

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.  
UNAN-LEÓN.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Tesis para Optar al Título de Doctor en medicina y Cirugía

**Conocimientos actitudes y prácticas sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico en las mujeres > de 18 años en el Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León, marzo-Julio del 2011.**

Autores:

Br. Gloria Celina Mairena .

Br. Kenia Iveth Obando.

Tutora:

Dr. Dania María Pastora Bucardo

Pediatra- Msc Nutrición Infantil, Educación Medica Superior.

Dr. Andrés Herrera Rodríguez

Ph, D. Profesor Titular Facultad de Ciencias Médicas UNAN-León.

León, Nicaragua 2011

**A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD**



### Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios nuestro creador por habernos dado la sabiduría de concluir con éxito este trabajo investigativo, en el cual pusimos nuestro mayor empeño y dedicación, a pesar de los obstáculos que se nos presentaron en el camino.

También agradecemos a nuestros padres y amigos que nos brindaron su apoyo incondicional en todos estos años de arduo y sacrificado años de estudio. Agradecemos de manera especial a nuestra Tutora la Doctora Dania Pastora, quien a pesar de su limitado tiempo libre, siempre estuvo presente para brindarnos sus conocimientos y experiencia en cuanto al tema investigativo con especial carisma y empeño.



**Dedicatoria.**

Dedicamos esta humilde pero significativa investigación a nuestros padres quienes siempre nos apoyaron en el transcurso de nuestra carrera, a mi querido y apreciado padrino el comisionado Adolfo Marengo quien me apoyo de forma incondicional a lo largo de toda mi carrera y en forma muy especial a mi esposo Nelson Alejandro González Bello y mi hijo Kennell Alejandro González Obando

Kenia Iveth Obando.

Dedico este trabajo a mi madre Rita Gloria Gutierrez quien a pesar de la situación económica en que se encontraba siempre pudo darme el apoyo económico necesario para culminar exitosamente esta investigación.

Gloria Mairena.



### Lista de abreviaciones

<b>DNT:</b>	Defecto del Tubo Neural
<b>MINSA:</b>	Ministerio de Salud.
<b>ADN:</b>	Acido Desoxirribonucleico.
<b>ARN:</b>	Acido Ribonucleico.
<b>B<sub>12</sub>:</b>	Cianocobalamina.
<b>EMNV:</b>	Encuesta de medición del nivel de vida.
<b>INEC:</b>	Instituto Nacional de Encuestas.
<b>AF:</b>	Acido Fólico.
<b>CAP:</b>	Conocimientos, actitudes y prácticas.
<b>SILAIS:</b>	Sistema Local de Atención en salud.



### **Opinión del tutor.**

La segunda causa de mortalidad infantil en nuestro país es ocasionada por los defectos congénitos, siendo los defectos del tubo neural, los más frecuentes. El uso de ácido fólico reduce en un 75 % la incidencia de este tipo de defectos.

En nuestro país no se realiza fortificación de alimentos de consumo masivo, con ácido fólico, por lo que los niveles del mismo dependen del consumo de alimentos con alto contenido de este micronutriente.

Es necesario que la población conozca las bondades y valor nutritivo del ácido fólico para que consuma alimentos que lo contienen. Hasta el momento no se ha realizado en la ciudad de León ningún estudio a cerca de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de este micro nutriente, por lo que considero de vital importancia la realización de este estudio, el cual nos permitirá realizar un diagnóstico y tomar acciones educativas hacia la población que contribuyan a mejorar su dieta y con ello contribuir a la mejoría de los indicadores de salud de la población Leonesa.



## Índice.

<b>Contenido</b>	<b>Página.</b>
Resumen.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	4
Justificación.....	8
Planteamiento del problema.....	9
Objetivos.....	10
Marco teórico.....	11
Diseño metodológico.....	19
Resultados.....	23
Discusión.....	31
Conclusiones.....	33
Recomendaciones.....	34
Bibliografía.....	35
Anexos.....	38



## Resumen.

**Antecedentes:** La nutrición es uno de los ejes fundamentales para el buen desarrollo y funcionamiento del ser humano tanto para sus capacidades físicas como intelectuales y emocionales es por ello que los desordenes alimenticios traen consigo consecuencias catastróficas en el desarrollo y funcionamiento de nuestro organismo como una entidad compleja y perfecta.

**Objetivo:** Con este estudio pretendemos determinar los conocimientos, actitud y práctica sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico en el Barrio Primero de Mayo de la ciudad de León en el período comprendido de marzo-julio del año 2011.

**Diseño metodológico:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el cual participaron 150 mujeres mayores de 18 años. Los datos fueron obtenidos usando una encuesta estructurada.

**Resultados:** En nuestra investigación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico encontramos que la mayoría estaba representado por mujeres jóvenes entre 18-26 años, solteras, universitarias y desempleadas donde solamente un 18% conocían que era el ácido fólico, el 60% de la población aseguraban no saber que alimentos lo contenían y un 65.3% desconocían que enfermedades se previenen con el consumo de este. Sin embargo el 100% de las mujeres tenían una muy buena actitud en cuanto al consumo y utilizaban en su dieta alimentos ricos en este micronutriente.

**Conclusión:** Menos de veinte de cada 100 personas entrevistadas conocían que era el ácido fólico, sin embargo tenían buena actitud y practica en relación al consumo del mismo.



**Palabras Clave:**

Conocimiento, actitud, practica, consumo de ácido fólico.

**Introducción.**

En los últimos años se han realizado numerosos estudios que ponen en evidencia el efecto protector que tiene frente a la aparición de defectos del tubo neural el consumo de ácido fólico por parte de la madre. <sup>(1)</sup>

Desde entonces se ha acumulado una voluminosa información sobre los folatos (incluidos los compuestos de folato naturales y el ácido fólico sintético en las vitaminas y los alimentos enriquecidos) que los vincula con las malformaciones congénitas. <sup>(1)</sup>

La malnutrición es la causa más común de la deficiencia de ácido fólico y otros micronutrientes. La magnitud real de la deficiencia de folato no es bien conocida y la mayoría de las cifras están derivadas de la frecuencia de anemia en el embarazo. <sup>(2)</sup> El déficit de ácido fólico o folato es uno de las carencias aisladas de vitaminas identificadas con mayor frecuencia.

El folato, es una vitamina hidrosoluble del grupo B, que se encuentra principalmente en los vegetales de hojas verdes, semillas y algunas vísceras como el hígado y riñón. La cocción de los alimentos en grandes volúmenes de líquido, destruye el folato. Hasta el 90 % del folato se puede destruir por la cocción. <sup>(3)</sup> Un factor que influye en la no selección de alimentos con alto contenido de folatos es la poca información que posee la población acerca del beneficio que ocasiona el consumo de este tipo de alimentos, así como la pobreza y el elevado costo de los mismos. <sup>(3)</sup>

Otra causa de déficit de folato son los problemas relacionados con la absorción y las interferencias producidas por algunos medicamentos como los anticonvulsivantes, metrotexate, entre otros. <sup>(3)</sup>





Durante el embarazo las demandas de ácido fólico se incrementan ya que el feto en desarrollo consume rápidamente los depósitos de este micronutriente. (3)

El déficit de ácido fólico provoca la aparición de defectos congénitos, tales como los defectos de tubo neural. En 1992 la Agencia de Servicios de Salud pública de los Estados Unidos recomendó que todas las mujeres en edad fértil consuman por lo menos 0.4 mg (400 microgramos) diarios de ácido fólico, para prevenir este tipo de defectos. (4)

En nuestro país el (MINSA), emitió durante el año 2009, una resolución ministerial que manda a la fortificación del arroz con ácido fólico sin embargo este alimento aun no se fortifica, por lo tanto la deficiencia del mismo sigue siendo un problema frecuente en nuestra población. (4)

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, el sistema de Vigilancia de Defectos Congénitos revela que los defectos de sistema nervioso central constituyen las malformaciones congénitas más frecuentes y dentro de estas los defectos del tubo neural. (6)



### **Antecedentes.**

A nivel internacional se han realizado diferentes estudios a cerca del consumo de alimentos con alto contenido de micronutrientes, dentro de los cuales se encuentra el ácido fólico. En la ciudad de Chile se realizó una encuesta sobre conocimiento de ácido fólico a 342 puérperas entre agosto y octubre del 2004, entre maternidades de cuatro hospitales públicos de Santiago de Chile, 162 de las cuales referían haber escuchado alguna vez sobre el ácido fólico, sin recordar precisamente que información habían escuchado de este <sup>(7)</sup>.

Existe una menor frecuencia de consumo de alimentos ricos en folato en quienes desconocen la información sobre el ácido fólico, según un estudio realizado en Bogotá Colombia en el año 2006 a estudiantes universitarias. <sup>(8)</sup>

Otro estudio a nivel de Centro América se realizó en Guatemala, donde se identificó que los problemas de desnutrición y hambre están estrechamente relacionados con el nacimiento cada vez mayor de infantes con defectos congénitos (3 a 4 por cada 100 nacidos vivos) <sup>(9)</sup>.

Los defectos del tubo neural, cardiopatías congénitas, labio leporino con o sin paladar hendido, ano imperforado, onfalocelo y gastrosquisis, están asociados a la deficiencia de ácido fólico, Existe evidencia de que el consumo de ácido fólico a dosis adecuadas durante el período periconcepcional, disminuye el riesgo de ocurrencia y recurrencia de defectos del tubo neural. <sup>(10)</sup>

Se estima que a nivel mundial más de 2 millones de personas no satisfacen los requerimientos mínimos necesarios de micro nutrientes para llevar una vida saludable y productiva. En muchos países de América Latina son notables las deficiencias de vitamina A y de Hierro, siendo un problema serio de salud pública debido a las limitaciones económicas. La población mayormente afectada son los niños menores de 5 años, mujeres embarazadas, donde ocurren defectos congénitos irreversibles para la salud integral del niño, que incluso los llevan a la muerte. Otro grupo de riesgo son las mujeres



adolescentes por su rol reproductivo, tomando en cuenta que en Nicaragua de 4 personas 1 es adolescente, es decir el 24.3% según reportes del MINSA del año 2000.

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre la deficiencia de micronutrientes realizada en Nicaragua en 1993, la ingesta calórico de los niños nicaragüenses solo cubre 88,9% del aporte diario recomendado. La encuesta concluye que prácticamente uno de cada tres niños tiene deficiencia franca de ácido fólico y sufre de anemia por deficiencia de hierro, dos de cada tres niños preescolares tienen deficiencia de vitamina A o están en riesgo de tenerla, la deficiencia de consumo de calorías, folatos, hierro y vitamina A podría atribuirse a insuficiente disponibilidad y accesibilidad geográfica y económica y posiblemente a patrones culturales que limitan el consumo de vegetales disponibles

Un estudio realizado por Pawloski y Moore en Nicaragua en el año 2003 reveló que las adolescentes entre 10-19 años consumían gran cantidad de grasas y carbohidratos y poca cantidad de frutas y vegetales donde un 15% de 173 jóvenes presentó sobrepeso y un 12% presentaba anemia lo que deja ver claro que a pesar del sobrepeso estas adolescentes estaban utilizando una mala nutrición. En otra encuesta realizada acerca de Medición de Nivel de Vida (EMNV) reportó que el 15% de los habitantes Nicaragüenses aproximadamente más de 700 mil habitantes no pueden obtener la canasta básica aunque estén disponibles los alimentos no son accesibles a la población ni en calidad, ni en cantidad por el costo que es inaccesible (INEC-MINSA 2002).

En vista a esta problemática es que se comienzan a realizar estudios de esta magnitud como el que se realizó en este país por estudiantes de la universidad Politécnica de Nicaragua estudio de conocimiento y prácticas nutricionales de madres con hijas adolescentes cuyo objeto era conocer el efecto de las intervenciones educativas sobre nutrición fue realizado a madres de hijas adolescentes en el Reparto Villa Libertad de Managua en el año 2004 con el propósito de mejorar la salud de las adolescentes y de sus futuros hijos objetivizando los factores que afectan su alimentación, se selecciono por conveniencia a 16 madres que participaban en intervenciones educativas la



información se recopiló por entrevistas y cuestionarios la mayoría consume alimentos carentes de proteínas, vitaminas, y minerales. Aunque ellas conocían las ventajas de consumir este tipo de alimentos no tenían acceso a ellos ya fuese por sus escasos recursos económicos o por las costumbres alimenticias de nuestra población la cual es muchos veces con bajo contenido nutritivo.<sup>(11)</sup>

Otro estudio fue el que se realizó en la ciudad de Chile en el que se encontró que a pesar de esfuerzos extras realizados por esta población todavía se tienen problemas en cuanto al déficit de este micro nutriente <sup>(8)</sup>

En 2000, se inició en Chile el programa de fortificación de la harina de trigo con ácido fólico, tras lo cual la tasa de DTN ha disminuido en 40%. Además, en 2003 se promulgó la norma de atención perinatal según la cual es necesario dar suplementación de AF a aquellas mujeres que no reciben la dosis adecuada de prevención a través de su dieta, o bien presentan factores de riesgo para tener hijos con DTN. Pese a los grandes avances en el área de la fortificación y los incipientes adelantos con la norma de suplementación, en Chile no existen campañas educativas acerca del uso periconcepcional del AF, ni tampoco hay información referente al nivel de conocimiento que la mujer chilena en edad reproductiva tiene sobre el AF y su asociación con la prevención de anomalías congénitas <sup>(7)</sup>.

Muchos países han efectuado experiencias de capacitación a mujeres en edad reproductiva y personal de salud sobre AF y gestación, con miras a lograr disminuir la aparición de DTN a través de la suplementación periconcepcional. Las campañas enfocadas a informar a las mujeres han logrado que la suplementación de AF se incremente entre 6 y 50 veces y el resultado tras la intervención en el personal de salud ha aumentado la indicación de la misma en 19%. <sup>(7)</sup>

Otro estudio fue realizado en Managua en el Hospital Fernando Vélaz Paiz donde se informa que la incidencia de los defectos congénitos es de 15-16 por cada 100 nacidos vivos y se dice que las principales causas que se pueden encontrar en la aparición de estos defectos son el haber tenido anteriormente un hijo con DTN, el padecer enfermedades como la diabetes y el no consumo



de alimentos ricos en ácido fólico , que además de estar demostrado que previene DTN, también previene otro tipo de defectos congénitos como el labio leporino , defectos renales , cardíacos, etc. <sup>(6)</sup>

En Managua Nicaragua en el Barrio Villa Libertad (2004), los estudiantes de la universidad politécnica de Nicaragua realizaron un estudio acerca de los conocimientos que tenían las madres con hijas adolescentes en cuanto al consumo de alimentos ricos en micronutrientes, en los que se incluyó al ácido fólico debido a su nivel de importancia, sobre todo en este grupo de edad por el riesgo de tener un embarazo, el cual reportó que dichas madres conocían sobre los alimentos que contienen ácido fólico ya que las mismas habían sido capacitadas antes del estudio. <sup>(11)</sup>



## Justificación

En nuestro país se le ha dado gran importancia a la carencia de ciertos micro nutrientes (Hierro y vitamina A) en la dieta y se han desarrollado estrategias para reducir las complicaciones de esta problemática. Sin embargo, se le ha dado menor importancia a la carencia de ácido fólico. Se ha demostrado que el patrón de consumo de alimentos con alto contenido de ácido fólico en un grupo poblacional depende del grado de conocimiento que este posea sobre los beneficios de su consumo.

A pesar de que se dispone de información sobre las repercusiones en la salud, que conllevan la carencia de este vital micro nutriente, los alimentos de consumo masivo como el arroz no son fortificados con este micronutriente.

Los niveles de ácido fólico en la población dependen del consumo de alimentos que contienen folatos. En nuestro medio y específicamente en esta ciudad se desconoce el patrón de consumo de ácido fólico así como los conocimientos y actitudes de las mujeres en edad fértil a cerca de este micronutriente por lo que decidimos realizar un estudio en el que determinaremos los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico en las mujeres mayores de 18 años del Reparto Primero de Mayo de la Ciudad de León, el cual servirá de línea de base para elaborar un plan de educación dirigido hacia las mujeres en edad reproductiva.



### **Planteamiento del problema.**

El ácido fólico es una vitamina hidrosoluble, esencial para el desarrollo del sistema nervioso cuyas únicas fuentes de obtención para el ser humano son la dieta y la síntesis a partir de algunas bacterias intestinales.

De ahí que las principales causas de deficiencia de folatos sean una ingesta inadecuada o problemas de absorción y en consecuencia su déficit ocasione la aparición de defectos congénitos, tales como los defectos de tubo neural y alteraciones cardiovasculares.

Actualmente en León no se ha realizado un estudio que mida el patrón de consumo de este micronutriente cuyos niveles plasmáticos dependen del consumo de alimentos ricos en folatos.

Lo anterior nos motivo a plantearnos la siguiente interrogante;

¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas, sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico que poseen las mujeres mayores de 18 años del Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León en el periodo de Marzo-Julio del 2011?



### **Objetivo General.**

Determinar los conocimientos y patrones de consumo de alimentos ricos en ácido fólico que tiene las mujeres mayores de 18 años del Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León en el periodo comprendido de Marzo – Julio del 2011.

### **Objetivos Específicos.**

1. Describir las características Socio-Demográficas de la población en estudio.
2. Describir los conocimientos que tienen las mujeres mayores de 18 años del barrio Primero de Mayo, a cerca del ácido fólico y los alimentos que lo contienen.
3. Identificar cual es la actitud y práctica de dicha población sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico.
4. Describir los tipos y la frecuencia de consumo de los alimentos ricos en ácido fólico en la población en estudio.





## Marco teórico.

El estudio del ácido fólico, comienza con los clásicos estudios de Sir Frederick Gowland Hopkins (1891) sobre los pigmentos de las alas de las mariposas, estudios que sin duda fueron por el interés contemporáneo que existió en materia de tintes y pigmentos.<sup>(12)</sup>

Las líneas convergentes de la investigación nutricional que condujeron al descubrimiento del ácido fólico y sus derivados han sido ampliamente analizados. La primera línea de investigación iniciada en 1931 descubrió el “Factor de Wills” un principio anti anémico extraído de una levadura. Después descubrió una serie de factores aún no identificados como “La vitamina M”, un principio anti anémico hepático y de levadura y finalmente “El ácido fólico”, nombre dado por Mitchell, Snell y Williams a una sustancia procedente de las hojas de espinaca que promueve el crecimiento de *Lactobacillus*.<sup>(12)</sup>

### Aspectos químicos.

Ácido fólico es el nombre utilizado normalmente para designar al ácido pteroilmonoglutámico, compuesto originario de la larga familia de compuestos conocida con la denominación de “Folato” o folatos. Esta molécula está formada por 3 unidades características: una pteridina con una sustitución en su estructura, una molécula de ácido para-amino benzoico y uno o más residuos de ácido L glutámico unidos por enlaces y peptídicos. El anillo de la pteridina puede encontrarse en forma no reducida, parcialmente reducida (dihidrofolato) (FH<sub>2</sub>) o totalmente reducida, como el tetrahidrofolato (FH<sub>4</sub>), y esta última es la forma biológicamente activa, capaz de aceptar diferentes fragmentos de un carbono<sup>(12)</sup>.

Estos fragmentos se encuentran unidos al N<sup>5</sup>, al N<sup>10</sup> o conjuntamente a ambos formando las coenzimas del ácido fólico, las cuales pueden sufrir



interconversiones en el interior de las células mediante cambios en la cadena lateral.

El ácido fólico de la naturaleza aparece en gran parte como conjugados en los que múltiples residuos de ácido glutámico están unidos por medio de enlaces peptídico al grupo y carboxilo del residuo de ácido glutámico precedente, la solubilidad disminuye a medida que el número de residuos de ácidos glutámicos aumente. El ácido fólico sintético utilizado terapéuticamente es pteroilmonoglutamato. <sup>(12)</sup>

### **Aspectos nutricionales.**

Orígenes: Los abundantes compuestos del grupo folato son de amplia distribución biológica. Las hojas verdes son ricas en la vitamina y es probable que sean centros de síntesis activo. Los vegetales más ricos son los espárragos, brócolis, espinacas, lechuga, habichuelas, cada uno de los cuales contiene más de 1mg de folato por 100 g de peso seco. Los folatos también se encuentran en el hígado, riñones, levaduras y hongos. La vitamina es sintetizada por muchas bacterias. <sup>(12)</sup>

La determinación del folato obtenido en los alimentos requiere métodos de extracción que eviten la posible destrucción de las hábiles formas reducidas. Debido a que estas precauciones no se han observado siempre, muchos de los valores publicados referentes al contenido en folato de los alimentos son inseguros. <sup>(12)</sup>

La excesiva cocción, particularmente con mucho agua puede eliminar o destruir un gran porcentaje del folato en los alimentos. <sup>(12)</sup>



**Alimentos que contienen ácido fólico**

Alimento	porción	ácido fólico (mcg)
soya	100gr	240
hígado	100gr.	227
Legumbres	100 gr	180
Acelgas, espinas	100gr	140
Almendras, avellanas	100gr	110
Remolacha	1 00gr	90
Guisantes y habas	1 00gr	78
Nueces	100gr	77
Naranja, mango , espárragos	1 00gr	37
Tomate , maíz	100gr	26
Huevo de gallina	100gr	24
Harina de trigo, pan	1 00gr	22
Plátano, mandarina	1 00gr	21
Queso manchega	1 00gr	20
Sardinias, arenques	1 00gr	16
Alcachofas, calabacín	100gr	13

**Necesidades diarias.**

La cantidad diaria de folato alimentario recomendado oficialmente para el adulto es de 0.4mg. Se piensa que el cuerpo contiene aproximadamente 5mg de compuesto de folato, de aquí que las reservas corporales de ácido fólico sean relativamente mucho más escasas que las de vitamina B12.

Cuando a un sujeto que recibe una ingesta normal, se le pasa a una ingesta diaria de 5mg, la anemia megaloblástica aparece alrededor de los 4 meses. <sup>(12)</sup>

En la siguiente tabla se establecen la ingesta diaria recomendada de vitamina B9 o ácido fólico según el Departamento de Nutrición del IOM (Institute of Medicine: Instituto de Medicina) y USDA (United States Department of Agriculture: Departamento de Agricultura de Estados Unidos) tanto para infantes, niños y adultos: <sup>(2)</sup>



Edad	Hombres $\mu\text{g}/\text{día}$	Mujeres $\mu\text{g}/\text{día}$
1 a 3 años	150	
4 a 8 años	200	
9 a 13 años	300	
14 a 18 años	400	
19 años y mas	400	
Embarazo		600
Lactancia		500

Debido a información insuficiente con respecto a la dosis recomendada de folatos para infantes, se ha establecido la ingesta adecuada basada en la cantidad de folato consumido por infantes sanos y que se alimentan a través de la leche materna. Esta es de 60 microgramos diarios hasta los 6 meses y 80 hasta los 12 meses de edad <sup>(2)</sup>.

El aumento de los requerimientos diarios de ácido fólico se presenta en la anemia hemolítica, leucemia y otras enfermedades malignas, durante el crecimiento, en el embarazo y en la lactancia, en las cuales las necesidades aumentan de 3 a 6 veces. <sup>(12)</sup>

### Aspectos fisiológicos.

#### Absorción Intestinal

El mecanismo de absorción intestinal del ácido fólico no está perfectamente aclarado y es controvertido. El principal lugar de absorción del folato es el yeyuno proximal. A los pocos minutos de la ingesta oral de una dosis de 1mg de ácido fólico no conjugado, los valores máximos se alcanzan en 1 a 2 hrs. <sup>(12)</sup>



Se ha reconocido desde hace mucho tiempo la existencia de conjugados que convierten el poliglutamato en monoglutamato, sin embargo no fue hasta 1969, que se demostró convincentemente en un papel para la desconjugación en conexión con la absorción intestinal. Al respecto se han formulado varias explicaciones. Una de ellas es que el folilpoliglutamato es hidrolizado dentro de la luz del intestino y que subsiguientemente es absorbido el producto monoglutamato. Otra indica que la hidrólisis ocurre sobre el borde en cepillo de la célula intestinal o en él, con subsiguiente transporte, reducción y mutilación del monoglutamato. Una tercera teoría es que el poliglutamato entra en la célula epitelial intacta, donde ocurre la hidrólisis como un proceso intracelular seguido del transporte del producto hidrolítico. <sup>(12)</sup>

Si el poliglutamato es hidrolizado dentro de la luz, tendría que ser posible demostrar un conjugado en el líquido intestinal. Si la hidrólisis se realiza sobre el borde en cepillo o en él, tendría que ser posible la demostración de enzimas de desconjugación en los bordes en cepillos intestinales purificados. De hecho las investigaciones no han logrado localizar tales enzimas en su localidad. Finalmente si la hidrólisis es intracelular, no queda muy claro la razón de cómo una molécula grande negativamente cargada, logra entrar en la célula epitelial o porque la difusión retrograda del monoglutamato hacia la luz rebasa el transporte trans -mural como así parece ser. Los datos que demuestran que el folato puede ser absorbido contra el gradiente de concentración, sugieren la existencia de algún mecanismo de transporte activo. Varios investigadores han aducido la posible existencia adicional de un transporte pasivo. <sup>(12)</sup>.

Estudios recientes demuestran la existencia de enzimas denominadas CONJUGASAS, presentes en el borde en cepillo en la mucosa yeyunal catalizan la reacción de poliglutamato a monoglutamato antes de su absorción. No es precisa la acción de ningún cofactor para la absorción del folato, lo cual tiene lugar con preferencia en la parte alta del intestino delgado, al transportarse el folato a través de la célula de la mucosa intestinal, se convierte en N-Tetrahidrofolato de metilo.



## **Folato en plasma.**

El folato circula en el plasma en forma de monoglutamato de N<sup>5</sup> – Tetrahidrofolato de metilo, el cual se halla libre o fijado tan sólo de forma laxa a la albúmina. El folato del plasma se capta en todos los tejidos, pero ello ocurre con especial avidez por parte del hígado, a cuyo nivel se almacena y participa en las reacciones metabólicas. El hígado libera el folato almacenado para sus usos en otros tejidos, pero ello tiene lugar solo tras haber recorrido un circuito, que comprende su excreción hacia la bilis y su reabsorción a partir del intestino delgado hacia el plasma. Esta circulación entero hepática del folato parece ser necesaria para mantener unos niveles plasmáticos normales. <sup>(13)</sup>

Excreción: Los folatos íntegros y sus productos metabólicos se excretan por el riñón. Los folatos procedentes de los alimentos y el ácido fólico administrado a dosis inferior a 15 ug/Kg. son excretados en la orina en forma reducida, principalmente como N<sup>10</sup> –formil FH<sub>4</sub> <sup>(12)</sup>.

A bajas concentraciones, el ácido fólico no es transportado a la circulación, sino que permanece en las células del túbulo renal. La bilis contiene aproximadamente de 2 a 10 veces la concentración del folato del suero normal, la excreción biliar de ácido fólico puede llegar hasta 100 ug de folato por día. <sup>(12)</sup>.

## **Funciones del folato.**

Síntesis de ADN:

El ADN y el ARN constan de cadenas de nucleótidos. Los nucleótidos son compuestos formados por una base nitrogenada ya sea una purina (adenina o guanina) o una pirimidina (citosina, uracilo o timina) unidas a una molécula de azúcar (ribosa en ARN, desoxirribosa en el ADN) y a uno o más grupos fosfatos enlazados como un éster a la molécula de azúcar. Existe un compuesto intermedio, o nucleósido, que está compuesto de una base y una molécula de azúcar, pero que carece de grupo fosfato. <sup>(13)</sup>



Una de las bases pirimidínicas del ARN, el uracilo, es reemplazado en el ADN por la timina, que es uracilo metilado. Existen dos vías para generar el nucleótido timidilato (base timina más desoxirribosa más un grupo fosfato), en la síntesis del ADN:

- 1) Una vía de recuperación, en la que el nucleósido timidina, formado durante la desintegración del ADN antiguo, es fosforilado para formar timidilato.
- 2) Una vía en la que se produce síntesis de nueva timina. El uracilo presente en el nucleótido dexosiuridilato es metilado para obtener timidilato. El N<sup>5</sup>, N<sup>10</sup> – Tetrahidrofolato de metileno aporta el grupo metilo para la reacción. <sup>(13)</sup>

La vía de recuperación no puede generar el suficiente timidilato para la síntesis de ADN en los tejidos que producen nueva células con rapidez, tales como la médula ósea o el epitelio digestivo, por consiguiente, las células proliferantes deben mantener unas concentraciones intracelulares adecuadas de N N-Tetrahidrofolato de metileno para mutilar el dexosiuridilato al ritmo necesario al fin de producir el nuevo ADN para el recambio celular normal de esos tejidos. <sup>(13)</sup>.

### **Rasgos del estado de déficit de ácido fólico**

Rasgos específicos que hacen posible el diagnóstico del déficit de ácido fólico Independientemente de la causa subyacente:

- 1)- Nivel de ácido fólico del suero disminuido.
- 2)- Nivel del folato eritrocitario disminuido.
- 3)- Plena repuesta clínica al tratamiento con dosis fisiológica de ácido fólico.

Los rasgos que sugieren, pero que no son diagnóstico, de déficit de ácido fólico en un enfermo con anemia megaloblástica son:

- 1)- La falta de alteraciones neurológicas del tipo observado en el déficit de vitamina B12.
- 2)- Niveles normales de B12 en el suero.
- 3)- Una historia de circunstancia que casi con certeza conducen a un déficit de ácido fólico, por Ej.: Dieta pobre, mala absorción franca, alcoholismo.



4)- Elevación de proteínas fijadoras de ácido fólico en el suero. <sup>(13)</sup>

Es importante distinguir entre el déficit de ácido fólico y de vitamina B12 de modo que pueda comprenderse el mecanismo patogénico y pueda darse el tratamiento apropiado. Las manifestaciones hematológicas de ambos déficit son indistinguibles. <sup>(13)</sup>

Los trastornos neurológicos aparecen solamente en el déficit de vitamina B12, aunque comunicaciones dispersas hayan sugerido la posible aparición de alteraciones neurológicas en un déficit puro de ácido fólico. Tales afirmaciones tienen un valor dudoso ya que la neuropatía puede ser consecuencia de deficiencias de otras vitaminas que puedan acompañar a un déficit de ácido fólico. <sup>(12)</sup>

### **Tratamiento del déficit de ácido fólico.**

El ácido fólico se administra habitualmente por vía oral en comprimido de un miligramo. Este tratamiento oral suele ser satisfactorio en muchos déficit.

Aun en presencia de un síndrome de mala absorción intestinal las dosis relativamente elevadas, empleadas a menudo, se absorben suficientemente para alcanzar la repleción <sup>(12)</sup>.

En pacientes gravemente enfermos, en ciertos casos de mala absorción, o en pacientes incapacitados para ingerir fármacos por vía oral, pueden emplearse un preparado parenteral que contiene 15 mg. de ácido fólico/cm. de sal sódica. <sup>(12)</sup>





## **Diseño metodológico.**

### **Tipo de estudio :**

Tipo descriptivo de corte transversal

### **Área de estudio:**

Se realizará esta investigación en la Ciudad de León en el Reparto Primero de Mayo en el periodo comprendido de Marzo-Julio 2011. Este Reparto cuenta con un total de 627 viviendas y 3015 habitantes.

### **Universo de estudio:**

El universo de estudio estará constituido por la población residente del Barrio Primero de Mayo de la ciudad de León estimada para el año 2011 en 7,500 habitantes.

### **Muestra:**

Se calculará la muestra mediante el programa EPI INFO 2005 versión 3.3.2. , usando como población las mujeres mayores de 18 años las cuales son 1,541 habitantes y con una prevalencia desconocida, entonces se decidió tomar 50% y lo peor aceptado el 40% de prevalencia, se obtuvo un 99% de confianza, y los sujetos a entrevistar serán 150 mujeres mayores de 18 años.

### **Criterios de Inclusión:**

- Toda mujer mayor de 18 años.
- Residente del Reparto Primero de Mayo.
- Ser la persona que prepara los alimentos con mayor frecuencia.



### **Criterios de Exclusión:**

- Que no sea del sexo femenino
- Mujer que no desee participar en la encuesta.
- Mujer que conviva en el hogar pero no es la responsable que preparar los alimentos.
- Mujer que cocina pero que tiene menos de 18 años de edad.

### **Métodos e Instrumento para la recolección de la información:**

Se solicitará permiso a la Directora del Centro de Salud de la Primero de Mayo para la realización del presente estudio, el Barrio Primero de Mayo consta de 50 manzanas de las cuales se elegirán 50% de ellas es decir 25 manzanas donde se trabajó empezando a aplicar la encuesta en la esquina noreste de cada manzana y se irá realizando la encuesta cada 3 casas en el orden de las manecillas del reloj hasta completar la muestra que son 150 mujeres, la información se recolecto por las investigadoras a través de una encuesta estructurada y previamente validada que consta de 15 preguntas cerradas y abiertas las cuales fueron elaboradas a partir de los objetivos planteados en este trabajo (Encuesta de conocimientos, actitudes y Prácticas ) cuyas preguntas responden de forma directa las mujeres mayores de 18 años y que preparan los alimentos con mayor frecuencia en el Barrio Primero de Mayo de la Ciudad de León.

### **Método para el Procesamiento de la Información:**

La información se procesará a través de programa estadístico Epi-Info año 2005 versión 3.3.2.se digitalará cada una de las fichas en base de datos elaboradas en función de las distintas variables necesarias para el estudio.

Los resultados serán agrupados en función de los objetivos específicos y expresados por distribución de números y porcentajes por lo cual se elaborará



cuadros estadísticos, gráficos en barra múltiple y pastel en el programa de Excel de Microsoft.

Los mismos serán analizados, comparados y discutidos con las bibliografías citadas en este documento investigativo. El levantamiento de texto será realizado en el programa de Microsoft office Word 2007.

Con respecto al análisis de los resultados se realizará tomando en cuenta cada una de las variables de la encuesta es decir iniciando con los datos generales de las mujeres encuestadas, seguido de el conocimiento acerca del ácido fólico de dicha población así como la actitud y la práctica, a continuación se estarán enumerando cada una de ellas con respecto a su acápite y de forma más específica, para procesar todas estas variables se utilizará el programa de epi-info versión 3.3.2. Año 2005 y los gráficos se realizaron en excel 2007

#### Enumeración de las variables de Datos Generales.

1. Edad de las mujeres encuestadas.
2. Escolaridad de la mujeres encuestadas
3. Estado civil.
4. Profesión u Ocupación.
5. Nivel de conocimiento de las mujeres encuestadas.
6. Actitud de las mujeres encuestadas.
7. Práctica de las mujeres encuestadas.

#### Aspectos éticos

Para llevar a cabo este estudio se pedirá el consentimiento informado de cada una de las mujeres participantes en el estudio. Se entrevistara solamente a las mujeres que acepten su participación. Solamente las investigadoras y tutor tendrán acceso a la información obtenida durante el procesamiento de los datos. Para la publicación de los resultados no se expondrán los nombres de las participantes.



**Operacionalización de las variables.**

<b>Variables Socio-Demográficas</b>			
<b>Variabes.</b>	<b>Concepto.</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor/Escala.</b>
Edad	Tiempo biológico transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de realizar la encuesta.	Años cumplidos	18-24años 25-34años. 35-44años. 45-54 años. Mayor de 54
Escolaridad	Año lectivo aprobado por la mujer en el momento de la encuesta.	Ultimo grado aprobado.	Analfabeta primaria. Secundaria. Técnico medio Universidad.
Estado civil	Situación conyugal de la mujer en la sociedad	Estipulada por el registro civil.	Soltera. Casada. Unión estable. Viuda. Divorciada.
Profesión u ocupación.	Realización de un ejercicio u obra que genere remuneración económica.	Tipo de trabajo.	Desempleada Técnico Profesional Comerciante Oficinista.
Conocimiento sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico.	Es la información que manejan las mujeres en estudio acerca el ácido fólico.	sabe usted qué es el ácido fólico -Ha escuchado hablar sobre alimentos ricos en ácido fólico. -Conoce usted que alimentos contienen el ácido fólico. -Enumere los alimentos que contienen ácido fólico. -Que enfermedades previene usted al consumir ácido fólico.	Si. No.
Actitudes sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico.	Estado de disposición psicológica adquirida y organizada a través de la propia experiencia.	-Qué piensa usted acerca el consumo de ácido fólico. -Si usted tuviera alimentos ricos en ácido fólico los consumiría.	Es bueno  Es malo.
Práctica sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico	Es la realización de una actividad del conocimiento que se había adquirido.	-consume usted este tipo de alimentos. -Cuantas veces a la semana los consume. -En la última semana lo ha consumido.	Buena práctica Mala práctica.

**Resultados**

La tabla refleja que la mayoría de las encuestadas son madres jóvenes entre los 18 y 26 años de edad, que representan al 46%, en su mayoría universitarias con el 39.3%, de estado civil solteras con un 46%, y desempleadas en un 42%.(ver tabla No. 1)



**Tabla No.1 Distribución por edad, escolaridad, estado civil y ocupación de las mujeres encuestadas en el Reparto Primero de Mayo .**

<b>Variables</b>	<b>Escala</b>	<b>Porcentajes</b>
<b><i>Edad</i></b>	18-24años	46.0
	25-34 años	27.3
	35-44 años	12.4
	45-54 años	8.0
	Mayor de 54 años	6.0
<b><i>Escolaridad.</i></b>	Analfabeta	6.75
	Primaria	18.00
	Secundaria	24.00
	Técnico	11.30
	Universitaria	39.30
<b><i>Estado civil</i></b>	Casada	26.0
	Divorciada	5.3
	Soltera	46.0
	Unión estable	20.0
	Viuda.	1.3
<b><i>Ocupación</i></b>	Comerciante	19.3
	Desempleada	42.0
	Oficinistas	6.0
	Profesional	18.0
	Otros.	8.7
	Total	100



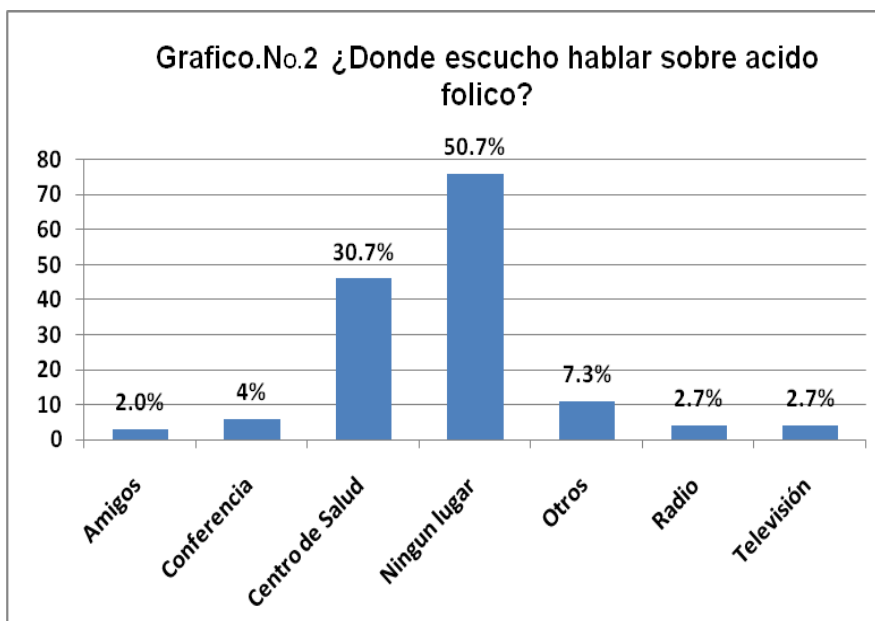
**Porcentajes de mujeres en estudio que han escuchado hablar sobre alimentos ricos en acido**

Este gráfico muestra que el 51.3% de las mujeres encuestadas no había



Escuchado hablar sobre los alimentos ricos en acido fólico y solamente un 48.7% si había escuchado hablar sobre estos alimentos. (Ver grafico No.1)

**Distribución de lugares donde las encuestadas escucharon hablar sobre acido fólico.**

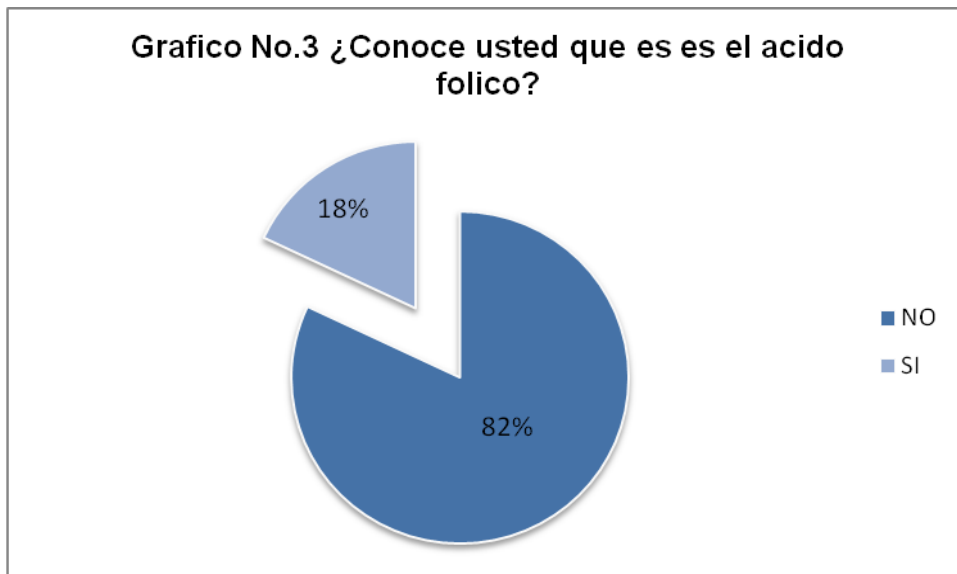


Podemos observar que la mayoría de las mujeres encuestadas habían escuchado hablar sobre alimentos ricos acido fólico en el centro de salud, siendo el 30.7% de ellas, en cambio 7.3% lo

habían escuchado en otros lugares, y la mayor parte de la población el 50.7% no habían escuchado hablar sobre estos alimentos.(ver grafico No.2)



**Porcentaje de conocimiento sobre ácido fólico en mujeres encuestadas.**

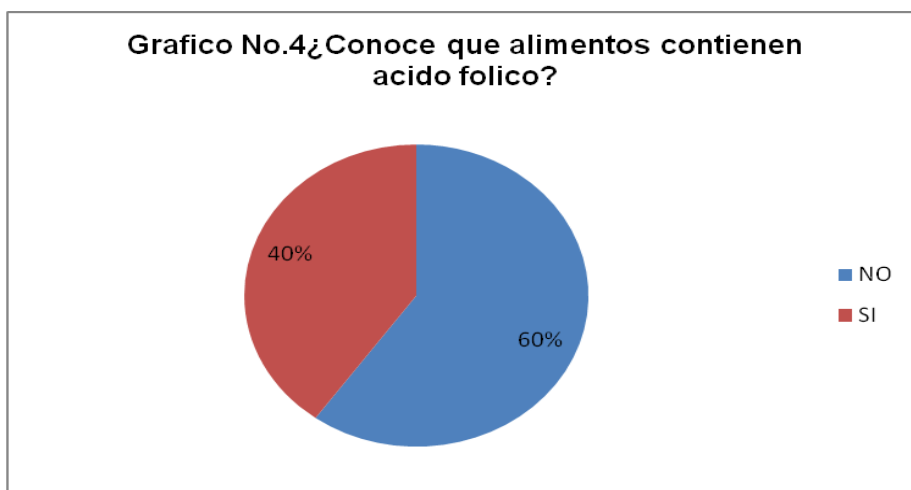


Este gráfico nos muestra que la mayor parte de la población encuestada el 82%

desconocía que era ácido fólico y que sólo una pequeña parte, representado por el 18% si sabían que era este micronutriente.(Ver grafico No. 3)

**Distribución de porcentaje del conocimiento sobre los alimentos que contienen ácido fólico.**

De las 150 mujeres encuestadas, 90 de ellas aseguraban no saber que alimentos contenían ácido fólico, representando al 60% de la población, en

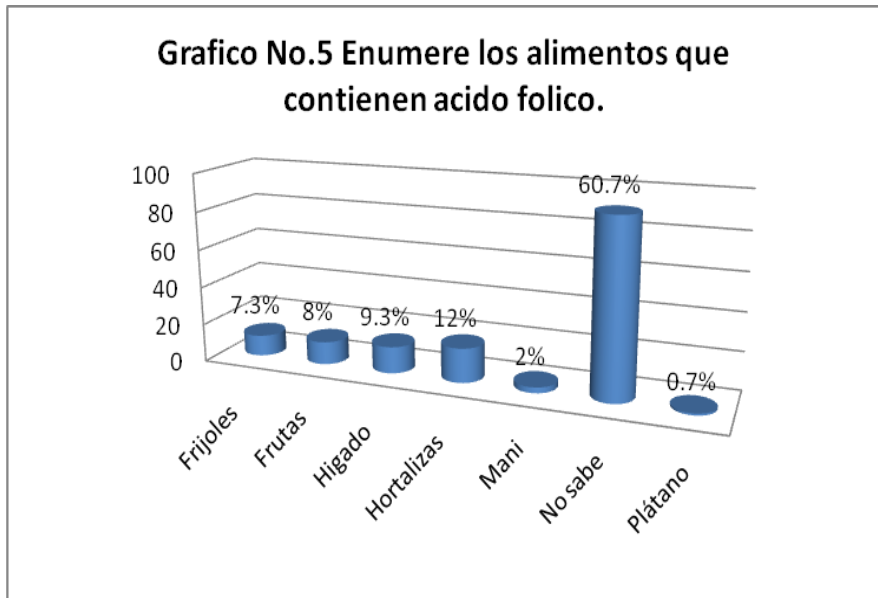


cambio 60, que corresponden al 40% de ellas si sabían que alimentos de la dieta contenían ácido fólico.(ver grafico No.4)



**Porcentaje de alimentos que contienen ácido fólico según las encuestadas.**

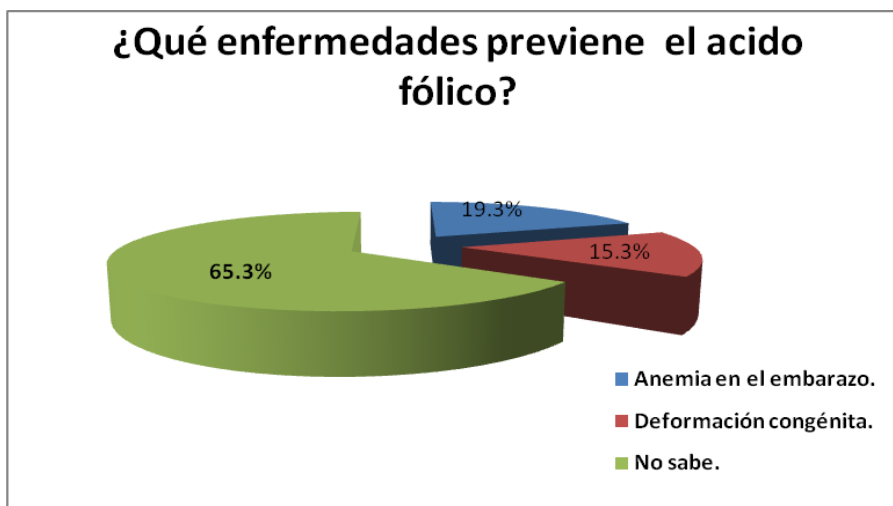
Este grafico refleja que más de la mitad de la población encuestada (60.7%) desconocían



que alimentos eran ricos en ácido fólico, en tanto de las pocas que si sabían, la mayoría de ellas pensó que se encontraba en las hortalizas

(12%), y otra parte cree que está en el hígado (9.3%) (Ver grafico No.5)

**Conocimiento de enfermedades que previene el consumo de ácido fólico, según las mujeres encuestadas.**



Al preguntar a las encuestadas, si sabían que enfermedad se prevenía con el consumo de ácido fólico, el 65.3% de la

población encuestada no sabían, en cambio el 19.3% de ellas contestaron que prevenía la anemia en el embarazo, y otra pequeña parte de las mujeres aseguran que previenen deformaciones congénitas en el niño (Ver grafico No.

6)





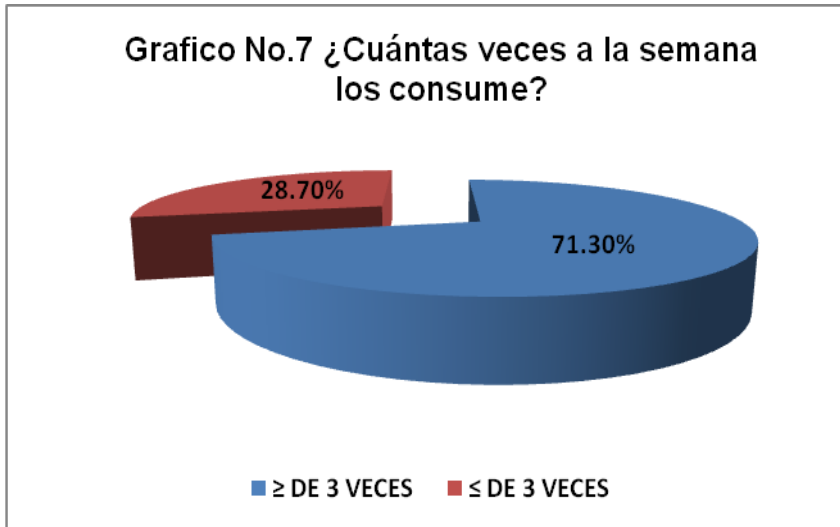
La tabla nos muestra que la población de mujeres encuestada en su totalidad, tiene muy buena actitud y práctica sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico. (ver tabla No. 2)

Tabla No.2. **Actitud y práctica que tienen las mujeres encuestadas sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico.**

<b>Actitud y Práctica</b>	<b>Caracterización</b>	<b>Porcentaje.</b>
¿Qué piensa acerca del consumo de alimentos ricos en ácido fólico como: Hígado, maní, Hortalizas, frijoles pan, etc.	Es bueno	100%
¿Si usted tuviera acceso a estos alimentos antes mencionados los consumiría?	Si	100%
¿Consumen usted alimentos ricos en ácido fólico como: Hígado, frijoles, hortalizas, etc.?	Si	100%
¿En la última semana, ha consumido usted estos tipos de alimentos?	Si	100%



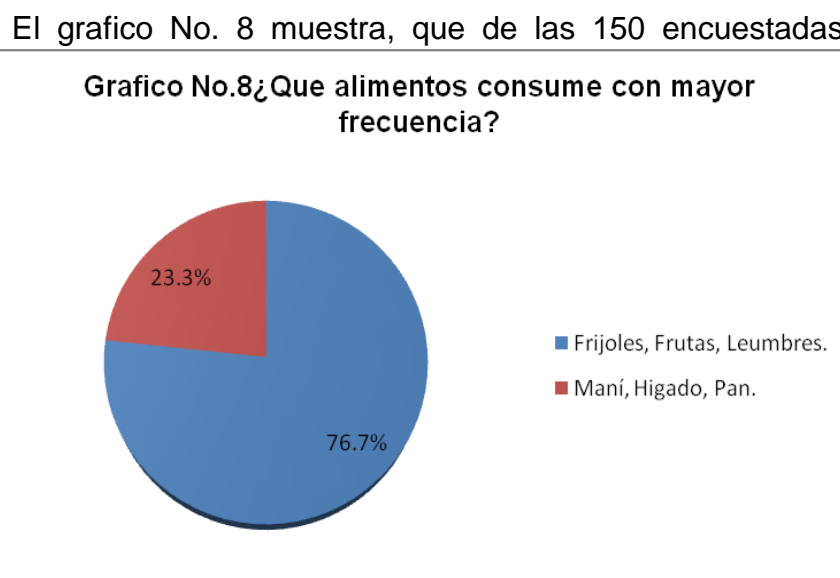
**Frecuencia en que las mujeres de la encuesta consumían alimentos ricos en ácido fólico durante la semana.**



Al preguntar a la población encuestada, sobre la frecuencia con que ellos consumían estos alimentos, se observó que el 71.3% de ellas los

consumían más de tres veces por semana, en cambio otra pequeña parte representado por el 28.7% los consumían menos de tres veces por semana. (Ver gráfico No. 7)

**Alimentos que contienen ácido fólico y que consumen con mayor frecuencia las mujeres en estudio.**



El gráfico No. 8 muestra, que de las 150 encuestadas, 115 de ellas, que equivale 76.7%, consumía alimentos ricos en ácido fólico como: frijoles, frutas y legumbres. En cambio la otra minoría de la población el 23.3% obtenía el ácido fólico de alimentos como: maní, hígado y pan.



**Tabla asociativa sobre el conocimiento de ácido fólico según edad.**

**TABLA No.3 Conocimiento sobre el consumo de ácido fólico según edad.**

EDAD	NO	SI	Total
18 A 24	54 (36%)	15(10%)	69(46%)
25 A 34	34(22.6%)	7(4.6%)	41(27.3%)
35 A 44	15(10%)	4(2.7%)	19(12.7%)
45 A 54	11(7.3%)	1(0.7%)	12(8%)
Mayor de 54	9(6%)	0(0%)	9(6%)
TOTAL	123(82%)	27(18%)	150(100%)

Al relacionar la edad de las encuestadas con el conocimiento que tenían sobre el ácido fólico se observó, que el grupo de mujeres

entre 18 a 24 años, representaron el grupo que mas conocía sobre el ácido fólico (10%), seguida de las mujeres entre 25 a 34, en cambio las mayores de 54 años no tenían ningún conocimiento acerca del ácido fólico. (Ver tabla No. 3)

**Asociación entre ocupación y conocimiento sobre ácido fólico**

**Tabla No 4. Conocimiento sobre el consumo de Ácido Fólico según ocupación de las madres.**

Ocupación	No	Si	Total.
Comerciante	27(18%)	2(1.3%)	29(19.3%)
Desempleada	52(34.7%)	11(7.35%)	63(42%)
Oficinistas	8(5.4%)	1(0.6%)	9(6%)
Otros	8(5.3)	5(3.4%)	13(8.7%)
Profesional	22(14.7%)	6(4%)	28(18.7%)
Técnicos	6(4%)	2(1.3%)	8(5.3%)
Total	123(82%)	27(18%)	150(100%)

Al relacionar la ocupación con el conocimiento que las encuestadas tenían sobre el ácido fólico, se observa que únicamente el 18% tenían conocimiento acerca del tema y que de este grupo

las desempleadas eran las que más conocían con un 7.3% y las que menos conocían eran las oficinistas con un 0.6% del total de la población. (Ver tabla No. 4)



**Asociación entre conocimiento sobre ácido fólico y nivel educacional de las encuestadas.**

<b>Tabla No.5 Conocimiento del ácido fólico según nivel educacional</b>			
<b>Escolaridad</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Analfabeta</b>	<b>10(6.7%)</b>	<b>0(0%)</b>	<b>10(6.7%)</b>
<b>Primaria</b>	<b>20(13.4%)</b>	<b>7(4.6%)</b>	<b>27(18%)</b>
<b>Secundaria</b>	<b>32(21.4%)</b>	<b>5(3.3%)</b>	<b>37(24.7%)</b>
<b>Técnico</b>	<b>14(9.3%)</b>	<b>3(2%)</b>	<b>17(11.3%)</b>
<b>Universitario</b>	<b>47(31.3%)</b>	<b>12(8%)</b>	<b>59(39.3%)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>123(82%)</b>	<b>27(18%)</b>	<b>150(100%)</b>

Tabla No. 5. Se muestra que según el nivel educacional de las mujeres encuestadas el conocimiento es mayor en las población universitaria

representando un 8% de la población total y que las con menor conocimiento acerca del ácido fólico eran las analfabetas de las cuales ninguna conocía que era el ácido fólico.



## Discusión

La mayoría de las participantes eran mujeres entre 18-24 años de edad, es decir personas jóvenes, lo que se relaciona con la pirámide poblacional del país la cual refleja que en su mayoría la población de Nicaragua es población joven y coincide con lo reportado por otro estudio realizado en Honduras, en el cual reporta que la mayoría de las mujeres participantes en el estudio eran mujeres jóvenes.<sup>(17)</sup> Este grupo de mujeres se encuentra en edad fértil por lo tanto están propensas a embarazarse y es bien conocido que durante esta etapa se incrementan las necesidades de ácido fólico.

Las mujeres de nuestro estudio son en su mayoría madres solteras, universitarias y desempleadas sin posibilidades de obtener una alimentación adecuada, rica en micronutrientes, principalmente ácido fólico, generando alteraciones en su salud y en sus futuros embarazos y no pudiendo prevenir la aparición de enfermedades congénitas, sobre todo defectos del tubo neural. Se ha demostrado que el consumo de ácido fólico disminuye este tipo de defectos.<sup>(18)</sup>

Únicamente una pequeña proporción de mujeres había escuchado hablar sobre el ácido fólico y conocía de qué se trataba. En su mayoría no había escuchado hablar de él y por ende no conocía de su utilidad, esto probablemente se deba a que existen pocas campañas educativas que hablen de la importancia de este micronutriente y que promuevan su utilización. Este hallazgo difiere de lo encontrado por Gayle Milla en Honduras, el cual revela que el 46 % de las mujeres puérperas había escuchado hablar sobre ácido fólico<sup>(15)</sup> y con el realizado en Managua, Nicaragua en el Barrio Villa Libertad (2004), por los estudiantes de la universidad politécnica de Nicaragua, el cual reportó que estas madres conocían sobre los alimentos que contienen ácido fólico ya que habían sido expuestas a programas educativos antes del estudio<sup>(11)</sup>



Menos de la quinta parte de las mujeres encuestadas en nuestro estudio, conocía que el uso de ácido fólico previene los defectos de tubo neural, el cual es un porcentaje muy bajo en relación a otros estudios como el realizado en Argentina el cual revela que el 52.9 % de las mujeres encuestadas tenía conocimientos adecuados sobre el papel del ácido fólico en la prevención de este tipo de defectos. <sup>(1)</sup>

Pudimos constatar que a pesar de que la población tenía poco conocimiento a cerca de ácido fólico,  $\frac{3}{4}$  partes de las mujeres encuestadas, consumía alimentos ricos en este micronutriente, siendo los frijoles y frutas como la naranja, banano y melón las que se consumían con mayor frecuencia. Cabe destacar que uno de los alimentos base de la alimentación de nuestra población es el fríjol, el cual es consumido por la mayoría de la población. Esto coincide con otro estudio realizado en Medellín Colombia el cual revela que la mayoría de la población consumía este alimento.<sup>(18)</sup> Otros tipos de alimentos con alto contenido de ácido fólico como el hígado y el maní es consumido en menor proporción. Esto podría deberse al costo de alimentos de origen animal como el hígado y a la poca cultura de consumir maní en nuestra población a pesar de ser un alimento con alto valor nutritivo.

En nuestro país no se realiza fortificación de alimentos de consumo masivo con ácido fólico, por lo que los niveles de este micronutriente depende del consumo de alimentos que lo contengan. En otros países como Chile la fortificación de alimentos es mandatorio por la ley . En la ciudad de Chile se realizó una encuesta en 47 mujeres embarazadas acerca el consumo de ácido fólico en las primeras 10 semanas de gestación donde los resultados demostraron en 6 de ellas deficiencias de ácido fólico. Sería necesario realizar en nuestro país mediciones de ácido fólico para conocer si existe déficit o no.

Una de las limitaciones del estudio fue la falta de estudios previos, para realizar comparaciones con nuestro estudio.

Dentro de las fortalezas del estudio está en relación a la muestra consistente lo suficientemente grande como para explorar este problema.



## **CONCLUSIONES**

- 1) La mayoría de las encuestadas eran madres jóvenes entre los 18 a 24 años de edad, con nivel académico superior, en su mayoría universitarias, con estado civil, soltera y desempleada.
  
- 2) La mayoría de las mujeres encuestadas no tenían conocimientos, sobre el ácido fólico y los alimentos que lo contienen. Las que poseían conocimientos sobre este micro nutriente consideraban que se encontraba únicamente en hortalizas e hígado.
  
- 3) Al valorar la actitud y práctica sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico se observó que todas ellas tenían muy buena actitud ante el consumo de este tipo de alimentos.
  
- 4) La totalidad de las mujeres entrevistadas incorporaban dentro de su dieta diaria, alimentos ricos en ácido fólico, como los frijoles, frutas y legumbres, con una frecuencia mayor de tres veces por semana.



### **RECOMENDACIONES.**

- 1) Le recomendamos a las autoridades en salud de la ciudad de León, que realice una campaña publicitaria ya sea a través de la radio o de la televisión, sobre este micronutriente y la importancia de su consumo para la prevención de los defectos congénitos.
  
- 2) Recomendamos también al centro de salud “PRIMERO DE MAYO” que brinde charlas educativas sobre ¿Qué es el ácido fólico? ¿Qué alimentos lo contienen? Principalmente a la población en edad fértil, considerado como grupo en riesgo
  
- 3) Se le recomienda a los estudiantes de medicina que sigan realizando estudios CAP sobre este tema debido a las consecuencias en salud que trae en la población en general el desconocer la importancia del mismo.
  
- 4) Como en nuestro estudio la mayoría de las encuestadas que habían escuchado hablar sobre ácido fólico obtuvieron esta información en el centro de salud, recomendamos al SILAIS – LEON que realice un estudio CAP sobre el mismo tema dirigido al personal de salud de esa localidad, ya que son ellos quienes informan a la población.
  
- 5) Es necesario realizar mediciones de ácido fólico a las mujeres en edad fértil y de esta manera constatar si el consumo de este tipo de alimentos es adecuado o es insuficiente.





### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

- 1) Acuña Juan, Yoon Paulo, Erickson David, Freire WB. La prevención de los defectos del tubo neural con ácido fólico. Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) Organización Panamericana de la Salud. 1999. Pág.1. Disponible en: [www.fanuefarm.com/articulos/001.pdf](http://www.fanuefarm.com/articulos/001.pdf)
- 2) Rodriguez Pita Gisela. Trabajo sobre acido fólico y Vitamina B<sub>12</sub> en la nutrición humana. Tesis de investigadores. Mayo 2011. Disponible en: [tesisdeinvestigadores.blogspot.com/2011/05/acido-folico.html](http://tesisdeinvestigadores.blogspot.com/2011/05/acido-folico.html) -
- 3) Cortés M Fanny, Hirsch B Sandra, de la Maza C María Pía. Importancia del ácido fólico en la medicina actual. Rev. méd. Chile [revista en la Internet]. 2000 Feb ; 128(2): 213-220. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872000000200013&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000200013&lng=es). doi: 10.4067/S0034-98872000000200013.
- 4) Ministerio de Salud. Conferencia Iberoamericana de Ministro y Ministras de Salud. El Salvador. 1995.
- 5) Vargas Francisco Mauricio: Monografía, Malformaciones congénitas y factores de riesgos asociados en el servicio de neonatología en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz. En el periodo comprendido de enero-diciembre 2004. Año 2005. Pág.77
- 6) Boletín Epidemiológico Número 1. Frecuencia de Malformaciones Congénitas Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, Sistema Activo de Vigilancia Defectos Congénitos. León 2007 MINSA - UNAN León.
- 7) PARDO V, Rosa A (et al.) Conocimiento sobre el ácido fólico en la prevención de defectos de cierre del tubo neural: una encuesta a mujeres que viven en Santiago de Chile. **Revista. Médica de Chile**, Santiago, v.135, n.12, dic. 2007. Disponible: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034).



- 8)** ORDONEZ, Adriana and SUAREZ, Fernando. Exploración sobre los conocimientos del ácido fólico y sus beneficios en la salud reproductiva en una población universitaria colombiana. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. Diciembre. 2006, vol.57, no.4 p.271-278. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342006000400006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342006000400006&lng=en&nrm=iso). ISSN 0034-7434.
- 9)** Cúa López Carlos Augusto. Anomalías del tubo neural. Primera edición. Editorial Universitaria de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 2006. 112 páginas.
- 10)** Zabala Rubén, Waisman Ingrid, Corelli Marisel, Tobler Betina. Ácido fólico para prevenir defectos del tubo neural: consumo e información en mujeres en edad fértil de la Región Centro Cuyo. *Arch. argent. Pediatr.* 2008 Ago. pág. 295-301. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752008000400004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000400004&lng=es)
- 11)** Lambí Quiroz Laura Patricia: conocimientos y prácticas nutricionales de madres con hijas adolescentes en Nicaragua en el Barrio Villa Libertad. Managua. 2004. WWW, [Minsa.gob.ni/enfermería/PDF/45](http://Minsa.gob.ni/enfermería/PDF/45) PDF.
- 12)** Williams J. Williams: Hematología Tomo I Segunda edición. Salvat Editores. S. A. Mallorca. España 1983. Pag. 356, 357, 358, 359, 362, 364, 365.
- 13)** Rapaport, Samuel . Introducción a la Hematología. Segunda edición. Salvat. Editores, S. A. Mallorca España 1994 .pág. 57, 58, 59, 64, 65.
- 14)** Gonzales Gonzales A, García Caballo M. Acido Fólico y Defectos del tubo Neural en atención primaria. Vol13. No4.abril2003. MEDIFAM. Disponible: [scielo.isciii.es/pdf/medf/v13n4/hablemos](http://scielo.isciii.es/pdf/medf/v13n4/hablemos).



- 15)** Gayle R. Milla. (et alt) , conocimiento , actitud y práctica de ácido fólico en mujeres puérperas en el sistema de salud en Honduras. revista Panamericana de la salud . Vol. 22 (5) Noviembre 2007. pág. 340-347.
- 16)** Medical Research Council Vitamin Study Research. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. Lancet 1991; 338: 131-7.
- 17)** Czeizel AE, Dudas I, Prevention of the first Occurrence of neural tube defects by periconceptional vitamin supplementation. N Engl J Med 1992; 327: 1832-5.
- 18)** Álvarez Uribe Martha Cecilia (et alt). Prácticas alimentarias en las familias del área rural de Medellín Colombia. Archivo Latinoamericano de nutrición Universidad de Antioquia escuela de nutrición y dietética Medellín Colombia. Vol. 52 No. 1 Caracas marzo 2002. Disponible en: <http://www.scielo.org.v//scielo.Php>.



# ANEXOS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.**

**UNAN-LEÓN.**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Cuestionario de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico aplicada a la mujeres mayores de 18 años de el Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León en el período comprendido de Marzo-Julio del 2011.

**I. DATOS GENERALES.**

**Nº** \_\_\_\_\_

**1. Edad.** \_\_\_\_\_

**2. Escolaridad de las madres.**

a) Analfabeta. \_\_\_\_\_ b) Primaria. \_\_\_\_\_ c) Secundaria. \_\_\_\_\_

d) Técnico medio. \_\_\_\_\_ e) Universidad. \_\_\_\_\_

**3. Estado civil.**

a) Soltera \_\_\_\_\_ b) casada. \_\_\_\_\_ c) unión estable \_\_\_\_\_.

d) viuda. \_\_\_\_\_ e) Divorciada. \_\_\_\_\_.

**4. Ocupación:**

a) Desempleada \_\_\_\_\_ b) Técnico \_\_\_\_\_ c) Profesional \_\_\_\_\_

d) Oficinista \_\_\_\_\_ e) Comerciante: \_\_\_\_\_

**II. conocimientos.**

1) ¿Usted ha escuchado hablar sobre ácido fólico.

a) Si. \_\_\_\_\_

b) No. \_\_\_\_\_

Especifique

a) En la radio \_\_\_\_\_ b) En la televisión \_\_\_\_\_ c) conferencia. \_\_\_\_\_

d) En el centro de salud \_\_\_\_\_ e) Amigos \_\_\_\_\_

f) Otros \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce usted qué es el ácido fólico?



3. ¿conoce usted alimentos que contienen ácido fólico?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

4. Enumere los alimentos que contienen ácido fólico.

5. Qué enfermedades previene usted al consumir ácido fólico.?

### III. Actitudes.

1) Qué piensa usted acerca de consumir alimentos fuentes de ácido fólico como: Hígado, maní, hortalizas de hojas verdes, pan integral, jugo de naranja, melón, frijoles, banano.

a) Es bueno. \_\_\_\_\_

b) Es malo \_\_\_\_\_

2) Si usted tuviera acceso a estos alimentos antes mencionado, los consumiría?

a) Si. \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

### IV. Prácticas.

1) Consume usted alimentos ricos en ácido fólico como: Hígado, maní, hortalizas de hojas verdes, pan integral, jugo de naranja, melón, frijoles, banano.

a) Si \_\_\_\_\_

b) No. \_\_\_\_\_

2) En las últimas semanas, ha consumido este tipo de alimentos.

a) Si. \_\_\_\_\_

b) No. \_\_\_\_\_

3) ¿Cuántas veces a la semana y que cantidad consumió?

4) ¿Cuáles son los tipos de alimentos que más consume?