



Como citar este artículo:

De La Torre Cruz, D. K. (2022). Ganancia ponderal de neonatos alimentados con leche humana homóloga exclusiva vs lactancia mixta ingresados en la unidad de cuidados especiales neonatales del hospital regional de Autlán de Navarro, México. *MLS Health & Nutrition Research*, 1(1), 43-57.

GANANCIA PONDERAL DE NEONATOS ALIMENTADOS CON LECHE HUMANA HOMÓLOGA EXCLUSIVA VS LACTANCIA MIXTA INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES NEONATALES DEL HOSPITAL REGIONAL DE AUTLÁN DE NAVARRO, MÉXICO

Diana Karolina De La Torre Cruz

Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI)

karolinastorre@gmail.com · <https://orcid.org/0000-0002-0309-6082>

Resumen. Introducción: La presente investigación aborda el análisis sobre la ganancia ponderal de neonatos alimentados con lactancia materna exclusiva y lactancia mixta en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional Autlán. Método: Es una investigación prospectiva, transversal, descriptiva-comparativa y experimental, identificando el tipo de lactancia y la modificación de peso corporal desde el nacimiento hasta el mes de vida. El universo es compuesto por 961 recién nacidos en la institución, 112 corresponden a los ingresados en la UCEN. La técnica de muestreo fue no probabilística a través de Censo, descartando aquellos neonatos con estancia hospitalaria < 5 días, la muestra total fue de 64 niños. Resultados: El 59% corresponde al sexo masculino, 41% sexo femenino. El 28% de neonatos llevó lactancia materna exclusiva, 72% lactancia mixta. Del 100% de neonatos alimentados con LME, el 39% aumentó su peso, el 61% restante disminuyó. De aquellos con lactancia mixta el 48% tuvo modificación negativa, el 52% modificación positiva respecto al peso inicial. Discusión: Los niños alimentados con lactancia mixta presentan mayor ganancia de peso, comparados con los alimentados con lactancia materna exclusiva. La LME permite un crecimiento y desarrollo normo funcional, cubriendo totalmente necesidades y requerimientos nutricionales, aportando componentes hormonales y/o nutricionales protegen y estimulan el sistema inmune del neonato; además cumple un papel protector contra la obesidad. A diferencia, la fórmula láctea presenta componentes nutricionales en cantidades elevadas de acuerdo a los requerimientos nutricionales del neonato, lo cual estimula la ganancia acelerada de peso.

Palabras clave: lactancia, neonatos, peso.

PONDERAL GAIN OF NEWBORNS FEED WITH EXCLUSIVE HUMAN MILK VS MIXED BREASTFEEDING ENTERED IN THE NEONATAL SPECIAL CARE UNIT OF THE REGIONAL HOSPITAL OF AUTLAN DE NAVARRO, MEXICO

Abstract. Introduction: This research addresses the analysis of the weight gain of neonates fed with exclusive breastfeeding and mixed breastfeeding in the Neonatal Special Care Unit of the Autlan Regional Hospital. Method: It is a prospective, cross-sectional, descriptive-comparative and experimental investigation, identifying the type of breastfeeding and the modification of body weight from birth to one month of life. The universe is made up of 961 newborns in the institution, 112 correspond to those admitted to the UCEN. The sampling technique was non-probabilistic through the Census, discarding those neonates with hospital stays <5 days, the total sample was 64 children. Results: 59% were male, 41% female. 28% of neonates were exclusively breastfed, 72% mixed breastfeeding. Of the 100% of infants fed EBF, 39% increased their weight, the remaining 61% decreased. Of those with mixed lactation, 48% had a negative modification, 52% had a positive modification with respect to the initial weight. Discussion: Children fed with mixed breastfeeding show greater weight gain, compared to those fed with exclusive breastfeeding. EBF allows normal functional growth and development, fully covering nutritional needs and requirements, providing hormonal and / or nutritional components, protecting and stimulating the newborn's immune system; it also plays a protective role against obesity. In contrast, the dairy formula presents nutritional components in high amounts according to the nutritional requirements of the newborn, which stimulates accelerated weight gain.

Keywords: lactation, neonates, weight.

Introducción

Existe La alimentación neonatal es pilar fundamental para lograr el correcto crecimiento y desarrollo del lactante (9). Se conoce que la leche humana es el mejor alimento para ellos, contiene todos los nutrientes en la cantidad puntual para poder sustentar y proteger la vida del niño (10-11); sin embargo, en ocasiones es necesario el uso de sucedáneos de leche materna para sustituir o complementar la dieta del neonato, debido al estado de salud de la madre o del recién nacido, su residencia, entre otros factores, lo que no permite que, a nivel hospitalario en una Unidad de Cuidados Especiales Neonatales el requerimiento energético total del lactante sea cubierto al 100% con leche humana (14). Los niños que reciben lactancia artificial ya sea total o parcial pueden presentar diferencias en el aporte tanto de macro como de micronutrientes en la ingesta diaria, lo cual podría ocasionar una diferencia significativa en el crecimiento y desarrollo del recién nacido (1). La leche materna ha ido evolucionando y adaptándose a las características y ambiente del ser humano, aportando todos los nutrientes necesarios, brindándole protección, salud y bienestar. Actualmente el porcentaje de lactancia materna exclusiva en nuestro país es menor respecto a los índices globales y es preocupante que México ocupe el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial (2), lo cual, se ha visto reflejado desde lactantes.

La hipótesis planteada es que la lactancia mixta permite una ganancia de peso más rápida en comparación con la alimentación a base de lactancia materna exclusiva en los recién nacidos de la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional Autlán, debido al contenido elevado de proteínas que poseen los sucedáneos de leche materna ocasionando un aumento en la secreción del Factor de Crecimiento 1, facilitando una mayor adiposidad en el infante. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre la ganancia ponderal de neonatos

alimentados con leche humana homóloga exclusiva vs lactancia mixta ingresados en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional de Autlán de Navarro, México.

Análisis de la literatura

Los El periodo neonatal comprende desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, durante este tiempo el neonato sufre cambios para lograr la adaptación a la vida extrauterina, se necesita vigilancia estrecha por parte del equipo multidisciplinario para lograr la detección oportuna de alteraciones y de las condiciones clínicas globales del recién nacido (7).

En el año de 1961 se creó la primera Unidad de Cuidados Especiales Neonatales a nivel mundial (5), dicha área es responsable del tratamiento especialista en neonatología con el uso de esteroides prenatales, técnicas ventilatorias, empleo de surfactante, uso de sondas orogástricas para una mejor nutrición, si es necesario se administra nutrición parenteral lo cual ha permitido mejorar el estado fisiológico de recién nacidos que por algún motivo necesitan atención intensiva (6).

Los principales factores de riesgo para una desviación anatómica o funcional en un recién nacido pretérmino son la inmadurez de sus aparatos y sistemas y sus características clínicas (11). En el recién nacido surgen cambios significativos de adaptación, de nutrición extrauterina, de la función intestinal y el metabolismo intermedio. Sánchez M, Arévalo M, Figueroa M., en su obra afirman lo siguiente (5): “Se ha comprobado que la alimentación enteral posterior al nacimiento estimula el aumento de las hormonas intestinales circulantes (gastrina, secretina duodenal y colecistocina yeyunal), que inducen la adaptación nutricional del recién nacido prematuro y favorecen su desarrollo y madurez.” La alimentación neonatal es un pilar para el crecimiento y desarrollo, en recién nacidos prematuros es necesaria la vigilancia estrecha del reflejo de succión, deglución, valoración del esfuerzo respiratorio durante la toma y la identificación de signos de intolerancia alimenticia (vómito, residuo gástrico y distensión abdominal), así como la presencia de bronco aspiración (6).

La evaluación del estado nutricional neonatal en la UCEN tiene como objetivo establecer la conducta alimentaria del paciente desde el momento de su ingreso, determinando su diagnóstico nutricional para el plan terapéutico nutricional. La evaluación nutricional toma información en relación con la historia clínica, identificando (8): peso, longitud, perímetro cefálico, edad gestacional. Las mediciones seriadas de estos parámetros nos permitirán identificar el patrón de crecimiento de manera individualizada, identificar neonatos con alteraciones y por lo tanto actuar de manera oportuna (9,10). Plascencia J, Villalobos G, Márquez M. (8), establecen que: “El peso refleja la masa total de todos los compartimientos corporales: tejido magro, grasa, líquidos intra y extracelulares. El peso refleja cambios en composición corporal, así como desarrollo”. Marín A, Jaramillo B, Gómez R, Gómez U. (7) determinan que la ganancia de peso es el resultado de diversos factores tanto fisiológicos como nutricionales, el aumento más rápido se observa hasta los 4-6 meses de vida, posteriormente la curva se aplana y aunque cada niño tiene una ganancia ponderal distinta a lo largo del tiempo, se estima un incremento relativo de la siguiente manera:

- 1° trimestre: 20-30 g/día
- 2° trimestre: 15-20 g/día
- 3° trimestre: 12-15 g/día
- 4° trimestre: 10-12 g/día
- 5° mes: duplica peso del nacimiento

- 8° mes: 8 kg • 11° mes: triplica el peso del nacimiento.

Un recién nacido tiene un aumento promedio de 1 gr por hora, y este incremento se va alargando durante los primeros tres meses de vida; al término de este trimestre el aumento va descendiendo con un aproximado de 0.8 g por hora, y es al tercer trimestre cuando aproximadamente se gana 0.5 g/hora, relativamente una ganancia ponderal por mitad que la ocurrida en el primer trimestre (7,8). Un niño que no aumenta de peso no debe ser considerado siempre como enfermo ya que en el medro influyen varias consideraciones como patológicas, psíquicas, sociales y nutricionales; de tal manera que no existe una definición unificada del problema. Se debe considerar retraso en el aumento si presenta una de las siguientes adecuaciones de percentiles:

- Peso por debajo del percentil 3 en las gráficas de peso para la edad.
- Que el peso para la edad del niño sea menor al 80% de su peso ideal.
- Si el peso del niño cae dos percentiles en el transcurso del tiempo en una gráfica convencional (7).

El periodo neonatal es una etapa vulnerable, ya que es un momento crítico por la transición de la etapa fetal (en la cual la placenta le suministra los nutrientes necesarios) al nacimiento, mismo en el que ocurren diversos cambios para la adaptación al nuevo medio.

La leche materna es el mejor alimento para un recién nacido, ya que es la fuente ideal de nutrientes y energía; cubre completamente los requerimientos del neonato, garantizando así un correcto crecimiento y desarrollo, fortaleciendo cada día su sistema inmune. En comparación con los sucedáneos de leche materna, destaca un aporte menor de proteínas, pero cubre completamente sus requerimientos, evitando un consumo proteico excesivo lo cual es un agente predominante para la obesidad en la vida futura y una sobrecarga renal que se produce por la alimentación con lactancia artificial (1). Destaca su aporte de macronutrientes, contando con dos grupos de proteínas: caseínas y proteínas del suero, haciéndose presentes en mayor cantidad las proteínas del suero en los primeros 10 días (90%) y aun hasta los 8 meses (60%); estas proteínas están conformadas de alfa lacto albúmina, lactoferrina e inmunoglobulinas IgA. El aporte total de proteínas en la leche materna es de 1.1 g/100 ml (1). Las grasas son el macronutriente que varía más en la leche materna ya que por las tardes existe un mayor aporte de lípidos. La leche humana contiene lipasa, es estimulada por sales biliares que favorecen su absorción. Contiene un excelente aporte de ácidos grasos omega 3 y 6, mismos que permiten el desarrollo neurológico y visual. Su aporte de colesterol favorece la diferenciación y proliferación de adipocitos en la vida futura, lo cual promueve un menor riesgo de enfermedad cardiovascular (1, 9). El principal carbohidrato es la lactosa, promueve el crecimiento de lactobacilos y acidifica el pH intestinal favoreciendo el crecimiento de la flora intestinal; aumenta la absorción del calcio y promueve la síntesis de lactasa. La leche humana contiene oligosacáridos que actúan como análogos de receptores solubles, impidiendo que los microorganismos patógenos se unan a los receptores de las células del borde en cepillo del lactante, así se modulan las respuestas epiteliales e inmunológicas inhibiendo la colonización y crecimiento bacteriano patógeno (1), así previene y combate bacterias, virus, hongos y parásitos como: *E. coli*, *salmonella*, *campylobacter jejuni*, *vibrio cholerae*, *hemophilus influenzae*, *clostridium botulinum*, *rotavirus*, *virus sincitial respiratorio*, *poliovirus*, *influenza*, *citomegalovirus*, *VIH*, *giardia lamblia*, *cándida albicans* (1, 9).

Se han tomado muestras de leche humana de madres con hijos pretérmino, así como leche materna a término, notando que la primera presenta niveles elevados de: nitrógeno total

(aumentados un 20%), proteínas, ácidos grasos de cadena larga, media y corta, colesterol y fosfolípidos; y se encuentran justificados debido a que tienen un papel indispensable para madurar, aumentar y formar tejidos y órganos. De la misma manera se encuentran elevados los niveles de IgA, sodio, magnesio, cloro y hierro, pero la lactosa se presenta con niveles bajos, ya que la naturaleza es sabia y adapta la leche materna a las necesidades del recién nacido, pues los pacientes pretérminos tienen niveles insuficientes de lactasa (1, 11, 18).

Los niños que son alimentados a base de leche materna tienen un menor consumo de proteína y metabolizan menor cantidad de calorías. Existe una estrecha relación entre la ingesta elevada de proteínas a temprana edad y el “rebote adipocitario”, así como un IMC elevado en la edad adulta. La leche materna tiene aproximadamente un 60-70% menos proteína y un 10-18% menos densidad calórica comparada con un sucedáneo de leche humana. El aporte elevado de proteínas de los sucedáneos de leche materna ocasiona un aumento en la secreción del Factor de Crecimiento 1 similar a la insulina (IGF-1), provocando una mayor adiposidad en el niño.

Método

La presente investigación tiene lugar en el Hospital Regional Autlán, ubicado en el municipio de Autlán de Navarro, Jalisco, ofreciendo servicio a la población de los 19 municipios de la Región Sierra de Amula y Costa Sur de Jalisco. Dicha institución es acreditada como Hospital Amigo del Niño y de la Niña, por la estrategia internacional lanzada por la OMS, cuenta con áreas de atención claves para promover y proteger la salud del binomio madre e hijo, entre las que destacan la UCEN, Tococirugía, Urgencias de quirófanos y el Lactario, mismo que tiene como objetivo brindar capacitación en lactancia materna a las madres en puerperio, así como orientarlas y auxiliarlas en la extracción de leche materna para que ésta sea proporcionada de manera homóloga a los neonatos de la UCEN.

Esta investigación se realizó en cuatro momentos secuenciados, a saber: la revisión bibliográfica, lectura de revistas y artículos especializados, la recolección de información de campo y la sistematización e interpretación del material a través de métodos estadísticos, para obtener los resultados de la ganancia ponderal de los neonatos alimentados con leche materna homóloga exclusiva y los alimentados con lactancia mixta en las instituciones de la UCEN del Hospital Regional Autlán en el periodo de junio a diciembre del 2016.

Esta investigación pretende analizar la ganancia ponderal de acuerdo al tipo de alimentación de los neonatos hospitalizados en la UCEN, fue necesario revisar detalladamente los estándares de ganancia de peso para neonatos sanos y enfermos, así como las características fisiológicas de los niños de esta edad, composición bioquímica de leche humana y sucedáneos de leche materna por medio de una revisión bibliográfica para poder determinar el motivo de la ganancia ponderal relacionado a la ingesta alimenticia.

Enfoque de la investigación

Se utilizó un modelo de dos etapas, primero se aplicó un enfoque de tipo cuantitativo en el que se analizó estadísticamente el incremento de peso de neonatos hospitalizados durante su estancia en UCEN, tomando datos a los 5 días de su ingreso, a los 10, 20 y 30 días, proceso que se llevó a cabo por medio de una ficha técnica que reunió los datos de cada neonato. Posteriormente se graficó para después poder aplicar un enfoque de tipo cualitativo que permitió profundizar en los resultados encontrados. Al final se realizó una síntesis que permitió incluir los resultados de ambas fases del proceso de investigación.

Diseño y alcance de la investigación

Es una investigación prospectiva, transversal, descriptiva-comparativa y experimental, identificando el tipo de lactancia y la modificación de peso corporal desde el nacimiento hasta el mes de vida. Este estudio reúne los dos requisitos para lograr el control y la validez interna pues se trabajó un grupo de neonatos que se compararon de acuerdo a variables establecidas tales como el peso, tipo de alimentación, diagnóstico médico, edad gestacional, mililitros de leche indicados por toma al inicio y en cada medición y sexo, así mismo se trabajó con datos de pre y posprueba al tomar la medición de peso en tiempo determinado desde el nacimiento hasta el mes de vida, siempre y cuando el lactante aún se encontrara ingresado en la UCEN para cada sesión de toma de peso y así poderlo relacionar con su tipo de alimentación para la determinación de la ganancia ponderal.

Universo, población y muestra

El universo es compuesto por 961 recién nacidos en la institución, 112 corresponden a los ingresados en la UCEN. La técnica de muestreo fue no probabilística a través de Censo, descartando aquellos neonatos con estancia hospitalaria < 5 días, la muestra total fue de 64 niños. De igual manera al llevar a cabo la recolección de datos se identificó que del total de recién nacidos estudiados, solamente 3 cumplieron una estancia hospitalaria de 30 días, y 5 estuvieron ingresados por 20 días, por lo cual los resultados se dictaminan con base en una estancia hospitalaria de 0 a 10 días.

Los datos recolectados se tomaron de los expedientes médicos de cada recién nacido ingresado en la UCEN durante el periodo de junio a diciembre del 2016, así mismo se obtuvieron datos de los registros de las Bitácoras de Alimentación y de los registros del Censo de Alimentación del Lactario de la institución.

Instrumento

El instrumento de medición para determinar la ganancia ponderal de los neonatos ingresados en UCEN se trató de una ficha técnica la cual a manera de hoja de datos constituyó una pieza clave para la investigación debido a que facilitó la recolección de la información por medio de las variables que permitieron identificar la cantidad y el tipo de alimentación que recibió el recién nacido ingresado en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional Autlán, así como la ganancia de peso secundaria al tratamiento médico y nutricional durante su estancia hospitalaria. Dicho instrumento se detalla a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Instrumento de medición.

Recién nacido	
Sexo	
Fecha de nacimiento	
Edad Gestacional	
Diagnóstico Médico	
Tipo de Alimentación	
ml iniciales por toma	
Peso inicial el Kg	
ml por toma a los 5 días de vida	
Peso en kg a los 5 días de vida	
ml por toma a los 10 días de vida	
Peso en kg a los 10 días de vida	
ml por toma a los 20 días de vida	
Peso en kg a los 20 días de vida	
ml por toma a los 30 días de vida	
Peso en kg a los 30 días de vida	
Ganancia de peso a los 5 días	
Ganancia de peso a los 10 días	
Ganancia de peso a los 20 días	
Ganancia de peso a los 30 días	

Nota: Elaboración propia.

El Técnica de procesamiento de datos

Se trabajó con datos de pre y pos prueba con el grupo de control al tomar los datos del peso al inicio y entre cada medición específica.

Validación de la información

Los resultados se validaron mediante una base de datos especializada en Excel, donde se concentraron los datos recolectados y a través de fórmulas estadísticas se pudo obtener la ganancia ponderal de los neonatos ingresados en la UCEN del Hospital Regional de Autlán.

Resultados

De acuerdo a la metodología mencionada anteriormente se llevó a cabo el trabajo de campo en el que se aplicó el Censo, donde fue necesario eliminar de la investigación aquellos neonatos que no cumplieron el parámetro de días de estancia hospitalaria para corroborar el cambio de peso, se descartaron a aquellos que sus días de hospitalización fue menor a 5 días, por lo tanto, la muestra total fue de 64 neonatos. Una vez reunida la información, fue necesario tomar como parámetro de investigación la estancia hospitalaria no mayor a 10 días, debido a que del total de recién nacidos estudiados solamente 3 cumplieron una estancia hospitalaria de 30 días, y 5 estuvieron ingresados por 20 días.

De esta manera se obtiene el resultado del tipo de alimentación que llevó cada neonato desde su primer día de estancia hospitalaria hasta su día de alta, el cual se detalla en la tabla 2, destacando que 28% de los recién nacidos ingresados en UCEN llevaron su dieta a base de lactancia materna exclusiva. Sin embargo, el 72% del total de los neonatos llevaron su alimentación con lactancia mixta.

Tabla 2. Clasificación de neonatos de acuerdo a su tipo de alimentación.

Tipo de alimentación	N° de neonatos	Porcentaje
Lactancia Materna Exclusiva	18	28
Lactancia Mixta	46	72
Total	64	100

Nota: Elaboración propia.

Tabla 3. Clasificación de neonatos de acuerdo al sexo.

Sexo	N° de neonatos	Porcentaje
Masculino	38	59
Femenino	26	41
Total	64	100

Nota: Elaboración propia.

De los 64 niños estudiados 38 corresponden al sexo masculino con un porcentaje del 59%, mientras que el sexo femenino se presenta con 26 recién nacidos obteniendo el 41% de la muestra estudiada.

Tomando en cuenta el tipo de alimentación, en la tabla 4 se clasifican los recién nacidos ingresados para determinar el aumento o pérdida de peso durante su estancia hospitalaria, obteniendo que del 100% de los niños alimentados exclusivamente con leche humana, el 39% tienen un aumento de peso, en comparación al 61% restante que presentan reducción de peso corporal. Mientras que los niños alimentados con lactancia mixta presentan un 52% con aumento de peso, en relación al 48% restante que manifiestan una pérdida de peso.

Tabla 4. Modificación de peso neonatal con alimentación a base de lactancia materna exclusiva durante una estancia hospitalaria de 5 a 10 días.

Modificación de peso	N° de neonatos	Porcentaje
Aumento de peso	7	39
Pérdida de peso	11	61
Total	18	100

Nota: Elaboración propia.

Para poder identificar de una manera más concreta la ganancia ponderal de cada recién nacido, se tomó en cuenta el peso al nacimiento y el peso de cada medición programada, así se determina el porcentaje de ganancia de peso en relación al peso que tenía al nacer. Sin embargo, como se comenta en el marco teórico dentro de la evolución del peso de los primeros días, es normal que en la primera semana haya una pérdida del 7 al 10% del peso de nacimiento, el cual se deberá recuperar al séptimo día. Por lo tanto, en la tabla 5 se detallada que, de los 18 neonatos alimentados exclusivamente con leche materna, el 39% presentó aumento de peso, sin embargo, esa ganancia nunca fue mayor al 10% de su peso al nacer. El 61% restante disminuyó su peso, pero de igual manera esta pérdida no fue mayor al 10% de su peso inicial.

Tabla 5. Modificación de peso neonatal en comparación con su peso al nacimiento, según alimentación con lactancia materna exclusiva.

Modificación de peso	N° de neonatos con pp o ap	Porcentaje
pp > 10% al nacimiento	0	0
pp < 10% al nacimiento	11	61
ap > 10% al nacimiento	0	0
ap < 10% al nacimiento	7	39
Total	18	100

Nota: *pp: pérdida de peso. **ap: aumento de peso. Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta a los 46 neonatos estudiados con lactancia mixta, en las tablas 6 y 7 podemos identificar que al igual que en el caso de la alimentación con la lactancia materna exclusiva, la modificación de peso no abarca más de una ganancia o pérdida mayor al 10% de su peso al nacer. Sin embargo, el 48% presenta una disminución de peso menor al 10% de su

peso al nacer y el 52% restante de niños con lactancia mixta tuvieron un aumento de peso mercado de no más del 10% de su peso al nacimiento.

Tabla 6. Modificación de peso neonatal con alimentación a base de lactancia mixta.

Modificación de peso	Nº de neonatos	Porcentaje
Aumento de peso	24	52
Pérdida de peso	22	48
Total	46	100

Nota: Elaboración propia

Tabla 7. Modificación de peso neonatal en comparación con su peso al nacimiento, según alimentación con lactancia mixta.

Modificación de peso	Nº de neonatos con pp o ap	Porcentaje
pp > 10% al nacimiento	0	0
pp < 10% al nacimiento	22	48
ap > 10% al nacimiento	0	0
ap < 10% al nacimiento	24	52
Total	46	100

Nota: *pp: pérdida de peso. **ap: aumento de peso. Fuente: Elaboración propia.

En relación a la ganancia de peso de los neonatos con su diagnóstico médico, en la tabla 8 se menciona que de los 64 recién nacidos estudiados, 19 de ellos presentan un diagnóstico que se engloba en Enfermedad Pulmonar Aguda correspondiendo al 29% de la muestra, mientras que 23 niños que corresponden al 35% del total fueron diagnosticados con Sepsis, 16 lactantes con relación al 24% de la muestra fueron prematuros y por último se presenta un caso distinto tanto de ictericia, sífilis, desequilibrio hidroelectrolítico, crisis convulsivas, hipoglucemia, como de genopatía/malformaciones congénitas, y cada uno de ellos representa el 2% de la muestra total. Así mismo, se presenta el tipo de alimentación de acuerdo a la agrupación por diagnóstico médico.

Tabla 8. Clasificación de neonatos de acuerdo a diagnóstico médico y tipo de alimentación.

Diagnóstico Médico	Nº de neonatos	Porcentaje	Lactancia Materna	Lactancia
Enfermedad Pulmonar	19	29	21%	79%
Sepsis	23	35	35%	65%
Prematurez	16	24	19%	81%
Ictericia	1	2	100%	-
Sífilis	1	2	100%	-
Crisis Convulsivas	1	2	-	100%
Genopatía/malformaciones	1	2	100%	-
Desequilibrio	1	2	-	100%
Hipoglucemias	1	2	-	100%
Total	64	100		

Nota: Elaboración propia

De acuerdo al tipo de alimentación y al diagnóstico médico, en la tabla 9 se puede destacar que aquellos alimentados con Lactancia Materna Exclusiva presentando sepsis, prematuridad y sífilis aumentaron peso $< 10\%$ respecto al que tenían al nacimiento, mientras que los neonatos que llevaban lactancia mixta con diagnóstico de enfermedad pulmonar aguda, sepsis, prematuridad, crisis convulsivas, Desequilibrio Hidroelectrolítico e Hipoglucemias, también mostraron aumento de peso $< 10\%$ respecto al nacimiento, coincidiendo con los resultados obtenidos en la investigación “Comparación entre la ganancia de peso de neonatos prematuros alimentados con lactancia materna exclusiva y los de lactancia mixta o sucedáneos”; dirigida por Velásquez G., en donde siguió el estudio nutricional incluyendo antropometría de 48 pacientes, obteniendo como resultado que la media de ganancia diaria de peso de los que recibían Lactancia Materna Exclusiva fue de $32.4 + 9.2\text{g}$; mientras que los niños que recibieron sucedáneos de leche materna presentaron un aumento de $36.2 + 7.3 \text{ g}$. (26)

Tabla 9. Modificación de peso neonatal en relación a Diagnóstico Médico y Tipo de Alimentación.

Diagnóstico Médico	Modificación de peso con LME				Modificación de peso con LM					
	Lactancia Materna Exclusiva	Lactancia Mixta	pp $> 10\%$ al nacimiento	pp $< 10\%$ al nacimiento	ap $> 10\%$ al nacimiento	ap $< 10\%$ al nacimiento	ap $< 10\%$ al nacimiento	pp $< 10\%$ al nacimiento	ap $> 10\%$ al nacimiento	ap $< 10\%$ al nacimiento
Enfermedad Pulmonar Aguda	21%	79%	0%	100%	0%	0%	0%	67%	0%	33%
Sepsis	35%	65%	0%	37%	0%	63%	0%	27%	0%	73%
Prematuridad	19%	81%	0%	67%	0%	33%	0%	62%	0%	38%
Ictericia	100%	-	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sífilis	100%	-	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
Crisis Convulsivas	-	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Genopatía/malformaciones congénitas	100%	-	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Desequilibrio Hidroelectrolítico	-	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Hipoglucemias	-	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Nota: Elaboración propia

Discusión y conclusiones

En este trabajo de investigación se ha realizado un análisis a través de una metodología a seguir en diversos momentos, de esta manera se puede llegar a la conclusión sobre la alimentación con lactancia materna exclusiva, la cual permite apoyar al recién nacido en su crecimiento y desarrollo normo funcional, cubriendo totalmente las necesidades y requerimientos nutricionales, aportando componentes hormonales y/o nutricionales que permiten proteger, desarrollar y reforzar el sistema inmune del neonato; además cumple un papel protector contra la obesidad (10-12). A diferencia, los sucedáneos de leche materna presentan componentes nutricionales en cantidades elevadas de acuerdo a los requerimientos nutricionales del neonato motivo por el cual estimula la ganancia acelerada de peso. Se puede identificar que un recién nacido tiene un aumento promedio de 1 gr por hora ya que oscila entre

20 y 30 g al día, y este incremento se va alargando durante los primeros tres meses de vida; sin embargo, al término de este trimestre el aumento va descendiendo con un aproximado de 0.8g por hora, y es al tercer trimestre cuando aproximadamente se gana 0.5 g/hora, (4) relativamente una ganancia ponderal por mitad que la ocurrida en el primer trimestre.

Resulta importante destacar que ocurren cambios en la primera semana de vida, ya que existe una disminución hasta de 10 y 15% del peso total respectivamente en recién nacidos a término y recién nacidos prematuros. Los recién nacidos de bajo peso extremo, es decir, por debajo de los 1000 g., se puede esperar una disminución mayor. Esta pérdida de peso se llega a recuperar a las dos semanas de vida, sin embargo, para los recién nacidos por debajo de las 27 semanas de gestación, el aumento de peso estimado oscila entre los 10 y 20 g/kg/día, mientras que los neonatos nacidos después de las 27 semanas de gestación alcanzan un aumento de peso entre los 20 y 35 g/kg/día (5).

La leche materna es el mejor alimento para un recién nacido, ya que es la fuente ideal de nutrientes y energía; además que cubre completamente todos los requerimientos del neonato y del lactante, garantizando así un correcto crecimiento y desarrollo, fortaleciendo cada día su sistema inmune.

La mayoría de los sucedáneos de leche humana aportan un porcentaje muy elevado en comparación al de la leche materna manteniendo aproximadamente de 1.45 a 1.8 g/100ml, lo cual representa un 50% más que en la leche humana. El aporte total de proteínas en la leche materna es de 1.1 g/100 ml (1). La proteína predominante en la leche de vaca es la lactoglobulina alfa misma que es un componente alérgeno, mientras que en la leche materna destaca la lactoalbúmina alfa. Existe una diferencia marcada entre los niños amamantados y los alimentados con lactancia artificial, ya que los últimos muestran niveles séricos más altos de treonina, fenilalanina, valina y metionina (7,9). Generalmente los sucedáneos de leche materna contienen como carbohidrato disponible a la lactosa, al igual que la leche materna.

La leche materna a comparación de la lactancia artificial, cumple un papel básico en el desarrollo de la inmunología del recién nacido ya que contiene inmunoglobulinas, lactoferrina, lactoferrinas B y H, lisozima, lactoperoxidasa, anticuerpos hidrolizantes de nucleóticos, k-caseína, α - lactoalbúmina, haptocorrina, mucinas, lactadherina, componente secretorio libre, ácidos grasos, leucocitos, citocinas maternas, SCD14, complemento, receptores de complemento, β - defensina 1, receptores tipo Toll, factor bifido; y todos en conjunto logran que la leche humana trabaje como agente antimicrobiano frente a infecciones, mientras persista su consumo. Está comprobado que el calostro y el suero de leche humana presentan dosis elevadas de IgG, IgA e IgM (12).

En cuanto al aporte de micronutrientes, se describe detalladamente el aporte de calcio y fósforo, resaltando un mayor aporte en las fórmulas infantiles; sin embargo, se absorbe el 75 % del calcio de la leche materna, comparado con un 20 % de los sucedáneos de leche humana, lo cual es fundamental para el desarrollo del tejido óseo en el recién nacido. Lo mismo ocurre con el aporte de hierro, ya que el que contiene la leche materna tiene una biodisponibilidad de un 49%, comparado con tan solo el 4% en la lactancia artificial. La leche materna también contiene un perfil hormonal completo, entre las cuales se encuentran la oxitocina, prolactina, leptina, grelina, adiponectina, insulina, IGF-2, cortisol, prostaglandinas, hormona estimulante de tiroides y tiroxina; destacando que, en los primeros seis meses de vida, las altas concentraciones de insulina, leptina, IL 6 y TNFa en la leche materna, ayudarán a evitar sobrepeso, exceso de masa grasa y por consiguiente ganancia de peso acelerada (3).

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que la mayoría de los neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales llevan su alimentación con lactancia mixta y un porcentaje muy bajo se basa en lactancia materna exclusiva. Sin embargo, al tomar en cuenta el tipo de dieta para comparar los parámetros en la ganancia ponderal neonatal, solamente el 39% del total de niños alimentados con leche materna exclusivamente tuvo incremento de peso $<10\%$ al peso presentado al nacimiento, en comparación a los neonatos alimentados con lactancia mixta donde más del 50% obtuvo ganancia de peso en comparación al presentado en su nacimiento. Por tal motivo podemos concluir que, en cuanto al tipo de alimentación, existe mayor incidencia de ganancia acelerada de peso en los niños que son alimentados con sucedáneos de leche humana, en comparación a los niños que recibieron exclusivamente leche de sus madres, sin embargo, además de romper el equilibrio de su normo crecimiento y desarrollo, el hecho de consumir más proteína de la requerida en un sucedáneo de leche, puede representar un riesgo a la salud por la carga renal de solutos que esto implica.

Tomando en cuenta la ganancia de peso de los neonatos con su diagnóstico médico, encontramos una limitante, ya que, en cuanto a ictericia, sífilis, desequilibrio hidroelectrolítico, crisis convulsivas, hipoglucemia, y genopatía/malformaciones congénitas, solamente se presentó un caso por patología, motivo por el cual no permite realizar una comparativa de la ganancia ponderal. En cuanto a los 19 neonatos diagnosticados con Enfermedad Pulmonar Aguda, todos los niños alimentados con lactancia materna exclusiva mostraron pérdida de peso, y más de la mitad de los niños alimentados con lactancia mixta también obtuvieron una reducción de peso marcada. Mientras que los niños que fueron diagnosticados con sepsis y se alimentaron con lactancia materna exclusiva el 63% de ellos aumentaron, los que recibieron lactancia mixta el 73% obtuvo ganancia ponderal en relación al peso que tenían al nacimiento.

De los neonatos prematuros que fueron alimentados con lactancia materna exclusiva, solamente el 33% de ellos logró un aumento de $<10\%$ de peso, y de los recién nacidos pretérmino que fueron sostenidos con lactancia mixta, el 38% de ellos tuvieron un aumento de peso en relación al nacimiento. Por lo cual, se puede acentuar que, de los diagnósticos médicos presentados en los neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional Autlán, México, en el periodo de junio a diciembre del 2016; la Enfermedad Pulmonar Aguda y la Prematurez tienen mayor demanda metabólica, situación que hace más difícil el aumento de peso en los neonatos, sin importar el tipo de alimentación que éstos reciban.

Tal como se mencionó en el análisis de la literatura, en el medro influyen tanto consideraciones patológicas, psíquicas, sociales y nutricionales, por lo que, la ganancia ponderal también puede estar condicionada por la patología o condición médica del neonato, así mismo lo menciona Murillo Fajardo en su investigación Ganancia ponderal en prematuros hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales período 1 de enero al 31 de diciembre del 2018, en la cual expone que “para poder alcanzar una ganancia de peso óptima en el neonato dependerá de la experticia del personal de salud tanto en la nutrición que recibe, como la resolución de enfermedades en el neonato que dificultan su crecimiento” (28). Resultará interesante dar inicio a una nueva investigación correlacionando la patología del recién nacido, tipo de alimentación y su ganancia ponderal.

A pesar de que la mayoría de la población tiene conocimiento empírico sobre los beneficios de la lactancia materna para los neonatos, en múltiples ocasiones optan por utilizar alimentación industrializada, ya sea con lactancia mixta o lactancia artificial en su totalidad,

desconociendo los factores de riesgo que implica su consumo, especialmente al tratarse de obesidad y sus complicaciones en la edad adulta.

Resulta importante concientizar al personal de salud y a la población en general sobre el uso indiscriminado de los sucedáneos de la leche humana, para favorecer y elevar las estadísticas de la alimentación a base de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, lo cual tendrá como resultado una generación de niños más saludables.

A pesar de conocer que la leche materna es el mejor alimento neonatal, ya que cumple con los requerimientos nutricionales tanto de macro como de micronutrientes, favoreciendo el crecimiento y desarrollo normo evolutivo del lactante, protegiendo y favoreciendo a su sistema inmunológico y previniéndolo de enfermedades crónicas como la obesidad, diabetes e hipertensión en la edad adulta; existen situaciones en las que la leche materna no se encuentra disponible o está contraindicada para la alimentación del lactante, ya sea por enfermedad materna o del recién nacido, por desabasto de leche materna en el lactario de la institución, o por decisión de la madre; en estos casos será aceptable el uso de sucedáneos de leche humana. Puede ser interesante realizar una investigación en la cual se determinen las causas de abandono de la lactancia materna exclusiva en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Autlán, y así poder apoyar a la madre en los factores que están impidiendo que se realice esta alimentación que sin duda alguna favorecerá a la salud del binomio.

Al conocer los estándares de ganancia de peso que llevaron los recién nacidos mientras estuvieron ingresados en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales del Hospital Regional Autlán, México; resulta comprometedor seguir una línea de investigación llevando el seguimiento de estos pacientes durante por lo menos 6 meses, ya que es el lapso que la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece como periodo de lactancia materna exclusiva; además como profesionales de la salud tenemos la capacidad de incidir como asesores en lactancia materna, así apoyar a la madre en las situaciones difíciles que ella considere un riesgo para abandonar esta práctica de alimentación neonatal, que abonan en la salud del lactante y en la de la propia madre, tanto a corto como a largo plazo.

Referencias

- (1) Reyes H, Martínez A. Manual del Curso Avanzado de Apoyo a la Lactancia Materna. 8a ed. México: Asociación Pro Lactancia Materna. 2015.
- (2) OMS. Lactancia Materna. Región de las Américas. 2017.
- (3) Reyes H, Martínez A. Lactancia Humana, bases para lograr su éxito. 1 a ed. México. Editorial Médica Panamericana. 2011.
- (4) Larguía M. Especialidad neonatología. Fundamentación y definiciones. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2007; 26 (4): 146-147
- (5) Sánchez M, Arévalo M, Figueroa M. Atención del neonato prematuro en la UCIN. 1 ° Edición. México, D.F. Editorial Manual Moderno.2014
- (6) Jasso L. Neonatología práctica. 7ª Edición. México, D.F. Editorial Manual Moderno. 2008
- (7) Marín A, Jaramillo B, Gómez R, Gómez U. Manual de Pediatría Ambulatoria. 1° Edición. Colombia. Editorial Panamericana. 2008
- (8) Plascencia J, Villalobos G, Márquez M. Cuidados Avanzados en el Neonato. 1° Edición. México. Editorial Intersistemas. 2012
- (9) Kleinman R, Manual de Nutrición Pediátrica. 5ª Edición. México. Edición de Intersistemas, S.A. de C.V. 2006
- (10) Machado L, Izaguirre I, Santiago R. Nutrición Pediátrica. 1 a ed. Venezuela. Editorial Médica Panamericana. 2009.
- (11) Fernández C, Gollan D. Nutrición del niño prematuro. 1° Edición. Argentina. Ministerio de la Salud. 2015
- (12) Angulo E, García E. Alimentación en el recién nacido. 1° Edición. México. Intersistemas. 2016
- (13) Pérez G, Ibarra V, Espinoza J, Vadillo F. Normas y Procedimientos de Neonatología. 1° Edición. México. INPERIER.2009
- (14) Kaufer H, Pérez L. Nutriología Médica. 4ª Edición. México, D.F. Editorial Médica Panamericana. 2015
- (15) Gordon B, Fletcher M, McDonald M. Neonatología: Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido. 5° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Panamericana. 2001
- (16) NORMA Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2003, Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. México D.F. 2003
- (17) Hernández V. Fórmulas Infantiles. Gastrohnutp (Internet). 2011. (citado el 07 de septiembre del 2017). Recuperado de: <http://revgastrohnutp.univalle.edu.co/>
- (18) Alonso C, Utrera I, De Alba C, Flores B, López M, Lora D, et al. Prácticas de alimentación con leche materna en recién nacidos menores de 1500 g o de menos de 32 semanas. AnPed. 2016; 85(1): 26-33.
- (19) Vázquez S, Bustos G, López M, Rodríguez J, Orbea C, Samaniego M. Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. AnPed. 2014; 81(3): 155-160.
- (20) Enciclopedia de los Municipios de Jalisco. Extraído el 13 de marzo de 2017 desde <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.
- (21) SEIJAL. Municipios. Autlán de Navarro. 2013. Recuperado de: www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/autlán-de-navarro
- (22) Lepe R, Ayala J. Diagnóstico Situacional del Hospital Regional Autlán 2015. México. 2015
- (23) Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Madrid. 2017. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=DgIqVCc>

- (24) Hernández R, Fernández C, Baptista P. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Metodología de la Investigación. México. Editorial McGraw Hill. 2014
- (25) Zapata C, Castillo C. Ganancia Inicial de Peso del Recién Nacido de Término Hijo de Madre Adolescente. Revista en línea Rev. Chil Nut. Consultado en 2017; 2.
- (26) Velásquez G. Comparación entre la ganancia de peso de neonatos prematuros alimentados con lactancia materna exclusiva (con énfasis en la fracción emulsión) y los de lactancia mixta o sucedáneos. Revista en línea Rev Fac Med. Consultado en 2017; 62.
- (27) Zamorano C, Guzmán J, Baptista H, Fernández L. Pérdida de peso corporal y velocidad de crecimiento postnatal en recién nacidos menores de 1,500 gramos durante su estancia en un hospital de tercer nivel de atención. Revista en línea Perinatología y Reproducción Humana. Consultado en 2017; 26.
- (28) Murillo Fajardo EE Tesis [Internet]. 2020 [citado el 31 de Mayo de 2022]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52367>

Fecha de recepción: 28/10/2021

Fecha de revisión: 03/11/2021

Fecha de aceptación: 16/06/2022