



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**“VOLUMEN Y NIVELES DE PROTEÍNA DE LA LECHE MATERNA
COMO CONSECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN DE LA MADRE
LACTANTE QUE ASISTE AL CENTRO DE SALUD DE
TAMBURCO - ABANCAY - 2009”**

TESIS

PRESENTADA POR:

CANDIDA LOPEZ LOAYZA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGISTER SCIENTIAE EN SALUD PÚBLICA**



PUNO - PERÚ

2011

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

BIBLIOTECA CENTRAL

Fecha Ingreso: 02 OCT. 2012

N° 00191

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

“VOLUMEN Y NIVELES DE PROTEÍNA DE LA LECHE
MATERNA COMO CONSECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN
DE LA MADRE LACTANTE QUE ASISTE AL CENTRO DE
SALUD DE TAMBURCO-ABANCAY-2009”

PRESENTADO POR:

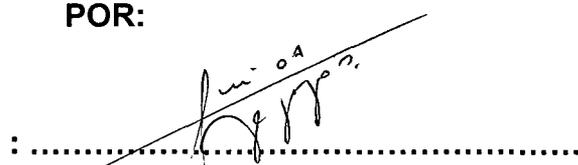
CANDIDA LOPEZ LOAYZA

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN SALUD PUBLICA

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO
POR:

PRESIDENTE

: 

Dr. José Alberto Begazo Miranda

PRIMER MIEMBRO

: 

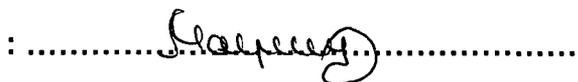
Mg. Nury Ramos Calisaya

SEGUNDO MIEMBRO

: 

M.Sc. Gilmar Goyzueta Camacho

ASESORA

: 

M.Sc. Haydee Pineda Chaiña

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano por haberme cobijado en sus claustros, durante mi permanencia como estudiante de la Maestría.

A los profesores de la Maestría en Salud Pública, que han sabido guiarme durante mi formación desde la vida estudiantil hasta la conclusión de mi formación para obtener el grado de magíster.

Al personal de Centro de Salud de Tamburco – Abancay por haberme apoyado en la realización del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....01

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. El Problema03

1.2. Objetivos.....06

1.2.1. Objetivo General.....06

1.2.2. Objetivo Especifico06

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación07

2.2. Marco Teórico.....10

2.3. Marco Conceptual24

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Operacionalización de Variables26

3.2. Tipo y Diseño de Estudio.....27

3.3. Universo de Estudio29

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Selección de la Muestra | 29 |
| 3.5. Criterios de Inclusión de la Muestra | 29 |
| 3.6. Tamaño de Muestra | 30 |
| 3.7. Unidad de Análisis y Observación | 31 |
| 3.8. Procedimiento para la Resolución de Información | 31 |
| 3.9. Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos | 35 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | |
| RESULTADOS | 39 |
| CONCLUSIONES..... | 58 |
| RECOMENDACIONES | 59 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 60 |
| ANEXOS | 64 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud de Tamburco - Abancay, en el período comprendido de mayo a diciembre del 2009, con el objetivo de determinar el volumen y niveles de proteína de la leche materna como consecuencia de la alimentación de la madre lactante, para lo cual se tuvo una muestra de 21 madres que cumplieron con las características de inclusión. La investigación es de tipo correlacional - analítico, prospectivo y de corte transversal, la metodología que se utilizó fue: la determinación del volumen de producción de leche materna y el método de la pesada directa de alimentos para determinar la cantidad de energía y proteínas consumidas en 24 horas para luego hallar la adecuación de la dieta respecto a energía y proteínas; para determinar el nivel de proteína de la leche se utilizó el método de micro kjeldahl, donde los análisis respectivos se llevaron a cabo en el laboratorio de Química de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac. Los resultados del presente trabajo son: que el 67% de las madres presentan un volumen de leche bajo como consecuencia de presentar un porcentaje de adecuación de energía bajo. Así también el 48% de madres presentan volúmenes de leche por debajo de lo normal (850 ml.) donde la adecuación de proteínas también es bajo. En relación a los niveles de proteínas de la leche materna el 43% de madres lactantes tienen niveles de proteína normal y un consumo de proteínas baja. Así mismo el 67% de madres muestran que la adecuación de energía es bajo y

los niveles de proteína de la leche materna se encuentra dentro de los rangos de normalidad. Llegándose a las siguientes conclusiones : No existe relación directa entre la alimentación de la madre lactante y los niveles de proteína de la leche materna; pero entre el nivel de adecuación de proteína y el volumen de producción de leche, existe una correlación lineal simple de $r= 0.762$ y la probabilidad es de $p=0.000$, la correlación es altamente significativa, existe una correlación positiva considerable; en cambio entre el nivel de adecuación de energía y el volumen de producción de leche, existe una correlación de $r= 0.627$ y la probabilidad es de $p = 0.018$, la correlación es altamente significativo, existe una correlación positiva media.

Palabras Clave: Madre lactante, Volumen de producción de leche, Adecuación del consumo de energía y proteínas, Niveles de Proteína de la leche materna

ABSTRACT

This research work was carried out in the Health Center Tamburco - Abancay, In the period from May to December 2009, With the aim to determine the volume and levels of protein of the mother milk. As consequence of the supply of the nursing mother, for which it was had A sample of 21 mothers who expired with the characteristics of incorporation. Investigation is of type correlacional - analytical, prospective and of transverse court, The methodology that was in use was: the determination of the volume of production of Mother milk and the method of the direct werghing of food to determine Quantity of energy and proteins consumed in 24 hours then to find Adequacy of the diet with regard to energy and proteins; to determine the level of proteín of the milk was used the micro kjeldahl method, we respective analisis were carried out in the laboratory of Chemistry of the Faculty of Agroindustrial engineering of University Micaela Bastidas of Apurímac. The results of the present work are: that 67 % of the mothers presents one volume of milk low as consequence of presenting a percentage of adequacy of energy down. Also 48 % of mothers presents volumes Of milk below the normal thing (850 ml.) where the adequacy of proteins also is low. In relation to the levels of proteins of the mother milk 43 % Of nursing mothers they have levels of normal protein and a consumption of proteins is down. Likewise 67 % of mothers shows that the adequacy of energy is low and whe protein levels of matein milk is final belingen the normal

rank..Talking place to the lollown lindings: There is no direct relation between the supply of the nursing mother and the levels of protein of the mother milk; but between the level of adequacy of protein and the volume of production Of milk, there exists a linear simple correlation of $r = 0.762$ and the probability is of $p=0.000$, the correlation is highly significant. A considerable positive correlation exists. On the other hand between the level of adequacy of energy and the volume of production of milk, a correlation exists of $r = 0.627$ and the probability is of $p = 0.018$, the correlation is highly significant, there exists a positive average correlation.

Key words: nursing Mother, Volume of production of milk, Adequacy of the energy consumption and proteins, Levels of Protein of the mother milk.

INTRODUCCIÓN

Los porcentajes de desnutrición crónica en lactantes menores de 6 meses de edad que reciben lactancia materna exclusiva en la región de Apurímac tiene relación con la calidad de alimentación de la madre que amamanta considerando que en la gran mayoría de familias no se cubre sus requerimientos nutricionales ya que Apurímac es una zona en extrema pobreza donde la situación de las familias es precaria y su alimentación está constituido principalmente a base de carbohidratos, teniendo deficiencia en cuanto al consumo de proteínas y lípidos por la baja producción pecuaria.

Ya que una madre debe producir en promedio 850 mil. de leche al día, la energía para producir esta leche proviene de la grasa acumulada durante el embarazo, y una cantidad extra de 500 Kcal/día que la madre debe consumir a fin de no afectar su estado de nutrición así también debe de incrementar una cantidad extra de proteínas que es de 20 g/día en relación a una persona normal.

Actualmente se viene promoviendo con mucho énfasis la lactancia materna, pero no tomamos conciencia de la relación que esto tiene con la alimentación de la madre donde los requerimientos nutricionales de éstas son mayores que de un adulto normal y si la composición de nutrientes de la leche materna es adecuada cuando la madre vive en situaciones de extrema pobreza sin poder llegar a consumir una alimentación balanceada.

Es así que el presente trabajo servirá para que los programas de salud y nutrición brinden mayor énfasis a la alimentación de la madre lactante, mejorando los planes y estrategias de capacitación a la población, dando a conocer que los requerimientos nutricionales de éstas son mucho más elevados incluso que en la etapa de la gestación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMA:

Existen porcentajes de desnutrición en niños menores de 6 meses que reciben lactancia materna exclusiva, es así que la ENDES 2000 reportó que un 5.9% tiene desnutrición crónica, y según el SIEN 2006 (Sistema Informático del Estado Nutricional) de la Dirección Regional de Salud Apurímac reporta que el 12% de niños de 0 a 5 meses tiene desnutrición crónica; del mismo modo actualmente el 43% de niños menores de 5 años padece desnutrición crónica por lo que Apurímac es considerado como zona de extrema pobreza.

Según estudios realizados por la ENNIV DE 1997 Y 2000, afirman que en 1997 la población urbana consumía 2 458 kilocalorías y 63 gramos de proteínas por día mientras que la rural 2 261 kilocalorías y 64 g, de proteínas. En el año 2000, la población rural consumía 2 590 kilocalorías diarias y 69 gramos de proteína por día mientras que la urbana 2 812 y 74 gramos de proteínas siendo estos los promedios. Pero en el grupo de familias que viven en pobreza extrema

en la sierra rural así como en la costa rural no llega a cubrir el 30% de los requerimientos nutricionales.

Por lo que se deduce que la alimentación de las madres que dan de lactar del departamento de Apurímac no cubren sus necesidades nutricionales ya que la madre debe de consumir una alimentación balanceada y variada; según la FAO/OMS/ONU en este grupo es necesario incrementar el consumo de energía en promedio de 500 kcal/día, dependiendo ésta del número de bebés que da de lactar y el tiempo, así mismo recomienda agregar 20 g. proteínas al día para cubrir las demandas maternas y aportar aminoácidos esenciales que se encuentran en la leche para lograr un óptimo crecimiento y desarrollo del niño.

Es así que la dieta de la madre no sólo influye en la cantidad de leche producida, sino que influye también en la composición, La cantidad de ácidos grasos, y micronutrientes de la leche, es el reflejo de la ingerida por la mujer que lacta. El contenido en proteínas puede afectarse si la madre está desnutrida. Otros nutrientes se mantienen constantes y son independientes de la dieta, (ROSENTH L. 2002).

Así mismo existe una riqueza de especulaciones sobre la alimentación de la madre lactante y su relación con la leche materna así como teorías infundadas; éstas varían desde las afirmaciones sutiles de parte de las compañías productoras de alimentos para bebés contra la alimentación al pecho, las que dicen por ejemplo: "la madre debe tener mucho cuidado con su dieta para que la leche sea

adecuada, hasta el argumento de que aún las mujeres muy desnutridas tienen leche perfectamente apropiadas". (LÓPEZ, 1993)

La leche materna es una sustancia que contiene macro y micronutrientes en proporciones adecuadas. Esta situación se prolonga durante varios meses de la vida del recién nacido y obliga a una adecuación de la dieta de la madre lactante para cubrir de forma óptima sus necesidades y las del niño es así que la dieta debe evolucionar en calidad y cantidad paralelamente a las variaciones de los requerimientos nutricionales del lactante. La calidad de los alimentos consumidos por la madre tiene consecuencias directas en el volumen y composición de la leche, sobre su salud y la del lactante. (ZIEGLER E.1997).

Sin embargo también existen estudios donde refieren que la cantidad de leche que consume el lactante no afecta demasiado a la producción de leche, sino que depende más de la frecuencia y tipo de las tomas. Si un bebé mama frecuentemente, pero no llega a vaciar los pechos, producirá menos cantidad en la próxima mamada. En cambio, si los vacía totalmente, la producción aumentará. (ROSENTHAL, 2002).

Por todo lo mencionado anteriormente es necesario formularnos la siguiente interrogante:

El volumen y niveles de proteínas de la leche materna es consecuencia de la alimentación de la madre que da de lactar?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el volumen y niveles de proteína de la leche materna como consecuencia de la alimentación de la madre lactante que asiste al Centro de Salud de Tamburco - Abancay. 2009

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el volumen de producción de la leche materna en 24 hr. en madres lactantes que asisten al Centro de Salud de Tamburco-Abancay. 2009
- Determinar el nivel de proteína de la leche materna en madres lactantes que asisten al Centro de Salud de Tamburco-Abancay. 2009
- Determinar la calidad de la dieta, respecto al nivel de adecuación de consumo de proteína y energía en madres lactantes que asisten al Centro de Salud de Tamburco-Abancay. 2009

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ESCUADERO (1997), En su trabajo realizado "el requerimiento alimenticio de la mujer grávida y de la madre que cría manifiesta: El conocimiento de la nutrición humana está más atrasado que el de los animales y que no existen datos para ser aplicados a la madre que cría. Es así que Escudero en su estudio pudo comprobar que la grasa de la alimentación de la madre pasa a la leche, ya que relatan el caso de un niño con diarrea acida y mucosa, que no aumentaba de peso, examinada la leche de la madre se encontró que tenía solamente 1% de grasa, agregando a la dieta de la madre 1 onza de manteca y media pinta de crema, a los 4 días la grasa de la leche subió a 1.9% y el niño comenzó a ganar peso y las deposiciones se normalizaron.

SOCIEDAD CHILENA DE PEDIATRÍA (1997). Afirma que hay relaciones entre la ingesta energética total y la producción de leche, que disminuye si la ingestión materna de energía total baja sostenidamente de 1 800 kcal/día. En madres desnutridas, con limitado acceso a los alimentos, la modificación más

importante es la reducción del volumen producido, si bien hay cierta disminución no significativa de la concentración de micronutrientes. Si mejora la nutrición aumenta la producción de leche y discretamente la concentración de los micronutrientes. Las madres desnutridas tienden a tener niños de menor peso de manera que el volumen de leche expresado por peso del niño puede no ser significativamente diferente. Tanto el menor peso de nacimiento del niño como el peor estado nutricional materno se asocian con menor duración de la lactancia, y ambos se relacionan directamente.

MARÍN BELL (1998), al estudiar la composición química de la leche humana en comunidades de Ginebra, durante los dos primeros meses de vida, en relación con cuatro dietas distintas de 2600 a 3000 kilocalorías, llegó a la conclusión que el contenido de proteínas decrece del nacimiento a los 2 meses, al principio rápidamente y luego lentamente; en comparación con las grasas y el azúcar, estos cambios se estabilizan en el segundo mes en que los componentes de la leche adquieren un nivel constante que no se modifica, más en lo que refiere a la acción de la alimentación sobre la composición de la leche encuentra muy pequeño efecto visible, hallando que la diferencia de la composición de La leche con una dieta rica en proteínas es grande y que la dieta rica en grasas aumenta las grasas de la leche en el quinto día después del parto.

LÓPEZ (1993), dice que la dieta en hidratos de carbono originó una disminución considerable de las grasas de la leche, Estudió en su trabajo a 5 amas de casa entre el cuarto y séptimo mes de lactancia, donde le quita al niño el pecho y extrae la leche por ordeño manual y la analiza durante 15 días donde

observó que las variaciones en cualquier sentido no eran mayores de un 10%, durante la investigación las amas tomaron un régimen con 3,000 a 4,000 kilocalorías.

LÓPEZ (1993), Las amas tenían días que comían un solo alimento y otros varios; cuando consumían un solo alimento, la cantidad ingerida era a voluntad, cuando consumían varios alimentos se fijaron las proporciones de acuerdo a Voit, les dió carne asada o hervida como fuente de proteínas, manteca como grasa y pan blanco de trigo para los hidratos de carbono; los períodos de ayuno no fueron mayores de dos días.

LÓPEZ (1993). La mayor cantidad de leche se obtuvo con las dietas mixtas; todas las dietas unilaterales disminuyeron la cantidad de leche. La carne disminuyó la cantidad total de leche, el pan solo con carne o grasa no produjo tanta disminución, dieta exclusiva con grasa disminuyó la leche en dos de las cinco amas; el ayuno disminuía la leche a la mitad. En cuanto a la composición observó que la lactosa no es influida por la dieta; el nitrógeno apenas fue influido por un régimen exclusivo en proteínas, la grasa fue influida en cambio por la dieta; la dieta con carne y pan reduce la mitad de grasa a la mitad del término medio, si se da pan solo, la grasa de la leche es menor, la dieta grasa solo aumenta en contenido de grasa de la leche hasta un 50% por encima de lo usual.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. NECESIDADES NUTRICIONALES DE LA MADRE LACTANTE

JAMES (1999). Para una mujer, el estrés fisiológico del hecho de lactar es incluso superior al del embarazo. La madre lactante, consecuentemente, tiene más necesidades dietéticas que durante el período del embarazo. Los requerimientos nutricionales básicos, previos al parto, continúan durante la lactancia, más las adiciones que a continuación se mencionan.

Proteínas. Se recomienda a la mujer lactante un aumento de 10 g sobre la cantidad recomendada para la embarazada (20g más que las permisiones para el adulto normal).

Significa una cantidad de unos 75 g de proteína por día.

Calorías. El mayor aumento es en calorías, Unas 500 calorías diarias más que las consumidas por el adulto normal.

Minerales. Las cantidades de calcio y de hierro requeridos por la madre lactante no son mayores que las utilizadas durante el embarazo. Las cantidades incrementadas de calcio que se necesitaron durante la gestación para la mineralización del esqueleto fetal sirven ahora para la leche de la madre. Las necesidades de hierro, puesto que no es el componente mineral principal de la leche, no tienen que incrementarse para la producción de leche.

Vitaminas. La aumentada cantidad de vitamina recomendada para la mujer embarazada se recomienda también para la lactante. No se necesita aumentarla, puesto que la leche de mujer contiene poca vitamina. Sin embargo debe aumentarse las recomendaciones del embarazo en cuanto a vitamina A (2000 UI o más) y complejo B, riboflavina y niacina (un tercio más de las cantidades ingeridas durante el embarazo), ya que estas vitaminas son importantes coenzimas metabólicas. Las cantidades requeridas varían en relación con la ingesta calórica total.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (2004). Las necesidades de energía y de la mayoría de macro y micro nutrientes se incrementan durante la gestación y en el periodo de lactancia, porque el organismo necesita satisfacer tanto las necesidades de la madre como del niño, condición indispensable para proteger la salud del binomio madre-niño.

La OMS recomienda una ingesta adicional de 285 Kcal/día para las mujeres que conservan su grado de actividad física y para aquellas que reducen dicha actividad es de 200 kcal/día, estudios demuestran que las necesidades de energía van a depender de los depósitos de grasa en el momento de la concepción.

2.2.2. ALIMENTACIÓN DEL NIÑO

ROSENTHAL MS. (2002): la leche materna es una sustancia que contiene macro y micronutrientes en proporción adecuadas. Esta situación se prolonga durante varios meses de la vida del recién nacido y obliga a

una adecuación de la dieta de la madre lactante para cubrir de forma óptima sus necesidades y las del niño.

VIBEKE (2000). Durante los cuatro primeros meses de vida, los lactantes sólo necesitan tomar leche materna. Otros alimentos distintos de la leche son innecesarios y pueden ser peligrosos a esta edad.

Si una madre sospecha que su hijo con lactancia materna no está tomando suficiente leche, debe acudir a su médico para que compruebe si su crecimiento es normal. Si no está creciendo adecuadamente puede necesitar ser alimentado más a menudo. Las madres lactantes deben utilizar ambos pechos para estimular la producción de leche. La madre puede creer que su hijo llora porque tiene hambre o sed, pero los niños lloran también por otras razones aparte de estos motivos. Antes de dar al niño cualquier suplemento alimenticio debe consultar a su médico.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD (2002) una madre puede ofrecer a su hijo recién nacido. No solo por su composición sino también por el vínculo afectivo que se establece entre la madre y su bebé durante el acto de amamantar. En razón de que contiene todo lo que el niño necesita durante sus primeros meses de vida, la leche materna protege al bebé frente a muchas enfermedades tales como catarro, neumonía, diarreas, otitis, infecciones de orina, e incluso otras futuras como asma, alergias, obesidad, etc. Favorece también a la madre. Las mujeres que amamantan pierden el peso ganado durante el embarazo más rápidamente, y difícilmente padecerán de anemia o de hipertensión y depresión posparto.

2.2.3. ALIMENTACIÓN DE LA MADRE LACTANTE

ROSENTHAL MS: (2002): La alimentación de la madre debe estar acorde con los cambios que sufre la leche materna a lo largo del período de lactancia. Debe evolucionar en calidad y cantidad paralelamente a las variaciones de los requerimientos nutricionales del lactante. La calidad de los alimentos consumidos por la madre tiene consecuencias directas en el volumen y composición de la leche, sobre su salud y la del lactante.

Parece ser que la cantidad de leche que consume el lactante no afecta demasiado a la producción de leche, sino que depende más de la frecuencia y tipo de las tomas. Si un bebé mama frecuentemente, pero no llega a vaciar los pechos, producirá menos cantidad en la próxima mamada. En cambio, si los vacía totalmente, la producción aumentará.

Sin embargo, la dieta de la madre no sólo influye en la cantidad de leche producida, sino que influye también en la composición. La cantidad de ácidos grasos, de selenio, yodo y algunas vitaminas del grupo B de la leche, es el reflejo de la ingerida por la mujer que lacta. El contenido en proteínas puede afectarse si la madre está desnutrida. Otros nutrientes se mantienen constantes y son independientes de la dieta.

Existen relación entre el volumen de la leche y el peso del recién nacido con la frecuencia y duración de la mamada durante los primeros 14 días post-parto.

VALENZUELA (1998) "Si la cantidad de proteína no basta para cubrir las necesidades corporales de sostén y las de la leche secretada se consumirán tejido materno a considerar que la proteína de la dieta de la población colombiana tiene una digestibilidad del 83.5%, la recomendación durante este período es de +20 g/día".

MATTOS (1996) "Si la alimentación materna es cuantitativamente escasa y cualitativamente deficiente se movilizan las reservas del organismo materno y la leche mantiene constante o casi constante su riqueza y la variedad de su composición, sí pues la penuria alimenticia materna no afecta al lactante sino únicamente a la madre cuyo organismo se depaupera por la pérdida de las reservas nutritivas. Pero si la alimentación cuantitativa y cualitativa de la madre no sólo es acentuada sino muy prolongada también acaba por agotar las reservas del organismo materno y entonces la leche se hace menos nutritiva".

2.2.4. COMO ASEGURAR LA PRODUCCIÓN Y EL FLUJO PERMANENTE DE LA LECHE

UNICEF (2005). La lactancia frecuente de día y de noche, y cada vez que el bebé lo desea, ayuda a mantener la producción suficiente y el flujo adecuado de la leche. La libre demanda para la succión no establece horarios ni de día ni de noche, sino que más bien responde a los deseos del bebé, ya sea por hambre o por una necesidad de afecto.

El vaciamiento completo del pecho juega un papel importante en la nueva producción de leche, al vaciarse el pecho, los mecanismos de producción se activan y llenan los conductos a través de los cuales fluye la leche del bebé. El mejor indicador para saber si el niño está tomando la cantidad suficiente de leche es el incremento de peso, por lo que éste debe ser evaluado cada mes durante el período de la lactancia materna exclusiva.

La producción de leche no está asociada con el consumo de líquidos por parte de la madre.

Este consumo responde al grado de sed que la madre siente por el uso de sus líquidos para la producción de la leche. Sin embargo, si las creencias de la madre la motivan a consumir ciertas bebidas o preparados caseros por considerar que estimulan la producción de leche, ella no debe ser desalentada ya que le pueden generar intranquilidad o inseguridad. Sin embargo, el consumo de líquidos no debe ser excesivo porque puede tener el efecto inverso en la producción de leche.

UNICEF (2005). La nutrición de la madre puede afectar la duración y la calidad de la leche, estudios hechos en este campo muestran que en madres desnutridas se puede reducir la producción de leche hacia el tercer mes de lactancia cuando las necesidades nutricionales del bebé se incrementan, La insatisfacción del bebé y la preocupación de la madre hacen que este período sea muy crítico por lo que el apoyo debe redobarse para evitar la suspensión temprana de la exclusividad de la lactancia.

ASOCIACIÓN ESPAÑOL DE PEDIATRÍA (2005), Para asegurar la producción de leche lo único que tienes que hacer, es aumentar el número de veces que das de mamar a tu hijo y dejarlo que mame todo el tiempo que sea necesario en cada pecho, hasta que estén bien vacíos, a los dos o tres días de hacer esto aumentará tu producción de leche. Mantén una dieta sana y equilibrada, y bebe toda el agua que necesites pero no bebas cerveza, pues tiene alcohol que pasaría a tu leche y al niño. Procura estar lo más tranquila y relajada posible y procura tener el apoyo de tu pareja, familia y amigos.

2.2.5. FOMENTAR EL CONSUMO DE TRES COMIDAS PRINCIPALES AL DÍA Y 2 REFRIGERIOS.

INS. (2004), La madre lactante debe consumir mayor cantidad de alimentos con el fin de proteger su estado de salud y nutrición y asegurar suficiente producción de leche para amamantar a su niño, Por lo mismo, la calidad de la alimentación de la mujer durante la lactancia es fundamental tanto para ella misma como para su niño.

La producción de leche implica un gasto extra de energía, que la madre debe cubrir con alimentos. Para lograr esto se recomienda que además de las tres comidas principales, la madre consumo dos refrigerios tanto a media mañana como en la tarde. Estos refrigerios pueden ser preparaciones sencillas o alimentos que aporten una buena cantidad de

calorías como mazamorras, sándwiches, biscochos, plátano, cancha tostada, etc.

2.2.6. ADECUACIÓN DE LA DIETA

KOITH (1995). La adecuación de la dieta se da según se requiera de acuerdo a la edad, sexo, actividad, estado fisiológico, dentro de un cierto margen de adaptación, donde va a tener un estado nutricional normal y estará libre de enfermedades nutricionales, es decir la adecuación energética o nutricional es el grado de cobertura de la dieta con respecto a las necesidades o requerimientos.

$$\% \text{ de adecuación} = \frac{\text{Aporte de la dieta}}{\text{Requerimiento}} \times 100$$

Una adecuación perfecta es de un 100%, sin embargo la gran variabilidad individual de las recomendaciones y de la dieta se sugiere trabajar con un rango de normalidad de 90 - 110%.

Una desviación más allá de los niveles normales de adecuación y mantenida por un tiempo prolongado puede traducirse en una enfermedad nutricional (desnutrición), ya sea por déficit en el consumo de una o varias

sustancias nutritivas o por exceso en algunas de ellas, especialmente calorías y algunos tipos especiales de grasa.

2.2.7. ADECUACIÓN DE LA DIETA Y CALIDAD DE LA LECHE

BLANCO (1991), La leche humana tiene una composición química menos constante que la leche de vaca, debido a que cada mujer recibe una alimentación distinta y sobretodo vive en condiciones psico-emocionales muy diferentes.

La leche de mujeres muy desnutridas y de aquellas con deficiencias nutricionales específicas puede tener menor cantidad de algunos nutrientes. Si una madre tiene una dieta muy pobre y no le da a su bebé nada excepto su propia leche puede dejar de aumentar de peso.

UNICEF (2005). La cantidad y la calidad de los nutrientes que tienen la leche materna son la mejor garantía para que el bebé pueda tener un óptimo crecimiento y desarrollo durante los primeros 6 meses. Durante este período el crecimiento se sucede en forma acelerada, Por ejemplo a los 3 meses el bebé debe haber duplicado el peso del nacimiento y la leche materna responde muy bien a la demanda nutricional para obtener este incremento.

La cantidad de los nutrientes de la leche materna no es comparable con la de otras leches, aún aquellas fórmulas infantiles llamadas "maternizadas". La calidad y la fácil digestión de la leche materna permite

que los nutrientes sean absorbidos en forma óptima y sin causarles molestias gástricas al bebé.

2.2.8. VOLUMEN DE LECHE

SOCIEDAD CHILENA DE PEDIATRÍA (1997). El volumen lácteo ha sido estudiado por diversos métodos, de los cuales los más utilizados han sido el peso del niño antes y luego del amamantamiento y la administración de agua marcada con isótopos estables. El volumen diario aumenta rápidamente después de los tres días con la “bajada de la leche” y continúa aumentando posteriormente hasta un promedio de alrededor de 800ml., pero con una amplia variación diaria desde 500 a 1050. Los principales factores que lo determinan son la succión el vaciamiento mamario, regulador por el niño, que producen la estimulación hormonal necesaria para mantener la lactancia.

Dentro de este marco el volumen productivo varía de un madre a otra. La cantidad de tejido glandular mamario, el estado de nutrición, la ingesta calórica, la estatura materna y el tabaquismo se han relacionado con diferencias en la producción de volumen de leche además de aumento progresivo durante la lactancia, hasta alrededor de los 4 meses, hay variaciones diurnas y de uno a otro día.

2.2.9. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LA LECHE MATERNAL

ALIMENTACIÓN DE LA MADRE LACTANTE.

JAMES (1999). Durante la lactancia el incremento de las necesidades nutricionales se debe a la energía extra necesaria para producir un promedio de 850 mil. de leche al día y al incremento de la actividad diaria, Una restricción calórica moderada o el ayuno reducen más el volumen de leche que su composición de nutrientes, a pesar que este último factor también se reduce, Si la ingesta alimentaria de un micronutriente es inferior a la recomendada, el efecto sobre cantidad total de dicho nutriente en la leche es escaso o nulo.

Sin embargo la proporción de los ácidos grasos de la leche humana depende la ingesta materna.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (2004), Una madre debe producir en promedio 850 mil. de leche al día, la energía para producir esta leche proviene de la grasa acumulada durante el embarazo, y una cantidad extra de 500 Kcal/día que la madre debe consumir a fin de no afectar su estado de nutrición.

Una restricción calórica de moderada a importante o el ayuno reducen más el volumen de leche que su composición de nutrientes. Si la ingesta alimentaria de un macro nutrientes es inferior a lo recomendado, el efecto sobre la cantidad total de dicho nutriente en la leche es escaso o

nulo. Sin embargo, la proporción de los ácidos grasos de la leche humana dependen de la leche materna.

SOCIEDAD CHILENA DE PEDIATRÍA (1997). Hay relaciones entre la ingesta energética total y la producción de leche, que disminuye si la ingestión materna de energía total baja sostenidamente de 1 800 kcal/día. Otros estudios, no muestran cambios significativos del volumen de leche con variaciones de la dieta en el corto plazo. En madres desnutridas, con limitado acceso a los alimentos, la modificación más importante es la reducción del volumen producido, si bien hay cierta disminución no significativa de la concentración de micronutrientes. Si mejora la nutrición aumenta la producción de leche y discretamente la concentración de los micronutrientes. Las madres desnutridas tienden a tener niños de menor peso de manera que el volumen de leche expresado por peso del niño puede no ser significativamente diferente. Tanto el menor peso de nacimiento del niño como el peor estado nutricional materno se asocian con menor duración de la lactancia, y ambos se relacionan directamente. La asociación entre estatura materna y volumen de leche producido puede estar mediada por algún factor hormonal o de crecimiento común, o porque los niños hijos de madres más altas han logrado estimular mayor producción de leche, considerando que generalmente tienen mayor peso de nacimiento.

El volumen líquido que la madre consume, si su estado de hidratación, los mecanismos reguladores (sed, función antidiurética y renal)

son normales, no afecta la producción de leche. La restricción hídrica, los diuréticos y la fiebre de la madre pueden disminuir significativamente el volumen de leche producido. El hábito de fumar reduce significativamente el volumen de leche producido por disminución de la prolactina, sí en las madres fumadoras la lactancia dura menos.

2.2.10. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA LECHE MATERNA

| NUTRIENTE | BLANCO (1991) | SOCIEDAD CHILENA DE PEDIATRÍA (1997) | RONAINE (1993) | MENA(1996) |
|------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Agua | 87-88 g. | -- | -- | -- |
| Proteína | 0,8-1,5 g, | 1.0-1,2 g. | 0.9 g, | 0,9-1,1g. |
| Grasa | 3.0-4.0 g. | -- | 3.0-4.0g. | 3.4 g. |
| Carbohidratos | 6,5-8,0 g, | -- | 7.2 g. | -- |

2.2.11. MÉTODO MICROKJELDAHL

EGAN (1991). El método Micro-Kjeldahl, es más utilizado para la determinación de proteína bruta en la leche materna, este método se basa en la transformación de nitrógeno orgánico en nitrógeno inorgánico

(amoníaco), el cual es fijado por el ion sulfato, formando el sulfato de amonio que posteriormente por adición de hidróxido se asocia al medio es desplazado el ión amonio y su destilación por arrastre de vapor a un medio donde hay ácido bórico, formando borato de amonio el que luego es titulado con una solución de ácido sulfúrico.

CALCULO DE PROTEINA EN MUESTRA SECA

$$G/100 \times N \times \text{eq.} \times N \times 6.25$$

$$\% \text{ de adecuación} = \frac{\text{G/100} \times N \times \text{eq.} \times N \times 6.25}{(h/100)(P_s) + P_s} \times 100$$

Donde

$$(h/100)(P_s) + P_s$$

H/100 = entesimo de muestra

G = Gasto de ácido sulfúrico en ml.

N = Normalidad del ácido: 0.0199

Eq.N2 = Equivalente de nitrógeno

6.25 = Factor de conversión de proteína

P_s = Peso de la muestra problema seca en g: 0.1 g

CONFIABILIDAD:

LEHNINGER (1995), Es un buen método y relativamente sencillo, siempre y cuando tengas los equipos adecuados, no es el método más

exacto, pues con el se mide el % de proteína cruda o sea se sobrevalora lo que realmente tiene el alimento, pero es una excelente aproximación, existen otros métodos más exactos (análisis instrumental), pero se sigue utilizando el método kjeldahl por estar reconocido por la A.O.A.C. por ser relativamente de bajo costo, se suele hacer este análisis en forma rutinaria en los laboratorios de control de calidad.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

DESNUTRICIÓN: Es una compleja combinación de problemas en diferentes órganos del cuerpo que resultan de una deficiente ingesta de alimentos en términos de calidad y cantidad.

EDAD: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

LECHE MATERNA. La leche materna es la fuente perfecta de nutrición para los bebés, ya que contiene cantidades apropiadas de carbohidratos, proteínas y grasas. Igualmente, suministra enzimas digestivas, minerales, vitaminas y hormonas que requieren los bebés. La leche materna también contiene valiosos anticuerpos de la madre que pueden ayudar al bebé a resistir las infecciones.

LACTANTE; o niño de pecho, corresponde a los niños no mayores de dos años de edad.

NIVEL DE ADECUACIÓN: Consumo de sustancias nutritivas que requiere de acuerdo a su edad, sexo, actividad, estado fisiológico, dentro de un margen de adaptación, donde va a tener un estado nutricional normal y

estará libre de enfermedades nutricionales, es decir es el grado o cobertura de la dieta con respecto a las necesidades o requerimientos.

LACTANCIA MATERNA; La lactancia materna es la alimentación de los bebés con leche materna para satisfacer sus requerimientos nutricionales.

PROTEÍNAS: Las proteínas son micronutrientes que ocupan un lugar de máxima importancia entre las moléculas constituyentes de los seres vivos. Prácticamente todos los procesos biológicos dependen de la presencia y/o actividad de este tipo de sustancias.

MADRE LACTANTE: Mujer que da el pecho a su hijo y que tiene unas necesidades nutricionales mayores porque parte de los nutrientes se destinará a la producción de leche.

NIVELES DE PROTEINA: cantidad de proteínas de la leche materna expresada en 100 ml. de leche

VOLUMEN DE LECHE: cantidad de leche producida en un día.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADORES | CATEGORÍA DE LA ESCALA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| VARIABLE DEPENDIENTE Niveles de proteínas: cantidad de proteínas de la leche materna. | | Cantidad de proteínas de la leche materna expresada en 100 ml. de leche. | 0.7 a 1.0 Bajo 1.1 a 1.3 Normal + de 1.3 Alto |
| Volumen de leche: cantidad de producción de | | Cantidad de leche producida en 24 horas | < de 850 ml. bajo 850 a 1000 ml. Normal + 1000 ml. Alto |

| | | | |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| leche en un día | | | |
| VARIABLE | | | |
| INDEPENDIENTE | Proteínas | Cantidad de proteínas ingeridas expresadas en g. según su requerimiento nutricional. | 90-100% Adecuación Normal > 110% Adecuación Alta < 90% Adecuación Baja |
| Alimentación de la madre: ingesta de nutrientes | Energía | Cantidad de energía ingerida expresada en Kcal. según su requerimiento nutricional | 90 – 100% Adecuación Normal > 110% Adecuación Alta < 90% Adecuación Baja |

3.2. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

A. AMBITO DE ESTUDIO

El departamento de Apurímac, está situado en la región Sur Oriental del territorio Peruano, su latitud oscila entre los 2,378 m.s.n.m. (Distrito de Abancay-Provincia de Abancay) y los 3,952 m.s.n.m. (Distrito de

Pataypampa-Provincia de Grau). Sus límites son: por el Norte con los Departamentos de Ayacucho y Cusco, por el Este con el Departamento del Cusco, por el Sur con los Departamentos de Arequipa y Ayacucho, por el Oeste con el Departamento de Ayacucho.

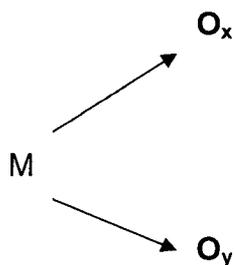
El clima es variado de acuerdo a los picos de altitud. Cálido y húmedo en el fondo de los cañones profundos del Apurímac, Pampas y Pachachaca, templado y seco en las altitudes medias. Frío y con acentuada sequedad atmosférica en la alta montaña y muy frío en las cumbres nevadas.

B. TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo Correlacional – Analítico, Prospectivo y de corte transversal.

C. DISEÑO DE ESTUDIO

Se utilizó el diseño correlacional que permitirá relacionar el volumen de producción y nivel de proteínas de la leche materna y la adecuación de la alimentación de la madre lactante respecto a energía y proteínas.



Donde:

M = Muestra

O_x = Variable Dependiente

O_y = Variable Independiente

3.3. UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo está constituido por un total 200 madres que asisten a hacer sus controles a sus hijos al entro de Salud de Tamburco- Abancay

3.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de las madres que constituyen nuestra muestra fue al azar considerando a madres que cumplen con los criterios de inclusión.

La muestra estuvo constituido por 21 madres lactante.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA

- Madres lactantes con niños entre los 2 a 6 meses de edad.
- Madres que brindan a sus niños lactancia materna exclusiva
- Madres que tuvieran un máximo de 2 partos
- Madres de 25 a 35 años de edad
- Madres que no trabajaran que se dedicaran exclusivamente a sus hogares.

3.6. TAMAÑO DE MUESTRA

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.2)^2}$$

$$\frac{0.9604}{(0.2)^2} = 24.01$$

COMO:

$$\frac{24}{200} = 0.12 > 0.0$$

$$n_0 = \frac{24}{1+24} = 21.4$$

$$n = 21$$

3.7. UNIDADES DE ANALISIS Y OBSERVACION

- La unidad de análisis son las madres que dan lactancia materna exclusivamente y tienen hijos de 2 a 6 meses de edad.

3.8. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de datos se realizó las siguientes actividades.

- a) Se solicitó por escrito el permiso correspondiente al Jefe del Centro de Salud de Tamburco - Abancay, para luego hacer la selección de madres lactantes de acuerdo a los criterios de inclusión del trabajo de investigación.
- b) Se les explicó a las madres los motivos y ventajas del trabajo de investigación y se les pidió su apoyo, así mismo se les pidió sus datos personales y dirección para seguidamente visitar su domicilio para tomar el peso tanto de la madre como del niño antes y después de cada lactada, esto se realizó en 8 horas.
- c) Ese mismo día se realizó la evaluación dietética para evaluar la calidad de la dieta, teniendo en cuenta sus refrigerios.
- d) Luego se procedió a la recolección de la muestra (leche materna) para que sea llevada inmediatamente al laboratorio de la Facultad de Ing. agroindustrial de la UNAMBA (Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac) para realizar los análisis respectivos para la determinación de proteínas, utilizando el método de Micro-Kjeldahl.

PARA LA DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE LECHE

- a) Primeramente se explicó a la madre las ventajas de poder conocer el volumen de leche y se le informó que ambos serán pesados madre y niño.
- b) Se calibró la balanza pediátrica para el niño y digital para la Madre y se empezó a pesar tanto al niño como a la madre antes de que éste succione el pecho materno.
- c) Seguidamente se colocó al niño un pañal desechable previamente pesado para controlar el peso en caso que miccione o defeque,
- d) Luego el niño procedió con la lactancia materna.
- e) Una vez terminada la lactancia materna se volvió a pesar al binomio madre - niño.
- f) Luego se determinó cuantos gramos subieron de peso ambos y así se realizó sucesivamente durante un período de 8 horas que luego multiplicado por 3 nos dan las 24 horas.

PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA DIETA

- a) Se visitó a la madre en su domicilio desde el momento que ésta consumía su primera comida del día.
- b) Una vez que se tuvo servido el desayuno se procedió a separar todos los alimentos indistintamente y luego proceder a pesarlos con una balanza dietética.

- c) Así sucesivamente se realizó de sus tres tiempos de comida más sus adicionales.
- d) Luego se procedió a realizar los cálculos correspondientes registrando en las fichas de registro para el pesaje de alimentos (anexo N° 01) y con apoyo del programa ROY se determinó la cantidad de proteínas y energía que la madre consumió durante el día.
- e) Luego se determinó el porcentaje de adecuación de la dieta para conocer la calidad de la dieta de la madre.

PARA LA DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS DE LA LECHE MATERNA

Para la determinación de proteínas se realizó mediante el método de micro-kjeldahl y se siguió los siguientes pasos:

- a) Se tomó la muestra de la leche materna en depósitos estériles de vidrio.
- b) Para luego enviar la muestra al laboratorio de química de la Facultad de Agroindustrias de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac en donde se realizó la determinación de proteínas.

PROTOCOLO PARA LA DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS

1. Pesar 1 gramo de muestra en el papel de filtro, envolver e introducirlo en el balón de Kjeldahl,
2. Añadir una cuchara al ras de la mezcla catalizador-elevador de la temperatura, adicionar 25 ml. de ácido sulfúrico concentrado por los bordes del balón con sumo cuidado,

3. Colocar el balón de Kjeldahl en la hornilla eléctrica para su ataque durante una hora y media aproximadamente. La finalización del ataque se observa por la aparición de una solución de color verde-esmeralda límpido. Durante la hora y media de digestión, el balón de Kjeldahl se va rotando periódicamente con la finalidad de que la combustión de la materia orgánica en la muestra sea homogénea.
4. Dejar enfriar el producto así obtenido y adicione aproximadamente 500 ml. de agua.
5. Antes de iniciar el proceso de destilación, en un vaso erlenmeyer añadir 50 ml. de ácido bórico y 3 a 4 gotas de indicador rojo de metilo colocar el vaso erlenmeyer en el terminal del equipo de destilación de modo que el terminal quede inmerso en la solución bórica.
6. En el balón de Kjeldahl, después de adicionar los 500 ml. De agua, añadir unas cuantas gotas de zinc e inmediatamente 50 ml. de solución de soda al 50 % y coloque en el equipo de destilación, ajustando bien la parte inicial de éste al balón de Kjeldahl.
7. Iniciar la destilación, hasta obtener un volumen aproximado de 250 ml. de destilado en el vaso erlenmeyer e interrumpa el proceso de destilación.
8. Titular el contenido del vaso erlenmeyer con $\text{HI } 0,1 \text{ N}$ hasta variación de color, en este caso amarillo a rojo note el volumen gastado.

3.9. MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.9.1. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los métodos de recolección de datos que se aplicaron son:

Para la determinación de proteínas de la leche se utilizó el método de Micro-Kjeldahl.

Para la determinación de la calidad de la dieta de la madre se utilizó la pesada directa de alimentos.

Para determinar el volumen de leche producido se utilizó el peso del niño y de la madre antes y después de cada mamada.

3.9.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Para la evaluación de la calidad de la dieta de la madre se utilizó la ficha de registro para el pesaje de alimentos (ANEXO N° 01)
- Para determinar el volúmen y niveles de proteína de la leche materna se utilizó una ficha registro (ANEXO N° 02)

3.9.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

De acuerdo a los objetivos, la hipótesis y la operacionalización de variables del estudio, se realizaron los siguientes análisis:

a) Planteamiento de hipótesis estadística

$$H_0: \mu = 850, \mu = 1.1 \text{ y } \mu = 90$$

El promedio del volumen de leche es igual a 850 ml., el promedio de proteína de leche es igual a 1,1 g/100 ml y el promedio de Consumo de proteínas y energía es igual a 100%.

$$H_1: \mu < 850, \mu < 1.1 \text{ y } \mu < 90$$

El promedio del volumen de leche es menor a 850 ml., el promedio de proteína de leche es menor a 1.1 g/100 ml y el promedio de consumo de proteínas y energía es menor a 100%,

b) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

c) Prueba estadística: t de student

$$T_c = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$$

Donde:

T_c : Prueba T calculado.

\bar{X} : Promedio muestral

i) Porcentaje: P

$$p = \frac{x}{n} (100)$$

Donde:

X : Número de casos favorable

n : Tamaño de la muestra (21)

ii) Promedio: \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

iii) Coeficiente de correlación: r

$$r = \frac{n(\sum_{i=1}^n X_i Y_i) - (\sum_{i=1}^n X_i) (\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Donde:

r : Coeficiente de correlación de pearson

X₁ : Variable independiente (consumo de proteína y energía)

Y₁ : Variable dependiente (nivel de proteína y volumen de leche)

n : Tamaño de muestra (21)

iv) Prueba de un promedio poblacional:

Se aplicó la prueba t de student para un promedio poblacional.

$\mu_0 = 0$: Promedio poblacional

S : Desviación estándar muestral

n : Tamaño de muestra

d) Región de rechazo y aceptación

Según la probabilidad del valor calculado

e) Decisión:

De acuerdo a las partes a), b), c) y d)

3.9.5. ELABORACIÓN DE CUADROS DE DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL.

Recogidos los datos se expresan en cuadros porcentuales para su análisis e interpretación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.1. VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE EN 24 HORAS EN MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO-ABANCAY. 2009.

CUADRO N° 01

VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE EN MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO-ABANCAY. 2009.

| VOLUMEN DE LECHE | N° | % |
|-------------------|-----------|------------|
| Alto (+ de 1000) | 0 | 0 |
| Normal (850-1000) | 6 | 29 |
| Bajo (- de 850) | 15 | 71 |
| TOTAL | 21 | 100 |

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro 01, observamos que el 71% de madres lactantes presentan volúmenes de producción de leche bajo y el 29% de madres lactantes que asisten

al Centro de Salud de Tamburco - Abancay 2009, presentan volúmenes de producción de leche normal.

El volumen promedio de producción de leche es de $\bar{x} = 818$ ml., el cual se encuentra por debajo de 850 ml.; es decir, el volumen de producción de leche en un día es deficiente. Ya que si la madre produce poca cantidad de leche puede repercutir en la nutrición del niño lactante por lo que podría ser una de las causas de los porcentajes de desnutrición en niños menores de 6 meses en la región de Apurímac.

Según JAMES W. (1999) afirma que el volumen de producción de leche materna promedio es de 850 ml, ya que esto varía según la alimentación de la madre y el tipo de actividad de ésta.

Del mismo modo el Comité Nacional de Lactancia Materna, UNICEF y OPS de México (2008) refieren que en el volumen de producción de leche influyen principalmente la frecuencia de tetadas, la edad del lactante y la condición nutricional de la madre. Se acepta que la producción láctea promedio es de 850 g/d, aunque los límites de producción son amplios de 450 a 1200 g/d en donde madres desnutridas producen menor cantidad.

Al respecto Helsing (1995) manifiesta que la cantidad de leche que una madre produce depende de cuanto mame el bebé. Esto se debe a que la secreción de prolactina a través del reflejo de producción de leche está sujeto al estímulo de mamar, si el bebé no mama seguido, el pecho produce poca leche. Cada mujer tiene una cantidad máxima que puede secretar, en unas es más, en

otras menos. De igual manera la cantidad que puede producir es susceptible de cambiar con el número de hijos que ha tenido, su estado nutricional y su edad

Según la UNICEF (2005) refiere que la producción de leche no está asociada con el consumo de líquidos por parte de la madre ya que este consumo responde al grado de sed que la madre siente por el uso de sus líquidos para la producción de la leche. Sin embargo, si las creencias de la madre la motivan a consumir ciertas bebidas o preparados caseros por considerar que estimulan la producción de leche, ella no debe ser desalentada ya que le pueden generar intranquilidad o inseguridad. Sin embargo, el consumo de líquidos no debe ser excesivo porque puede tener el efecto inverso en la producción de leche.

4.2. NIVELES DE PROTEÍNA DE LA LECHE MATERNA EN MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO-ABANCAY. 2009

CUADRO N° 02

NIVELES DE PROTEÍNA DE LA LECHE MATERNA EN MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO-ABANCAY. 2009

| NIVELES DE PROTEÍNA | N° | % |
|----------------------------|-----------|------------|
| Alto (+ de 1.3) | 1 | 5 |
| Normal (1.1 – 1.3) | 18 | 86 |
| Bajo (0.7-1.0) | 2 | 10 |
| TOTAL | 21 | 100 |

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro 02, observamos que el 86% de madres lactantes presentan niveles de proteína normal, seguido del 10% de madres lactantes que presentan niveles de proteína bajo y el 5% de madres lactantes que asisten al Centro de Salud de Tamburco – Abancay 2009, presentan niveles de proteína alto. Es necesario tener presente que la leche materna mantiene constante su composición aunque la alimentación de la madre sea cuantitativamente escasa y cualitativamente deficiente ya que se movilizan las reservas del organismo materno por lo que se estaría poniendo en riesgo la salud de la madre.

Los niveles de proteína promedio de leche es de $\bar{x} = 1.1$, el cual se encuentra en niveles de proteína normal (1.1.-1.3); es decir, los niveles de proteína de leche es normal; coincidentemente con lo que afirman diversos autores como Blanco Teresa (1991) y la Sociedad Chilena de Pediatría que los niveles de proteína varían entre 1,0 a 1,5 gr. 100ml. de leche materna.

Asi también Marín Bell (1998), refiere que la acción de la alimentación sobre la composición de la leche encuentra muy pequeño efecto visible, hallando que la diferencia de la composición de La leche con una dieta rica en proteínas es grande y que la dieta rica en grasas aumenta las grasas de la leche en el quinto día después del parto.

4.3. CALIDAD DE LA DIETA, RESPECTO AL NIVEL DE ADECUACION DE CONSUMO DE PROTEÍNAS Y ENERGÍA EN MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO – ABANCAY. 2009

CUADRO N° 03

ADECUACIÓN DEL CONSUMO DE PROTEÍNAS DE LAS MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO - ABANCAY. 2009.

| ADECUACION DE PROTEÍNAS | N° | % |
|--------------------------------|-----------|------------|
| ADECUACION ALTO (+ de 110%) | 1 | 5 |
| ADECUACION NORMAL (90-110%) | 9 | 43 |
| ADECUACION BAJO (- DE 90%) | 11 | 52 |
| TOTAL | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia.

En el Cuadro 03, observamos que el 52% de madres lactantes presentan una adecuación baja en la ingesta de proteínas, seguido del 43% de madres lactantes que presentan una adecuación normal en la ingesta de proteínas y el 5% de madres lactantes que asisten al Centro de Salud de Tamburco -Abancay 2009, presentan una adecuación alta en la ingesta de consumo de proteína.

El promedio de adecuación de proteína es de \bar{x} = 89%, el cual es una adecuación baja (menos de 90%) de ingesta de proteínas de la madre lactante; es decir, la ingesta de proteínas de las madres lactantes es deficiente.

Vemos que el mayor porcentaje de madres lactantes presentan una adecuación baja de proteínas es decir que tienen una ingesta baja de proteínas así podemos corroborar estos datos con estudios realizados por la ENNIV-1997, 2000 (Encuesta Nacional sobre Medición de Niveles de Vida) donde afirman que en 1997 la población urbana consumía 63 gramos de proteínas por día mientras que la rural 64 gramos de proteínas. En el año 2000, la población rural consumía 69 gramos de proteína por día mientras que los urbanos 74 gramos de proteínas siendo estos los promedios. Pero en el grupo de familias que viven en pobreza extrema en la sierra rural así como en la costa rural no llega a cubrir el 30% de los requerimientos nutricionales.

Cabe recordar que la Región de Apurímac se encuentra dentro de las 3 primeras regiones que se encuentran en pobreza extrema por lo que la alimentación de la población no llega a cubrir sus requerimientos de proteína ya que su alimentación está basada en el consumo de carbohidratos como tubérculos y granos, así mismo alimentos ricos en fibra como frutas y verduras, alimentos que producen estas familias en baja escala y que solo es producido para autoconsumo.

Del mismo modo en las visitas realizadas a las madres en estudio se pudo verificar que el consumo de proteínas es en baja cantidad y que generalmente

consumen proteínas de origen vegetal consumiendo muy poca proteína de origen animal que es la proteína de mejor calidad ya que su porcentaje de digestibilidad es mayor.

Así mismo Bárbara (1998) dice que en las madres lactantes es necesario aumentar proteínas de alto valor biológico para cubrir las demandas maternas y aportar aminoácidos esenciales que se encuentran en la leche para lograr un óptimo crecimiento y desarrollo del niño.

CUADRO 04

**ADECUACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DE LAS MADRES
LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE TAMBURCO –
ABANCAY - 2009**

| ADECUACION DE ENERGIA | Nº | % |
|------------------------------|-----------|------------|
| ADECUACION ALTO (+ de 110%) | 1 | 5 |
| ADECUACION NORMAL (90-110%) | 4 | 19 |
| ADECUACION BAJO (- DE 90%) | 16 | 76 |
| TOTAL | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia.

En el Cuadro 04, observamos que el 76% de madres lactantes presentan una adecuación baja en la Ingesta de energía, seguido del 19% de madres lactantes presentan una adecuación normal en la ingesta de energía y el 5% de madres lactantes del Centro de Salud de Tamburco - Abancay 2009, presentan una adecuación alta en la ingesta de energía. El mayor porcentaje de madres no llega a cubrir sus requerimientos de energía ya que el requerimiento de una mujer que da de lactar es mayor y éstas madres por los bajos recursos económicos que tienen no consumen alimentos en la cantidad necesaria ya que muchas de ellas solo tienen 2 tiempos de comida como el desayuno y el almuerzo.

El promedio de adecuación de energía es de $\bar{x} = 82\%$, el cual es una adecuación baja (menos de 90%) de ingesta de energía; es decir, la ingesta de

energía de las madres lactantes es deficiente. Así tenemos que el requerimiento de energía para mujeres entre las edades de 23 a 50 años es de 2200 kcal en promedio y en el amamantamiento se le adiciona 500 kcal. (FAO, OMS. ONU).

Este cuadro refleja que la alimentación materna es cuantitativamente escasa, así pues esta deficiencia alimenticia afecta primeramente a la madre cuyo organismo se daña por la pérdida de reservas nutritivas, llegando muchas veces a afectar también al niño.

Según estudios realizados por la ENNIV DE 1997 Y 2000, afirman que en 1997 la población urbana consumía 2 458 kilocalorías por día mientras que la rural 2 261 kilocalorías. Pero en el grupo de familias que viven en pobreza extrema en la sierra rural no llega a cubrir el 30% de los requerimientos nutricionales.

Debemos de tener presente que el Instituto Nacional de Salud (2004) recomienda a las madres en etapa de lactancia un consumo extra de 500 Kcal. para producir la leche y que ésta no se vea afectada en su nutrición. Pero en el presente trabajo se pudo observar que las madres no llegan a cubrir estas calorías adicionales que se debe de consumir en esta etapa ya que estas madres siguen con su alimentación normal sin considerar las calorías que se gastan en la producción de leche lo que refleja los índices de desnutrición de esta población.

CUADRO N° 05

**VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE Y ADECUACIÓN DE
PROTEÍNAS DE LAS MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE
SALUD -TAMBURCO - ABANCAY 2009**

| ADECUACIÓN DE PROTEÍNA | VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE | | | | | | TOTAL | |
|------------------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | ALTO | | NORMAL | | BAJO | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| Alta (-90%) | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| NORMAL (90-110%) | 0 | 0 | 4 | 19 | 5 | 24 | 9 | 43 |
| BAJA (+110%) | 0 | 0 | 1 | 5 | 10 | 48 | 11 | 52 |
| TOTAL | 0 | 0 | 6 | 29 | 15 | 71 | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia.

En el presente cuadro podemos observar que el 48% de madres muestreadas presentan volúmenes de leche por debajo de lo normal (850 ml.) y la adecuación de proteínas también es bajo, por lo que podemos decir que el porcentaje de adecuación de proteínas tiene relación directa con el volumen de producción de leche. Es importante señalar que la madre que amamanta en forma exclusiva a su hijo, utiliza sus reservas de grasa y proteínas para mantener la lactancia por lo cual puede observarse una pérdida de peso de 2000 g/mes. En zonas rurales o muy pobres de nuestro país, este fenómeno de la demanda nutricional en la madre es mucho más compleja y participan ciertas variables en interacción como: equilibrio energético, reserva nutricional, demanda de leche y

actividad que pueden conducir a la ganancia, pérdida o mantenimiento del peso.

Siendo el promedio del volumen de leche de $\bar{x} = 818$ ml., el cual se encuentra por debajo de 850 ml.; es decir, el volumen de producción de leche en un día es deficiente.

Es que así que Rosenthal en su Guía de Lactancia Materna puede corroborar dichos resultados ya que afirma que "La alimentación de la madre debe estar acorde con los cambios que sufre la leche materna a lo largo del período de lactancia. Debe evolucionar en calidad y cantidad paralelamente a las variaciones de los requerimientos nutricionales del lactante. La calidad de los alimentos consumidos por la madre tiene consecuencias directas en el volumen y composición de la leche, sobre su salud y la del lactante".

Por lo tanto estadísticamente se llega al siguiente enunciado que entre el % de adecuación de proteína y el volumen de producción de leche, existe una correlación lineal simple de $r = 0.762$ y la probabilidad es de $p = 0.000$, la correlación es altamente significativa, de acuerdo con Hernández y otros, entre el % de adecuación de proteína y el volumen de producción de leche existe una correlación positiva considerable; es decir; a menores porcentajes de adecuación de proteína, se mostrará menores valores de volúmenes de producción de leche y a valores mayores de porcentaje de adecuación de proteína, se mostrará mayores de volúmenes de producción de leche.

CUADRO N° 06

**VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE Y ADECUACIÓN DE ENERGÍA DE
LAS MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD -
TAMBURCO – ABANCAY - 2009**

| ADECUACIÓN DE | VOLUMEN DE PRODUCCION DE LECHE | | | | | | TOTAL | |
|----------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | ALTO | | NORMAL | | BAJO | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| ALTA (-90%) | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| NORMAL (90-110%) | 0 | 0 | 3 | 14 | 1 | 5 | 4 | 19 |
| BAJA (+110%) | 0 | 0 | 2 | 10 | 14 | 67 | 16 | 76 |
| TOTAL | 0 | 0 | 6 | 29 | 15 | 71 | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia.

En el presente cuadro observamos que un alto porcentaje que es del 67% de las madres presentan un volumen de leche bajo como consecuencia de presentar un porcentaje de adecuación de energía bajo y un 14% de madres tienen volúmenes de producción normal y su adecuación de energía también es normal.

Podemos observar que James en el Manual de Necesidades Humanas (1999) afirma que durante la lactancia el incremento de las necesidades nutricionales se debe a la energía extra necesaria para producir un promedio de 850 ml. de leche al día y al incremento de la actividad diaria, ya que una restricción calórica moderada o el ayuno reducen más el volumen de leche que su

composición de nutrientes, a pesar que este último factor también se reduce si la ingesta alimentaria de un micronutriente es inferior a la recomendada, el efecto sobre la cantidad total de dicho nutriente en la leche es escaso o nulo.

Es así que el Instituto Nacional de Salud en el año 2004 recomienda que: "La madre lactante debe consumir mayor cantidad de alimentos con el fin de proteger su estado de salud y nutrición y asegurar suficiente producción de leche para amamantar a su niño. Por lo mismo, la calidad de la alimentación de la mujer durante la lactancia es fundamental tanto para ella misma como para su niño.

La producción de leche implica un gasto extra de energía, que la madre debe cubrir con alimentos. Para lograr esto se recomienda que además de las tres comidas principales, la madre consuma dos refrigerios tanto a media mañana como en la tarde, Estos refrigerios pueden ser preparaciones sencillas o alimentos que aporten una buena cantidad de calorías como mazamorras, sándwiches, biscochos, plátano, cancha tostada, etc.,

Así también la SOCIEDAD CHILENA DE PEDIATRÍA confirma que existe relación entre la ingesta energética total y la producción de leche, que disminuye si la ingestión materna de energía total es sostenidamente baja de 1800 kcal/día.

Del mismo modo estadísticamente se afirma que entre el % de adecuación de energía y el volumen de producción de leche, existe una correlación de $r = 0.627$ y la probabilidad es de $p = 0.018$, la correlación es altamente significativo, de acuerdo con Hernández y otros, entre el % de adecuación de energía y el volumen de producción de leche existe una correlación positiva media; es decir; a

menores porcentajes de adecuación de energía, se mostrará menores valores de volumen de producción de leche y a valores mayores de porcentaje de adecuación de energía, se mostrará mayores volúmenes de producción de leche.

CUADRO 07

NIVELES DE PROTEÍNA EN LECHE MATERNA Y ADECUACIÓN DE PROTEÍNA DE LAS MADRES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD - TAMBURCO ABANCAY - 2009

| ADECUACIÓN DE PROTEÍNA | NIVELES DE PROTEÍNA | | | | | | TOTAL | |
|------------------------|---------------------|----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|------------|
| | ALTO | | NORMAL | | BAJO | | N ^o | % |
| | N ^o | % | N ^o | % | N ^o | % | | |
| ALTA (+110%) | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| NORMAL (90-110%) | 1 | 5 | 8 | 38 | 0 | 0 | 9 | 43 |
| BNA (-90%) | 0 | 0 | 9 | 43 | 2 | 10 | 11 | 52 |
| TOTAL | 1 | 5 | 18 | 86 | 2 | 10 | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia.

En el presente cuadro observamos que el 43% de madres lactantes tienen niveles de proteína normal en la composición de la leche materna y un consumo de proteínas baja pero también un porcentaje significativo que es el 38% tienen niveles de proteína normal y una adecuación de proteína normal y que un 10% de las madres tienen niveles de proteína baja y adecuación de proteína baja por lo que podemos decir que el contenido de proteína de la leche materna no se ve influenciado directamente por la dieta de la madre ya que el objetivo de una adecuada ingesta de alimentos durante este período es mantener un buen estado nutricional de la madre, recuperar las pérdidas del parto.

Tal como lo corrobora Rosenthal en su guía de lactancia materna que el contenido en proteínas puede afectarse si la madre está desnutrida. Otros

nutrientes se mantienen constantes y son independientes de la dieta. Así también Marin Bell (1998) también coincide en lo que se refiere a la acción de la alimentación sobre la composición de la leche encuentra muy pequeño efecto visible.

Así mismo tal como lo afirma Lopez (1993), donde dice que la composición nutricional de la leche materna es influenciada en parte por la alimentación de la madre, por lo que durante este período debe alimentarse lo más completa y variadamente posible.

CUADRO N° 08

**NIVELES DE PROTEÍNA EN LECHE MATERNA Y ADECUACION DE ENERGIA
DE MADRES LACTANTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD -
TAMBURCO - ABANCAY - 2009**

| ADECUACIÓN DE ENERGÍA | NIVELES DE PROTEÍNA | | | | | | TOTAL | |
|-----------------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| | ALTO | | NORMAL | | BAJO | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| ALTA (-90%) | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| NORMAL (90-110%) | 1 | 5 | 3 | 14 | 0 | 0 | 4 | 19 |
| BAJA (+110%) | 0 | 0 | 14 | 67 | 2 | 10 | 16 | 76 |
| TOTAL | 1 | 5 | 18 | 86 | 2 | 10 | 21 | 100 |

FUENTE: Elaboración Propia

En el cuadro N° 08 observamos que un alto porcentaje que es del 67% muestra que la adecuación de energía es bajo y los niveles de proteína de la leche materna se encuentra dentro de los rangos de normalidad por lo que podemos decir que los niveles de proteína de la leche materna no dependen del consumo de energía de la madre lactante ya que pese a que las madres no cubren sus requerimientos de energía la leche mantiene una cantidad normal de proteína por lo que podemos corroborar con su estudio de MATTOS realizado en 1996 donde afirma que "Si la alimentación materna es cuantitativamente escasa y cualitativamente deficiente se movilizan las reservas del organismo materno y la leche mantiene constante o casi constante su riqueza y la variedad de su composición, y si la madre tiene una deficiencia alimenticia no afecta al lactante

sino únicamente a la madre cuyo organismo se daña por la pérdida de las reservas nutritivas. Pero si la alimentación cuantitativa y cualitativa de la madre no sólo es acentuada sino muy prolongada también acaba por agotar las reservas del organismo materno y entonces la leche se hace menos nutritiva”.

Al respecto Brown (1996) afirma que el valor calórico de la leche materna permanece constante siempre que existan reservas maternas suficientes.

Así también la UNICEF (2005) afirma que la nutrición de la madre puede afectar la duración y la calidad de la leche, estudios hechos en este campo muestran que en madres muy desnutridas puede afectar en la calidad y composición de la leche y reducir la producción de leche hacia el tercer mes de lactancia cuando las necesidades nutricionales del bebé se incrementan, La insatisfacción del bebé y la preocupación de la madre hacen que este período sea muy crítico por lo que el apoyo debe redoblararse para evitar la suspensión temprana de la exclusividad de la lactancia.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se arribó a las siguientes conclusiones:

PRIMERA: El volumen promedio de producción de leche es de $\bar{x} = 818$ ml., el cual se encuentra por debajo de 850 ml.; es decir, el volumen de producción de leche en un día es deficiente.

SEGUNDA: Los niveles de proteína promedio de leche es de $\bar{x} = 1.1$, el cual se encuentra en niveles de proteína normal (1.1 -1.3); es decir, los niveles de proteína de leche es normal.

TERCERA: Entre el nivel de adecuación de proteína y el volumen de producción de leche, existe una correlación lineal simple de $r = 0.762$ y la probabilidad es de $p = 0.000$, la correlación es altamente significativa, existe una correlación positiva considerable; y entre el nivel de adecuación de energía y el volumen de producción de leche, existe una correlación de $r = 0.627$ y la probabilidad es de $p = 0.018$, la correlación es altamente significativo, existe una correlación positiva media; es decir a menores porcentajes de adecuación de proteína y energía, se mostrará menores valores de volumen de producción de leche y a valores mayores de porcentaje de adecuación de proteína y energía, se mostrará mayores volúmenes de producción de leche. En cuanto a los niveles de proteína de la leche materna no existe relación directa con la alimentación de la madre lactante.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al Gobierno Peruano que brinde mayor priorización en cuanto a servicios de salud y presupuesto a los departamentos en extrema pobreza para que de ésta manera se pueda reducir los altos niveles de desnutrición de la población.

SEGUNDA: Que el Ministerio de Salud a través de los servicios de salud brinde mayor énfasis en las capacitaciones en temas de Alimentación y Nutrición de la madre lactante ya que una buena alimentación de la madre no solo beneficia a ésta sino también al niño.

TERCERA: A los Programas y Proyectos que tengan relación con el binomio madre-niño, brinden mayor apoyo a la madre lactante y no solo a madres gestantes ya que una alimentación deficiente de las madres que dan de lactar influye en el volumen de producción de la leche.

CUARTA: Que se sigan realizando trabajos de investigación en cuanto a la alimentación y nutrición de las madres lactantes y cómo influye la alimentación de ésta en el estado nutricional de los niños en etapa de lactancia considerando otras variables intervinientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Española de Pediatría., (2005). Salud y Familia. Lactancia Materna. Madrid. España.
- Autores Varios. (2001). Lactancia Materna Serv. Publicaciones. Universidad de Sevilla.
- Bárbara Luke., (1998), Nutrición Materna, Editorial Limusa. Barcelona. España: Edición Salvar S. 170 pp.
- Barreto F, y Rojas S., (2002). Necesidades Energéticas y Evaluación de la calidad de la Dieta. Manual Práctico para el Trabajo de campo y clínico. Ediciones Valenzuela. Segunda Edición,
- Burgos H., (2001), La Enfermera en Pediatría. Buenos Aires- Argentina: Editorial ATENEO. 2da. Edición.
- Blanco Teresa., (1991). Nutrición Humana. Lima Perú: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2da. Edición, Tomo II.
- Brown KH, Akhtar NA, Robertson AD, Ahmed MG. (1996) Lactation capacity of marginally nourished mothers: relationships between maternal nutritional status and quantity and proximate composition of milk. *Pediatr* .
- Cárdenas Haydee. (1995). Evaluación Nutricional de Alimentos para Humanos. Editorial ESIC. Lima.
- Derrick Jellife. (1989). Nutrición Infantil en Países en Desarrollo. Editorial Limusa. México.
- Dirección Regional de Salud Apurímac, (2006). Sistema Informático del Estado Nutricional. Abancay,

- Egan H, Kirk, R. y Sawyer, R., (1991). Análisis Químico de alimentos de Pearson. México: Editorial continental. 4ta. Edición
- ENNIV (1997, 2000), Encuesta Nacional sobre Medición de Niveles de Vida Lima Perú.
- Escudero F., (1997). El requerimiento alimenticio de la mujer grávida y de la madre que cría. España: Editorial Palmir. 2da. Edición.
- FAO/OMS/ONU (1985). Necesidades de Energía y Proteínas. Serie de Informes Técnicos. Ginebra. 724 pp.
- Helsing, E y Savage F. (1995). Guía Práctica para una Buena Lactancia. Editorial PAX, México.
- Hernandez Roberto, Fernández Collado, Carlos, Pilar. (2006). Metodología de la Investigación. 4ª Edición. México, McGraw-Hill Interamericana, Pág.453
- Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, (2004), Lineamientos de Nutrición de la Mujer Gestante y en la Mujer que da de lactar. Perú.
- James W., (1999). Necesidades Humanas de Energía. Manual para Planificadores y Nutricionistas. FAO
- Koith B. Taylor (1995) adecuación de la Dieta y Requerimientos Nutricionales; Editorial Porrua. Primera Edición. 450 pp.
- Krause, (1998). Nutrición y Dietoterapia. México: Editorial Interamericana. M. GR W-HILL. 8va, Edición,
- Lehninger, (1995), Bioquímica. Barcelona España; 2^{da} edición, Ediciones Omega.

- López, (1993). Lactancia Materna y Desnutrición en el 1er, año de Vida. Santiago de Chile.
- Organización Mundial de la Salud y la asociación Española, (2002) La Leche Materna el Mejor alimento para el Bebé. España.
- Olivares Sonia (1994). Necesidades Nutricionales y Calidad de la Dieta. Manual de Autoinstrucción. Instituto de de Nutrición y Tecnología de Alimentos. Chile.
- OMS-ONU. (1985). Necesidades de Energía y Proteína. Adoptado por el Comité de Expertos. Ginebra.
- Plan Nacional de Nutrición y Alimentación. (1998-2000). Nutrición al Alcance de Todos,
- Pérez y Colaboradores. (1998). Valor Nutritivo de la Leche Materna. Provenientes de Madres Mexicanas, México: Salud Pública. Julio - agosto, Vol, VIII.
- Marín, B., (1998). Composición de la Leche Materna. Ginebra 5ta. Edición,
- Masoni, Jorgelina. (1993). Alimentos que Aumentan la Producción de Leche. Sociedad Chilena de Pediatría. Santiago.
- Matos, J. y heng, (1996). Perú. Estado Social y Salud. Editorial ESAC. Lima Noviembre.
- Mena, P., (1996). Leche Materna, aspectos Notables de su composición Bioquímica. INTA chile.
- Mena, Patricia. (1998).Variaciones en la Composición de Leche Materna. INTA. Universidad de Chile. Revista Pediátrica Chilena.

- Neville MC. y Keller M. (1998) Volúmenes de Leche en Mujeres que dan Lactancia Materna.
- Nommsen LA, Lovelady CA, Heinig MJ, Lönnerdal B, Dewey KG: Determinants of energy, protein, lipid and lactose concentrations in human milk during the first 12 mo of lactation: the Darling Study. Am J Clin Nutr 1991; 53: 457-465.
- Ronaine de Ferrer, D., (1993). Composición de la Lecha Materna, España.
- Rosenthal, M., (2002) Guía de la lactancia materna. McGraw-Hill Interamericana.
- Ruzo Manuel y Otros. (1996). Nutrición y Salud. Primera Edición. Santiago de Chile.
- Sociedad Chilena de Pediatría, (1997). Alimentación del niño menor de dos años. Santiago. Rev Chil Pediatr.
- UNICEF y la agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (2005). "Un Buen Inicio en la Vida". Miraflores Lima Perú
- Valenzuela, H., (1998), Pediatría, Barcelona - España: 1ra. Edición. Editorial Limusa. S.
- Vibeke, M., (2000), alimentación en los Niños. Editorial EUDEBA. Europa.
- Vio F, Salazar G: Bases fisiológicas y nutricionales para una lactancia materna exitosa. Rev Chil Nutr 1993; 21: 19-32.
- Ziegler, E. Filer L. (1997), conocimientos actuales sobre Nutrición. Editorial Porrua. Séptima Edición.

ANEXO N° 02

**FICHA DE REGISTRO PARA DETERMINAR VOLUMEN Y NIVELES DE
PROTEÍNA DE LA LECHE MATERNA**

I. DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRES Y APELLIDOS :

EDAD :

II. DETERMINAR DEL VOLUMEN

| N° | HORA | PESO INICIAL DEL NIÑO | TIEMPO DE LACTANCIA | PESO FINAL DEL NIÑO | VOLUMEN DE LECHE |
|----|------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

VOLUMEN EN 8h. X 3 = volumen total en 24 horas

III. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PROTEÍNA

g./100ml:.....