

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO

DESTETE PRECOZ COMO FACTOR DE RIESGO DE APENDICITIS AGUDA EN PEDIATRIA

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA

DR.JOSE FACUNDO REYES VILLAGOMEZ

ASESOR DE TESIS

DR.VICTOR EDGAR ROMERO MONTES

NO DE REGISTRO DEL PROTOCOLO

0070/09

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR.FELIX MARTINEZ ALCALA
COORDINADOR DE CAPADESI

DR.GUILEBARDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA.MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACION

NOMBRE Y FIRMA
PROFESOR TITULAR

NOMBRE Y FIRMA
ASESOR DE TESIS

RESUMEN

TITULO: DESTETE PRECOZ COMO FACTOR DE RIESGO DE APENDICITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

PROBLEMA: La apendicitis es una de las patologías quirúrgicas mas frecuentes en pediatría, con el advenimiento de las formulas industrializadas se ha disminuido de manera considerable la administración total de seno materno con destete temprano, y una falta de aporte de elementos de regulación de madurez intestinal por lo que al realizar esta se cuenta con un mayor incidencia de esta patología.

JUSTIFICACION: Al determinar por nuestra parte la activa participación de la lactancia materna como factor modulador de la madurez intestinal si se logra determinar el destete temprano como factor coadyuvante en la aparición de la patología se incentivarara a las madres a una lactancia adecuada contando en consecuencia con una reducción en la aparición de la entidad nosológica.

OBJETIVO: Determinar si un régimen de alimentación al seno materno de corta duración, o una temprana ablactación constituyen factores de riesgo para desarrollar apendicitis aguda en la niñez.

MATERIAL Y MÉTODOS: Previa aprobación del comité científico se realizo un estudio de casos y controles en el Hospital Regional licenciado Adolfo López Mateos en el periodo de enero de 2006 a diciembre de 2008, se interrogó a las madres de 180 menores de edad preescolar, escolar y adolescente con diagnóstico de apendicitis aguda y de 180 controles pareados acerca de la duración de la alimentación al seno materno y la edad de ablactación, para determinar la asociación entre destete precoz (considerado para menos de 4 meses) y la aparición de apendicitis aguda.

RESULTADOS: Del total de 360 pacientes que se incluyeron en el estudio 180 correspondieron al grupo de casos y 180 al grupo control. De los cuales 195(54.2%) correspondieron al sexo masculino y 165(45.8%) al sexo femenino, con edad de destete promedio de 4 meses, y de ablactación a la misma edad, con 31 casos. Encontramos 4 pacientes en los que se negó la alimentación al seno materno. Realizamos prueba de Prueba de Mann-Whitney en la cual el

resultado para la asociación seno materno ablactación temprana fue 34 pacientes con ablactación temprana en asociación a seno materno en destete precoz, de los cuales al determinar prueba de Fisher`s se encontró un valor para P de 0.62 , y determinación de odss ratio de 0.32.

Discusión: la alimentación al seno materno se ha determinado como factor de brinda una mayor madurez intestinal relacionada con una mayor inmunidad humoral, sin embargo al considerar este hecho en relación a la asociación de destete precoz y apendicitis contamos con un resultado a la prueba de Fisher`s y de Odss ratio con valores no significativos para la prueba.

Conclusión: no existe asociación entre la presencia de ablactación precoz y apendicitis por lo que no existe beneficio al brindar una lactancia materna prolongada.

ABSTRAC

TITLE: PRECOCIOUS WEANING LIKE FACTOR OF RISK OF ACUTE APPENDICITIS IN PAEDIATRICS

PROBLEM: The appendicitis is one of the surgical pathologies but frequent in paediatrics, with the coming you formulate of them industrialized is handicapped of considerable way the total administration of maternal sine with early weaning, and a lack of contribution of elements of intestinal regulation of maturity reason why when realising this is counted on a greater incidence of this pathology.

JUSTIFICATION: When determining by our part the active participation of the maternal lactancia like factor modulator of the intestinal maturity if it is managed to determine the early weaning as helping factor in the appearance of the pathology would be stimulated consequently to the mothers to a suitable lactancia counting on a reduction in the appearance of the nosologica organization.

OBJECTIVE: To determine if a diet to the maternal sine of short duration, or an early dolid food constitutes risk factors to develop acute appendicitis in the childhood.

MATERIAL AND METHODS: Previous approval of the scientific committee I am realised a study of cases and controls in the Regional Hospital licensed Adolph Lopez Mateos in the period of January of 2006 to December of 2008, interrogated to the mothers of 180 juniors pre-school, scholastic and adolescent with diagnosis of acute appendicitis and 180 twin controls about the duration of the feeding to the maternal sine and the age of solid food, to determine the association between precocious weaning (considered for less than 4 months) and the appearance of acute appendicitis.

RESULTS: Of the total of 360 patients who included themselves in study 180 they corresponded to the group of cases and 180 to the group control. Of which 195 (54,2%) corresponded to masculine sex and 165 (45,8%) to feminine sex, with age of weaning average of 4 months, and solid food to the same age, with 31 cases. We find 4 patients in whom the feeding to the maternal sine refused. We realise test of Test of Mann-Whitney in which the result for the association maternal sine early

solid food was 34 patients with early solid food in association to maternal sine in precocious weaning, of which when determining test of Fisher`s was a value for P of 0,62, and determination of odss ratio of 0.32.

DISCUSSION: the feeding to the maternal sine has determined as factor of offers a greater intestinal maturity related to a greater humourl immunity, nevertheless when considering this fact in relation to the association of precocious weaning and appendicitis we counted on a result to the test of Fisher`s and Odss ratio with nonsignificant values for the test.

CONCLUSION: association between the presence of precocious solid food does not exist and appendicitis reason why does not exist benefit when offering a prolonged maternal lactation..

AGRADECIMIENTOS:

Cando ingresé a trabajar, empecé a construir un arcón para guardar los sueños, los perdí entre las vueltas de la vida, el paso de las penas y el deambular del tiempo.

Pero en días como este, de sombra y fuego, en los que el alma se desprende, puedo ver con los ojos del recuerdo los sueños que guarde, los que jamás realice y no se porqué se diluyeron.

Soñé con ser líder de opinión y ejemplo, copear los temporales, bucear por perlas, ser un vagabundo bohemio, escribir mis experiencias; no ser nunca más el cencerro, poder llorar hasta agotar las lágrimas, hasta sentir que se me seca el pecho.

Soñé con la facultad devastadora del poder, aquella hecha de luz, torbellino y fuego, de aquello por lo que tocas la gloria aunque después de vayas al infierno.

También soñé con cariño en quien, a pesar de los pesares, sería mi amigo, aquel a quien entrañablemente quise y que perdí en el camino.

Mas ese no era yo, era otro, el que cumplió con los cánones sociales, el que trato de ser colaborador ejemplar y digno compañero, el que acepto gustoso el yugo del trabajo, sin embargo; ese otro ya no esta mas, otra vez quiero ser yo, el verdadero.

Hoy que en mi mudanza he encontrado el arcón de los sueños, cuando el viento del tiempo arranco mis ramas y mi tronco no luce tan derecho, pero la dignidad lucha por quedarse , quiero hacer un recuento:

¿Qué quedará de mí cuando ya no este?, ¿Por cual de mis actos seré recordado?, no será tanto por lo que publique, diga o calle, será únicamente por los detalles, por saber escuchar, por dar una sonrisa, una palabra de aliento o dicha, por el abrazo cálido y sincero.

Es cierto, nos gusta recibir, pero reditúa mas el dar, ya que lo que demos o deseemos (bueno o malo) nos será devuelto multiplicado, y solo puedo volver a preguntar ¿Por cuál de mis actos seré

recordado?. Puedo llorar por todos y por nadie, puedo beber mi vino amargo y solitario, y aquel amigo a quien tanto quise invocarlo; fumar un cigarrillo sin que le importe a nadie, decir palabras gruesas, gritar madres, luchar contra el otro yo y rescatarme, tal vez no sea demasiado tarde

Hay separaciones que son dolorosas, pero otras que son imperdonables, entre ellas el apartarse de los principios y valores propios; ahora cierro un ciclo en mi vida profesional y con ello regreso a la senda de mis convicciones y mis ideales.

Solo me resta decir, por todo lo recibido, GRACIAS.

A ti Said, Hermano donde quiera que estés.

A mis padres por la alegría de mi ser.

A mis hermanos (Said, Elsa; Sandra, Mary, Lily) por siempre estar ahí.

A mi esposa sin ayuda nunca podría estar aquí.

A mis amigos, Victor, Kary, Felix, Cesar y Raul por la mano sincera y esas charlas sin final.

A mi amigo y maestro Victor Romero por una amistad sincera y el apoyo siempre de un profesor quien me diera mi primer bisturí y mis primeras lecciones.

Al maestro Dr. Guillermo González que me dio la oportunidad de soñar, cuyas enseñanzas empiezo a entender, aunque quizá existan otras que no logre hacer .

Y por sobre todo a DIOS por quien sigo aquí.

INDICE

Resumen	3
Abstrac	5
Agradecimientos	7
Introducción	10
Material y método.....	13
Resultados	15
Discusión	17
Conclusiones.....	19
Anexo	20
Bibliografía	26

Introducción:

La apendicitis aguda constituye la entidad más frecuente para una intervención quirúrgica de urgencia. se cree que uno de los factores que contribuye a que se genere un tejido linfoide voluminoso es la exposición prematura del intestino a gérmenes y diversos antígenos en los primeros meses de la vida, es decir lactantes con destete temprano. Las propiedades de la leche materna son innumerables; tiene ventajas nutricionales, inmunológicas y psicológicas.

Estudios epidemiológicos realizados en los últimos 30 años apoyan fuertemente el hecho de que la alimentación al seno materno evita infecciones en los niños, sobre todo, aquellas que afectan el tracto digestivo. Además, en estudios recientes se sugiere que la leche materna y el calostro no sólo proveen protección pasiva, sino que también participan en el desarrollo y maduración del sistema inmunológico del recién nacido mediante factores biológicamente activos.

El primer contacto de los agentes patógenos con el hospedero se lleva a cabo en la mucosa de las vías respiratoria y digestiva. En el tracto gastrointestinal, la mucosa epitelial representa una barrera entre el medio externo y el medio interno. Este sitio es el lugar donde se lleva a cabo la digestión y absorción de los nutrimentos, así como el primer contacto con los microorganismos.

Además de que la mucosa intestinal representa una barrera mecánica que evita el paso de agentes patógenos, el tracto gastrointestinal provee al hospedero de otra barrera, la inmunológica, representada por células inmunocompetentes presentes en los diferentes tegumentos que conforman el tejido linfoide asociado a intestino. El desarrollo y maduración del tracto intestinal posiblemente se deba a la expresión de genes que se

activan por factores presentes en la leche materna. El desarrollo de esta barrera mucosa efectiva, es la respuesta de adaptación del recién nacido a la vida extrauterina.

Estudios realizados en diferentes modelos animales demuestran que los individuos lactados con la madre presentan un incremento inmediato en la masa de la mucosa intestinal, estos cambios van acompañados por un aumento en las proteínas de la mucosa, así como en el contenido de ADN. Estudios realizados en niños, muestran que los niños alimentados con leche maternizada en comparación con niños lactados al seno materno presentaron valores elevados de IgA, IgG e IgM en saliva, y se consideró que ciertos factores presentes en leche materna participaban en la oclusión de las mucosas, modulando el paso de antígenos al intestino. La inmadurez de la barrera mucosa antes mencionada permite el paso tanto de moléculas como de microorganismos, con las consecuentes enfermedades clínicas a las que el recién nacido es susceptible, tales como enterocolitis necrozante, diarrea toxigénica, alergia intestinal y apendicitis, entre otras.

La leche materna además de nutrimentos y anticuerpos, contiene una gran variedad de factores de los cuales unos son celulares y otros son moleculares. Dentro de los primeros unos son fagocitos mononucleares (MN) o polimorfonucleares (PMN) y células asesinas naturales (NK), que participan en la protección inespecífica. Se estima que un promedio de doce millones de cada una de las subpoblaciones de células de PMN y MN son ingeridas durante los primeros cuatro días de lactancia al seno materno, y que tanto las células como las citocinas que éstas producen pueden tener una función reguladora en el sistema inmunológico. Dentro de los efectos protectores del calostro y la leche materna está el efecto antiinflamatorio. Se ha demostrado que la alimentación al seno materno en el lactante permite desarrollar, en la luz intestinal, una barrera virtual para la adhesión de los gérmenes al enterocito; lo cual reduce frecuencia y severidad de infecciones, así como

la reacción inflamatoria que se asocia a ellas. La modulación de los mecanismos de defensa del huésped podría programar al sistema inmune del lactante con efectos a largo plazo, y probablemente en forma favorable afectar la función de órganos dotados de tejido linfoide con luz de diámetro pequeño como es el apéndice. Por lo que al determinar la lactancia materna como un factor preventivo de esta entidad se podría disminuir de manera considerable la aparición de la patología con el solo hecho de brindar una lactancia adecuada.

Material y método:

Previa aprobación de el comité de investigación de la unidad medica se realizo un estudio de casos y controles en 360 pacientes de edad preescolar, escolar y adolescentes. Se crearon dos grupos el grupo de casos , para los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, y un grupo control en pacientes sin esta. Interrogamos a las madres respecto a la duración de la alimentación al seno materno y la edad de inicio de fórmula láctea.

En el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, del ISSSTE, en el periodo comprendido, del primero de enero de 2006 hasta el 31 de diciembre del 2008, fueron estudiados 360 pacientes de edades preescolar, escolar y adolescentes, para conocer el patrón de alimentación que tuvieron durante la lactancia.

De ellos, 180 fueron incluidos en el grupo de casos, por cursar con apendicitis aguda confirmada en el acto quirúrgico, los restantes, (grupo control) habían sido hospitalizados por traumatismo, gastroenteritis, infección respiratoria, entre otras, sin patología de resolución quirúrgica abdominal pareados por edad y sexo. De manera intencional, se interrogó a las madres para conocer:

- a) cuál fue la duración total en meses de la lactancia materna
- b) cuál fue la duración en meses de la lactancia materna exclusiva, sin complementos lácteos o sólidos de otra naturaleza
- c) cuál fue la duración en meses del periodo de pre ablactación (meses en que el menor sólo recibía alimentación láctea, materna y/o industrial).

Fueron excluidos los casos en que se consideró poca confiabilidad en la madre.

Después de obtener las respuestas, se generara una base de datos.

Realizamos grupos por genero de acuerdo a los limites de edad para la prueba que fueron de 6 a 17 años 11 meses, para cada grupo.

Una vez recabada la información realizamos determinación de media y mediana, para la determinación de la asociación entre pacientes con patología apendicular y los que fueron considerados como control.

Resultados:

Los grupos tuvieron límites de edad de 6 a 17 años (promedio de 13.5 años) y una moda de 14 años.

De un total de 360 casos encontrados 180 correspondieron al grupo de casos y 180 para el grupo control, pareados por edad, de los cuales 165 (45.8 %) correspondieron al sexo femenino y 195 (54.2 %) al masculino , como se muestra en el grafico 1.

Para el grupo de casos (pacientes con apendicitis) se encontraron una frecuencia mas alta para pacientes masculinos con 93 pacientes(51.6%) y un total de 87 casos para sexo femenino (48.3%) Grafico 2

Por genero la distribución sexo ablactación se registro de la siguiente manera:

La edad de ablactación encontrada contó con un rango desde los 3 meses y hasta los 8 meses con un moda a los 4 meses de edad.

De los 180 pacientes registrados como casos (apendicitis) encontramos que 28 (15.5%) contaron con una ablactación temprana, mientras que para el grupo control solo 3 (1.6%) pacientes contaron con esta.(cuadro 1) tabla 1

Del universo de pacientes solo en 4 no se realizo alimentación al seno materno, 3 para el grupo de casos y solamente 1 para el grupo control.

Realizamos prueba de Prueba de Mann-Whitney en la cual el resultado para la asociación seno materno ablactación temprana fue: Tabla 2

De igual manera se realizo la misma prueba para determinación ablactación temprana y apendicitis encontrando: Tabla 3

De la misma manera se determino la asociación ablactación temprana y aparición de apendicitis complicada encontrando lo siguiente: Tabla 5

En relación al rubro destete precoz aparición de apendicitis se realizo determinación de odds ratio encontrando un valor de 0.32, y determinación de prueba de fisher's encontrando un valor determinado de p de 0.62.mostramos el siguiente cuadro: cuadro 2

Discusión:

La alimentación al seno materno proporciona al recién nacido el mejor de los aportes nutricionales además de muchos otros factores benéficos de índole inmunológica y de desarrollo celular y de la flora bacteriana apropiada para el intestino del lactante. La leche materna interactúa de manera notable con la pared intestinal, transmitiéndole un mensaje bioquímico actualizado con información suficiente para bloquear la adhesión de gérmenes a la mucosa, impedir la colonización intestinal y las infecciones por agentes enteropatógenos. La glándula mamaria, como órgano inmunológico en respaldo del incipiente tejido linfoide intestinal, sintetiza además las citoquinas moduladoras de la respuesta inflamatoria intestinal ante estímulos diversos, que evitan que ésta escape de control y comprometa la función del tubo digestivo. En los últimos años se ha documentado la relevancia de la alimentación con leche materna como factor protector no sólo en los procesos patológicos propios de la lactancia, sino en numerosas entidades que afectan a los niños y aun a los adultos: diversos autores han observado que la alimentación al seno materno protege a los lactantes de la infección del oído medio, la invaginación intestinal y otras enfermedades.

En algunos estudios se ha analizado la posibilidad de que la alimentación al seno materno brinde protección contra el desarrollo de apendicitis en la vida futura; su reporte muestra que los pacientes con la entidad habían recibido leche de su madre durante un número de días significativamente inferior al de controles.

Por el contrario, los niños que desde pequeños son alimentados con fórmulas industrializadas o que son ablactados tempranamente pueden desarrollar grandes

nódulos linfáticos en el ciego y en la base del apéndice; con ello la luz apendicular se reduce y esto los predispone a la obstrucción e inflamación

La apendicitis aguda pudiera estar aumentando su tasa de incidencia sobre la población infantil y juvenil. Al igual que se ha visto con algunas otras entidades, dicho incremento pudiera originarse en la disminución que se observó en la alimentación al seno materno durante las últimas décadas.

Los grupos tuvieron límites de edad de 6 a 17 años (moda de 14 años) y constaron de varones 196 (54.4%) y 164 mujeres (45.5%).

La alimentación al seno materno fue negada a una proporción significativamente mayor de casos que de controles (Cuadro 1).

La duración de lactancia materna en los casos tanto como en los controles fue más frecuente a los 4 meses de edad.

La estimación de asociación de destete precoz en relación a apendicitis encontrada mediante la prueba de Fisher's fue de 0.62 lo cual no estadísticamente significativo.

A la determinación de odds ratio encontrada de 0.32 de igual manera sin contar con valor de p con prueba estadísticamente significativa.

En base a lo anterior para dos grupos iguales en relación a edad y sexo con edades de ablactación y destete similares no se encontró asociación entre la alimentación al seno materno y la aparición de apendicitis.

Conclusiones:

De acuerdo a los resultados encontrados en la realización de este estudio concluimos que:

En relación a destete precoz como factor de riesgo de apendicitis aguda no se encontró asociación estadísticamente significativa, por lo cual concluimos que la alimentación al seno materno no es un factor importante en la prevención de apendicitis sin embargo logramos detectar en nuestro estudio una edad de ablactación temprana para los pacientes con apendicitis complicada por lo cual consideramos a futuro realizar estudio para determinar asociación entre destete precoz y aparición de apendicitis complicada.

GRAFICO 1

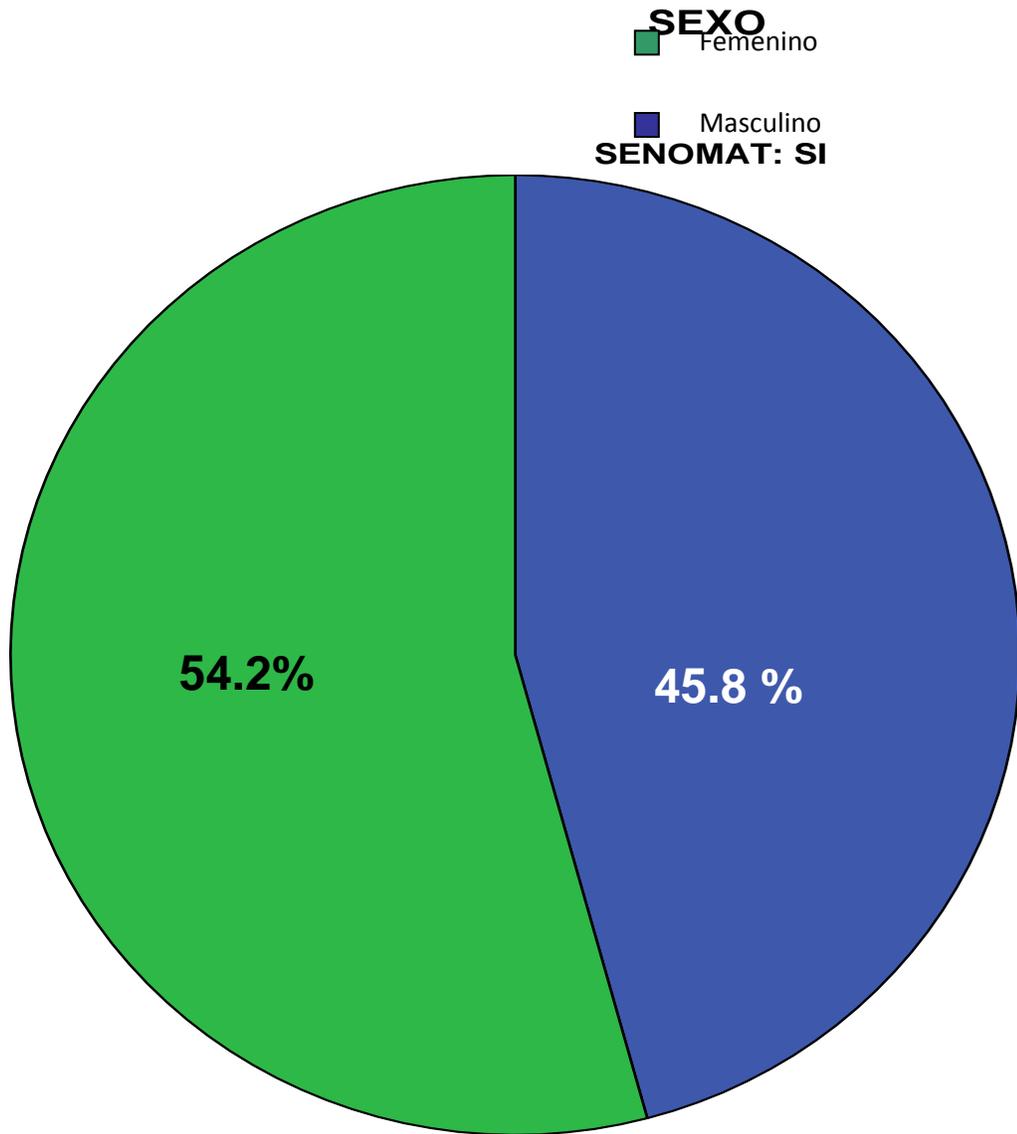


Grafico 2

 **Femenino**

 **Masculino**

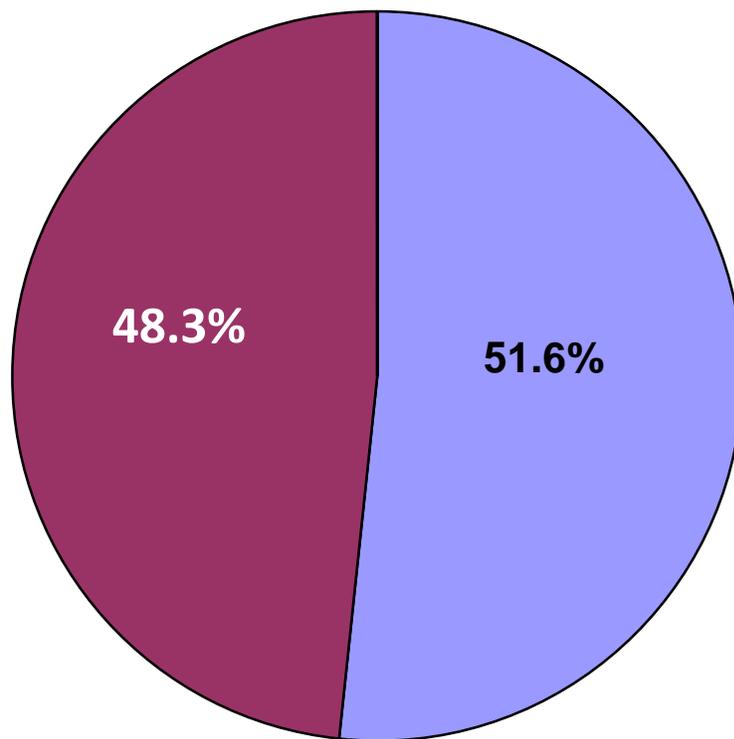


Tabla 1

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
SENOMAT	SI	163	193	356
	NO	1	3	4
Total		164	196	360

Tabla 2

ABLACTEMP		N	Rango promedio	Suma de rangos
SENOMAT	SI	34	194.38	6609.00
	NO	326	179.05	58371.00
Total		360		

Tabla 3

	APENDICITIS		Total
	SI	NO	
SENOMAT SI	177	179	356
NO	3	1	4
Total	180	180	360

Tabla 4

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SENOMAT * APENDICITIS	360	100.0%	0	.0%	360	100.0%

Tabla de contingencia SENOMAT * APENDICITIS

Tabla 5

APENCOMPLICADA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	5.6	5.6	5.6
	NO	336	94.4	94.4	100.0
	Total	356	100.0	100.0	

	APEN POSITIVA	APEN NEGATIVA	Total
LAC POSITIVA	179	181	360
	(49%)	(50%)	(99%)
LAC NEGATIVA	3	1	4
	(1%)	(0%)	(1%)

Total	182	182	364
	(50%)	(50%)	(100%)

Cuadro 1

Variable	Casos (%)	Controles %
Negaron alimentación al seno materno	3	1
Alimentación al seno materno	177	179
Ablactacion temprana	28	3
Destete precoz	22	9

Referencias bibliográficas:

1.- **María de Jesús Blázquez.** Ventajas de la lactancia materna. Medicina naturista 2000, No 1, pp 44-49.

2- **Beatriz Ansures López.** Pediatría general, Revista medica del Hospital General de Mexico SS, vol.69, No 1, enero-marzo 2006, pp 46,55

3- **Dickinson EC, Corga JC, Garret M, et all**

Immunoglobulin A supplementation abrogates bacterial translocation and preserves the architecture of the intestinal epithelium.

Surgery 1998; 124: 284-290.

4- **Garofalo RP, Goldman AS.** Cytokines, chemokines, and colonystimulating

factors in human milk: the 1997 update. *Biol Neonate*

1978; 74: 134-142.

5- **Kacsob B, Toth BE, Avery LM, Yamamuro Y, Grosvenor CE.**

Molecular heterogeneity of prolactin in lactating rats and their

pups: biological and immunological activities in the pituitary

gland, serum, and milk. *Endocr Regul* 1991; 25: 98-111.

6- **Gala RR.** Prolactin and growth hormone in the regulation of the

immune system. *Proc Soc Exp Biol Med* 1991; 198: 513-517.

- 7- **Wu G, Knabe DA.** Free and protein-bound aminoacids in snow's colostrum and milk. *J Nutr* 1994; 124: 415-424.
- 8- **Grazioso CF, Buescher ES.** Inhibition of neutrophil function by human milk. *Cellular Immunology* 1996; 168: 125-132.
- 9- **Walker J, Seagal M.** What causes appendicitis? *J Clin Gastroenterology* 1990;12: 127-129.
- 10- **Ogawa K, Ben RA, Pons S, et al.** Volatile fatty acids, lactic acid, and pH in the stools of breast-feed and bottle-feed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992;15:248-52.
- 11- **Rodríguez-Palmero M, Koletzko B, Kunz C, Jensen R.** Nutritional and biochemical properties of human milk: 11. Lipids, micronutrients and bioactive factors. *Clin Perinatol* 1999;26:335-359.
- 12- **Hanson LA, Ceafalau L, Mattsby-Baltzer 1, Lagerberg M, Hjalmarsson A, Ashraf R, et al.** The mammary gland-infant intestine immunologic dyad. *Adv Exp Med Biol* 2000;478:65-76.
- 13- **Cunningham AS, Jelliffe OB, Jelliffe EFP.** Breast-feeding and health in the 1980s: a global epidemiologic review. *J Pediatr* 1991;118:659-66.
- 14- **Xanthou M.** Immune protection of human milk. *Biol Neonate* 1998;74:121-133.
- 15- **Scariati PO, Grummer-Strawn LM, Fein SB.** A longitudinal analysis of infant morbidity

and the extent of breastfeeding in the United States. *Pediatrics* 1997;99(6):E5

16- **Ouncan B, EyJ, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FO, Taussing LM.**

Exclusive breastfeeding for at least 4 months protection against Otitis Media.

Pediatrics 1993;91:867-872.

17- **Victoria CG, Smith PG, Barros FC.** Evidence for protection by breastfeeding

against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet* 1987;2:319-22.

18- **Gómez-Alcalá AV.** Invaginación intestinal y destete: ¿asociación fortuita? *Rev*

Med IMSS (Mex) 1996;34:357-61.

19- **Hansom LA.** Human milk and host defence: immediate and long-term effects.

Acta Paediatr 1999;(Supp1)88:42-46.

20- **Garofalo RP, Goldman AS.** Expression of functional immunomodulatory and

anti-inflammatory factors in human milk. *Clin Perinatol* 1999 Jun;26(2):361-77

21- **Goldman AS.** Modulation of the gastrointestinal tract of infants by human milk.

Interfaces and interactions. An evolutionary perspective. *J Nutr* 2000;130(2S

Suppl):426S-431S.

22- **Kelly D, Coutts AG.** Early nutrition and the development of immune function in the

neonate. *Proc Nutr Soc* 2000; 59: 177-85.

23- **Volker S, Bernhard D, Kerstin O, Andreas P.** Appendix and cecum: embryology,

anatomy, and surgical applications. Surg Clin N Am 2000;80:295-318.

24- **Luckmann R, Davis P.** The epidemiology of acute appendicitis in California:

racial, gender, and seasonal variation. Epidemiology 1991;2:323-330.

25- **Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV.** The epidemiology of appendicitis

and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol .1990;132(5):91 0-25

26- **Gamal R, Moore TC.** Appendicitis in children aged 13 years and younger. Am

J Surg 1990;159:589-592