.	ingreso diariamente y peso al alta.
15. Ana María Puentes Rodríguez, et al. Efectos del masaje terapéutico en neonatos prematuros hospitalizados en una unidad de cuidado intermedio de un hospital de tercer nivel, 2011. Disponible en: http://goo.gl/UsouEA	El masaje mejoró la ganancia de peso y el radio ganancia de peso/kilocalorías diarias consumidas.	Se realizó un ensayo clínico aleatorizado, con 10 prematuros	Masaje terapéutico 3 veces al día por 10 días.	Se llevó registro diario del peso, volumen de leche y Kcal consumidas, estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad.
16. L. Vaivre - Douret, D. Oriot, P. B lossier, et al . The effect of multimodal stimulation and cutaneous application of vegetable oils on neonatal development in preterm infants: a randomized controlled trial, 2009. Disponible en: http://goo.gl/JCJU1S	El grupo que recibió la técnica del masaje con aceite de STM con ISIO4 demostró un Aumento de peso mayor (+57%), en comparación con los controles.	Ensayo controlado aleatorio con 49 recién nacidos pretérmino.	Tratamiento, sensorio-Tónico-Motor (STM) con contacto durante 10 días con: aceite de almendras dulces, aceite mezclado ISIO4 o placebo - salina normal.	Aumento en la ganancia de peso, crecimiento lineal, la maduración neurológica, el desarrollo psicomotor y el número de días de ingreso.
17. Chen LL, Su YC, Su CH, Lin HC, Kuo HW . Acupressure and meridian massage: combined effects on increasing body weight in premature infants, 2008. Disponible en: http://goo.gl/Rr2UXt	La ganancia media diaria de peso fue 32,7 g en comparación con 27,3 g) en el grupo de control.	Este es un ensayo clínico doble ciego se llevó a cabo en un centro médico en el centro de Taiwán. Con 40 recién nacidos pretérmino.	El masaje meridiano se administró durante 15 minutos por sesión, una hora antes de las comidas, tres veces al día durante 10 días.	El peso corporal y el volumen de leche ingerida diariamente.
18. Kumar J , Upadhyay A , Dwivedi A K, Goyal S , Jaiswal V , Agarwal S . Effect of Oil Massage on Growth in Preterm Neonates Less than 1800 g: A Randomized Control Trial, 2012. Disponible en: http://goo.gl/3n4amJ	A los 28 d, el aumento de peso en el grupo de aceite de masaje (476,76 ± 47,9 g) fue mayor en comparación con el grupo control (334,96 ± 46,4 g)	Ensayo controlado y aleatorio con 48 neonatos pretérmino.	No especifica.	Se midió el peso, la longitud de la cabeza. Los niveles séricos de triglicéridos.
19. Ferreira AM, Bergamasco	Si existe un aumento de	Treinta y dos	Estimulación	Duración de la estancia

NH. Behavioral analysis of preterm neonates included in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization, 2010. Disponible en: http://goo.gl/ugexKs	peso.	recién nacidos prematuros	táctil y kinestésica	hospitalaria, ganancia diaria de peso y la autorregulación del comportamiento.
20. Tiffany Field, Miguel A. Diego, et al. Moderate Versus Light Pressure Massage Therapy Leads to Greater Weight Gain in Preterm Infants, 2006. Disponible en: http://goo.gl/hWlQdq	Aumento en la ganancia de peso de 6 gramos vs 2 gramos por día	Sesenta y ocho recién nacidos prematuros	Terapia presión moderada tres veces al día durante 5 días.	Peso.
21. Ashraf Mohamadzadeh, MD., Soheila Karbandi, Effect of tactile-kinesthetic stimulation on weight gaining of preterm infants, 2009. Disponible en: http://goo.gl/hWlQdq	El grupo de casos aumentó de peso significativamente en comparación con el control grupo	Ensayo controlado aleatorio.	Acariciando / terapia pasiva del movimiento del miembro durante tres sesiones de 15 minutos por día durante un período de 10 días.	Peso.
22. Keshavarz M., Babaei Gh R., Dieter. Effect of Tactile - Kinesthetic Stimulation in weight gaining of pre-term infants hospitalized in intensive care unit, 2009. Disponible en: http://goo.gl/p6xkca	Durante los cinco días TKS se observó en el grupo de prueba un aumento de peso	Estudio con 51 niños	Estimulación Táctil y kinestésica proporcionada por tres períodos de 20 minutos por día durante cinco días consecutivos en el grupo de prueba,	Cambios en los parámetros fisiológicos y el aumento de peso durante cinco días en el hospital.
23. Tyler Rychlewski P A-S. Does Massage Therapy Promote weight gain in preterm infants?, 2011. Disponible en: http://goo.gl/6n1Ywp	Dos de los estudios, de González y Diego, encontró que el grupo de masaje ganaron significativamente más peso durante el período de estudio que el grupo de control. El tercer estudio, por Massaro, no encontrar un efecto de masaje en la población general del estudio.	Revisión de tres estudios publicados de ensayos controlados aleatorios entre 2007 y 2009.	Cada artículo maneja un tipo de masaje.	En cada uno de los tres ensayos, grabaciones diarias de peso infantil durante todo el estudio. Midieron peso, la ingesta calórica y nutricional diariamente.

<p>24. Tiffany Field, PhD., 1,2 Miguel Diago, PhD., 1. Insulin and Insulin-Like Growth Factor 1 (IGF-1) Increased in Preterm Neonates. <i>J Dev Behav Pediatr.</i> 2008 December; 29(6): 463-466. Disponible en: http://goo.gl/YekWp3</p>	<p>Los recién nacidos prematuros que recibieron la terapia de masaje no sólo mostraron una mayor ganancia de peso, sino también un mayor aumento en la insulina sérica y el IGF-1 los niveles, lo que sugiere que la terapia de masaje puede ser recetado para todos los recién nacidos en crecimiento.</p>	<p>Cuarenta y dos recién nacidos prematuros con un promedio de 34,6 semanas</p>	<p>Tres, períodos de 15 minutos por día durante 5 días</p>	<p>Insulina en sangre, la ganancia de peso y las kilocalorías consumidas registraron diariamente.</p>
<p>25. Zohreh Badiee MD Journal of Isfahan Medical School Original Article. <i>Massage Therapy by Mother or Nurse: Effect on Weight Gain in Premature Infants</i> Vol 29, No 144, 4th week, August 2011. Disponible en: http://goo.gl/8ld6dM</p>	<p>La aplicación de la técnica de masaje por enfermeras tuvo significativamente más aumento de peso ($6,5 \pm 2,5\%$) en comparación con los otros dos grupos ($P < 0.001$). El aumento de peso en el grupo que recibieron masaje por su madre fue de $4,6 \pm 1\%$ y en el grupo de atención habitual fue $3,7 + 1,5\%$ ($P < 0,05$).</p>	<p>Los lactantes que sólo recibieron la atención habitual, los que recibieron el masaje por un enfermero experto y los que recibieron masajes por sus madres.</p>	<p>La terapia de masaje se llevó a cabo tres veces al día durante cinco días consecutivos.</p>	<p>Se registró el peso de cada día, la duración de la estancia hospitalaria y la ingesta de líquidos</p>
<p>26. Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2005 Dec; 35(8):1451-60. The effect of infant massage on weight gain, physiological and behavioral responses in premature infants. Disponible en: http://goo.gl/7obl0t</p>	<p>El tono vagal fue significativamente mayor después del masaje que antes de masaje en el grupo experimental, mientras que ningún cambio en el grupo de control.</p>	<p>La muestra se dividió en dos grupos de 13 recién nacidos con edad gestacional menor de 36 semanas al nacer.</p>	<p>Masaje dos veces al día durante 10 días. Los datos fueron recolectados durante 10 minutos antes y 10 minutos después del masaje.</p>	<p>Medidas en peso, fisiológica (tono vagal, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno) y las respuestas de comportamiento (estados de comportamiento, actividades de motor, y la angustia de comportamiento).</p>
<p>27. Varghese, Ancy A study to assess the effectiveness of touch therapy on weight gain and sleep/wake pattern among preterm babies in a selected hospital bangalore, 2013. Disponible en: Http://goo.gl/a1wuf4</p>	<p>No hubo aumento significativo de peso.</p>	<p>La muestra consistió en 40 bebés prematuros, experimental Grupo -20 y de Control de Grupos -20.</p>	<p>Terapia táctil</p>	<p>Escala de calificación observacional Als modificado.</p>
<p>28. Razieh Fallaha, Sedighah Akhavan Karbasi.</p>	<p>El peso fue</p>	<p>54 neonatos</p>	<p>Masaje de</p>	<p>Las variables</p>

<p>Sunflower oil versus no oil moderate pressure massage leads to greater increases in weight in preterm neonates who are low birth weight. Early Human Development. Volume 89, Issue 9, September 2013, Pages 769–772. Disponible en: http://goo.gl/qjXcBU</p>	<p>significativamente mayor en el grupo de masaje de cuerpo. No hay eventos adversos se observaron en los dos grupos.</p>	<p>ingresados en la UCIN con la edad gestacional de 33 a 37 semanas y peso al nacer de 1500 a 1999 g, sin asfixia al nacer y médicamente estable</p>	<p>presión moderada solo o el mismo masaje con aceite de girasol realizado por sus madres, tres veces al día durante 14 días consecutivos.</p>	<p>principales fueron los aumentos en los valores medios de los parámetros de crecimiento (peso, altura y circunferencia de la cabeza) que fueron evaluados 14 días después de la intervención, a las edades de 1 y 2 meses.</p>
<p>ELAB. AIDEE MARTINEZ RAMOS, 2013.</p>				