



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.
SECRETARIA DE SALUD
SERVICIO DE PEDIATRIA

**DETECCION DE ALERGIA A LAS PROTEINAS DE LA LECHE
DE VACA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PRICK EN LA
CONSULTA DE ALERGIA PEDIATRIA DEL H.G.M.**

T E S I S D E P O S G R A D O

PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

P R E S E N T A :

DR. ALEJANDRO JESUS MARTINEZ FLORES



TUTOR DE TESIS
DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ

MEXICO D.F.

ENERO 2010



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.

DETECCION DE ALERGIA A LAS PROTEINAS DE LA LECHE DE VACA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PRICK EN LA CONSULTA DE ALERGIA PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

DR. LINO EDUARDO CARDIEL MARMOLEJO
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA

DR. FRANCISCO MEJIA COVARRUBIAS
TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA MEDICA
SERVICIO DE PEDIATRIA

DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ
TUTORA DE TESIS

Dedicatoria

A Dios por estar conmigo.

A mi madre solo por el hecho de serlo. La mujer que me dio la vida y su amor.

A Valentina por su amor y dedicación. La mujer que me entrego su amor

A Mi Abuelito por hacerme crecer firme, a mi Abuelita por velar por mí.

A mi Tía Herminia por su buen carácter, a mi tío Hugo por ser mi amigo.

. A mis tíos y primos por no dejarme ceder.

A mi mismo por no desistir.

*Si uno avanza confiadamente en la dirección de sus sueños
y trata de vivir la vida que se ha imaginado
se encontrara con un éxito inesperado en cualquier momento;
pues aprovechar el momento glorioso de la oportunidad
y apoderarnos de lo bueno que este a nuestro alcance
es el gran arte de la vida.*

Samuel Johnson

Agradecimientos

Al amor de mi vida Valentina

Por tu forma de ser desinteresada, por ser parte de mi vida y ser mi apoyo incondicional, su lucha incesante a pesar de los obstáculos que la vida nos pone en el paso. Por ser un ser vivo increíble con una simpatía adorable y por hacerme parte de su vida.

A la Dra. Albina quien creyó en mi y me ayudo en una forma muy importante para la realización de este trabajo. Por ser una persona de profundo respeto y admiración.

A todos mis seres queridos que ya no están aquí ya que me hacen ver lo frágil que es la vida y que la profesión con la que me he encariñado lleva consigo un profundo valor y respeto a la vida.

A mi Leo, a la mujer que me entrego su cariño y desvelos, a quien le debo lo que soy y lo que pienso, a quien respeto y amo de una forma que no concibo con palabras.

A mis tíos y primos a los cuales debo en mucho mi forma de pensar y de ver las cosas.

INDICE

	PAGINA
INDICE_____	1
INTRODUCCION_____	2
MARCO TEORICO_____	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA_____	19
JUSTIFICACION_____	20
OBJETIVOS_____	21
TIPO DE ESTUDIO_____	22
MATERIAL Y METODO_____	23
MUESTRA_____	24
HIPOTESIS_____	25
CRITERIOS DE INCLUSION_____	26
CRITERIOS DE EXCLUSION_____	27
RESULTADOS_____	28
CONCLUSIONES_____	45
DISCUSION_____	46
ANEXOS_____	47
HOJA VACIADO DE DATOS	
BIBLIOGRAFIA_____	49

DETECCION DE ALERGIA A LAS PROTEINAS DE LA LECHE DE VACA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PRICK EN LA CONSULTA DE ALERGIA PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

INTRODUCCION

La alergia a las proteínas de la leche de vaca se denomina en los pacientes en los cuales se comprueba un mecanismo inmunológico. Debe de existir una relación directa entre la ingestión de proteínas de leche de vaca con la aparición de los síntomas.

El termino de alergia a las proteínas de la leche de vaca no mediada por IgE, también llamadas intolerancias, se incluyen todas las reacciones adversas asociadas a las proteínas de la leche de vaca en las cuales no se comprueba la existencia de IgE frente a las proteínas de la leche de vaca, donde aparecen de forma mas común síntomas gastrointestinales que pueden repercutir de forma importante en el estado nutricional e inmunológico del niño (1,3). La mayoría de estas reacciones ocurren en lactantes principalmente a partir de los 6 meses de edad en los cuales se inicia formulas lácteas que contienen estas proteínas.

La sintomatología puede ser variada abarcando un gran porcentaje de aparatos y sistemas; de forma principal se manifiesta como digestiva como vómito, diarrea, sangrado de tubo digestivo, y en forma ocasional estreñimiento. Otros de los órganos involucrados son dermatológica: eritema, urticaria, angioedema, eczema; a nivel respiratorio: rinitis alérgica, bronquiolitis y asma; en sistema nervioso central se ha asociado con hiperactividad; a nivel renal con enuresis e infección de vías urinarias; hasta llegar a la anafilaxia que puede llevar a la muerte (2, 7,12).

MARCO TEORICO

CONCEPTO

Las proteínas de leche de vaca se encuentran entre los primeros antígenos con los que el niño tiene contacto; habitualmente es el primer antígeno no homólogo que el niño recibe en cantidades importantes.

Denominamos alergia a *proteínas de leche de vaca* a todos aquellos cuadros clínicos de mecanismo inmunológico comprobado. Debe existir una relación directa entre la ingestión de las proteínas de leche de vaca y la aparición de los síntomas, y los mecanismos inmunológicos deben estar involucrados en la reacción (1,9). En este contexto, las reacciones de hipersensibilidad inmediata o mediada por IgE son las que presentan una sintomatología común fácilmente reconocible y comprobable.

En término *alergia a las proteínas* de leche de vaca no mediada por IgE, también llamadas de intolerancia, se incluyen todas las reacciones adversas a proteínas de leche de vaca en las que no se ha comprobado la existencia de IgE frente a proteínas de leche de vaca; habitualmente cursan con síntomas gastrointestinales que pueden llegar a repercutir en el estado nutricional del niño y que mejoran al retirar las proteínas de leche de vaca de la dieta y reaparecen tras la reexposición. Suelen ser lactantes jóvenes en su mayoría, cuya clínica está inducida por fórmulas adaptadas de leche de vaca, que reaccionan de forma más lenta tras la prueba de provocación, con múltiples manifestaciones (sólo un 6% de formas aisladas), destacando especialmente las de naturaleza gastrointestinal (65%) y cutánea (34.4%), y la diarrea con moco y sangre, la esteatorrea, el cólico aislado, el reflujo gastroesofágico y el insomnio son significativamente superiores. (1,9)

Es importante la distinción entre ambos procesos ya que su diferente patogenia es la base de una sintomatología y evolución propia de cada una de ellas y por lo tanto de la posibilidad de actuación con medidas terapéuticas y preventivas distintas en cada caso. (8,10)

EPIDEMIOLOGIA

Las publicaciones que existen hasta la actualidad mezclan los conceptos de alergia y alergia no mediada por IgE a proteínas de leche de vaca, por lo que resulta difícil valorar con cierta precisión la incidencia de alergia a proteínas de leche de vaca. En una revisión reciente de estudios prospectivos se publica una incidencia de reacciones adversas que oscila entre el 0.5% y el 7.5% de la población durante el primer año de vida (4,9). Algunas publicaciones citan una incidencia del 0.36%, aunque la mayoría de autores parecen coincidir en una incidencia comprendida entre el 2% y el 15%. En estudios efectuados en nuestro país la alergia a proteínas de leche de vaca corresponde a la cuarta parte de los niños afectados de alguna alergia alimentaria y ocupa el tercer lugar como causa de alergia alimentaria después del huevo y el pescado.

NATURALEZA DEL ANTIGENO

La leche de vaca contiene más de 40 proteínas, y todas ellas pueden actuar como antígenos en la especie humana. Los alérgenos principales son la betalactoglobulina, caseínas, alfa lactoalbúmina y seroalbúmina; la betalactoglobulina es una proteína que no existe en la especie humana y se encuentra en la leche materna en cantidades de microgramos debido a los lácteos ingeridos por la madre; estas mínimas cantidades son las causantes de que sea la proteína a la cual se encuentran mayor número de sensibilizaciones en el primer momento (1,11).

FISIOPATOLOGIA

La alergia a las proteínas de la leche puede manifestarse de dos maneras, la mediada por IgE y la no mediada por IgE. La alergia mediada por IgE (también conocida como hipersensibilidad tipo I) ocurre cuando el antígeno se une al anticuerpo IgE que se origina en los mastocitos. Al ser unidos 2 anticuerpos IgE por un antígeno causa que los mastocitos liberen histamina, un potente mediador inflamatorio, lo que resulta en una reacción alérgica inmediata. La alergia no mediada por IgE (ANMI) su origen es multifactorial e incluye complejos inmunes de anticuerpos IgA e IgG que se unen a los antígenos de la leche (reacción de hipersensibilidad tipo III) y la estimulación directa de las células T por los antígenos de las proteínas de la leche (reacción de hipersensibilidad tipo IV) (8). La interacción promueve la liberación de citocinas y el incremento en la producción de anticuerpos específicos para las proteínas de la leche, contribuyendo a la cascada inflamatoria. La interacción de los complejos inmunes resulta en el inicio súbito de la sintomatología clínica (12).

CLINICA

La característica principal de la hipersensibilidad inmediata a proteínas de leche de vaca es la detección de anticuerpos específicos IgE frente a proteínas de leche de vaca. Existen diversos factores moduladores de la respuesta clínica en alergia a alimentos, unos dependientes del alérgeno y otros del individuo. Como consecuencia de la interacción de estos factores es posible encontrar diversas situaciones clínico- inmunológicas, desde la hipersensibilidad inmediata a proteínas de leche de vaca sin síntomas demostrables hasta la hipersensibilidad inmediata con síntomas generales que puede afectar varios órganos, pasando por las formas con síntomas localizados.

En la forma más habitual de presentación, con manifestaciones generales, los síntomas pueden comenzar incluso durante el periodo de lactancia materna exclusiva; en estos casos, las reacciones contra las proteínas de leche de vaca existentes en la leche materna suelen ocurrir después de varias horas de la ingesta materna de leche de vaca; la sintomatología es similar a la que aparece en otros niños con alergia a proteínas de leche de vaca aunque la dermatitis atópica parece ser el síntoma predominante.

En la mayoría de los casos, los síntomas empiezan al iniciar la lactancia artificial, generalmente después de un periodo más o menos prolongado de lactancia materna. Habitualmente los síntomas se pueden iniciar tras la primera toma de lactancia artificial o tras un corto periodo de lactancia artificial o mixta. Este corto intervalo entre el comienzo de la lactancia artificial y el comienzo de los síntomas hace que la edad de aparición esté en relación con la edad de aparición esté en relación con la edad de comienzo de la lactancia artificial, con un máximo de incidencia entre los 3 y 4 meses de edad. En la mayoría de los casos la sintomatología se inicia en el primer año de la vida y es excepcional su inicio después de los 2 años de edad (1, 3, 4, 17, 20).

Los síntomas suelen aparecer a los pocos minutos de la ingesta de leche de vaca, casi siempre antes de transcurrida una hora; las reacciones que inician varias horas o incluso días después de la ingesta de proteínas de leche de vaca no suelen estar mediadas por IgE.

Algunos autores clasifican las reacciones como de comienzo inmediato o tardío, o inmediato, intermedio y tardío. Habitualmente, intermedio y tardío. Habitualmente en las reacciones de comienzo inmediato se demuestra la presencia de anticuerpos de tipo IgE, mientras que en los otros grupos no suelen encontrarse. Estos grupos se engloban en el concepto de alergia no mediada por IgE (6, 13). En algunos lactantes muy pequeños pueden presentarse reacciones de tipo inmediato sin evidencia de presencia de anticuerpo tipo IgE en el momento del diagnóstico.

Sintomatología Cutánea

La gran mayoría de niños (75-92%) con alergia a proteínas de leche de vaca presentan más de un síntoma. La sintomatología dermatológica aguda (eritema, urticaria, angioedema) constituye el cuadro clínico más frecuente. Habitualmente se inicia con eritema o urticaria peribucales, pudiendo generalizarse posteriormente. La intensidad puede ser variable y pueden presentarse con síntoma único o acompañar a otra sintomatología no cutánea. La alergia a proteínas de leche de vaca se encuentra con frecuencia en cuadros de dermatitis atópica. Dadas las características patogénicas y clínicas de la dermatitis atópica se debe realizar una prueba de provocación controlada para asegurar la responsabilidad etiológica de la leche de vaca.

Con cierta frecuencia hallamos lactantes con alergia a proteínas de leche de vaca cuya primera manifestación, incluso única a veces, es el rechazo a la toma de biberón de leche de vaca.

Sintomatología Digestiva

Las manifestaciones gastrointestinales agudas, vómitos y diarrea pueden presentarse solas, pero en el 30% de los casos se asocian a otras manifestaciones clínicas. Los vómitos constituyen una manifestación frecuente de alergia IgE mediada, pero es excepcional que una sensibilización de tipo inmediato llegue a causar cuadros de diarrea prolongada. En algún caso la alergia de tipo inmediato puede seguir a un cuadro de diarrea aguda (1,5, 12). La asociación de estreñimiento se ha atribuido a la presencia de fisuras anales o eosinofilia rectal. La enteropatía que se puede producir puede ser tan importante llegando a producir hipoalbuminemia y anemia, así como escoriaciones en el ano debido a las evacuaciones ácidas. Un 40% de los pacientes que presentan reflujo gastroesofágico tienen alergia a las proteínas de la leche de vaca; aunado a esto se ha encontrado en la biopsia intestinal de estos pacientes atrofia de las vellosidades (6,9).

Síntomas Respiratorios

Consisten en sibilancias recurrentes, estridor, tos, rinoconjuntivitis; son excepcionales con síntomas aislados en la edad de lactante, aunque sí se encuentran acompañando a manifestaciones sistémicas.

Anafilaxia

La clínica de anafilaxia es más frecuente en el periodo de lactante que en otras edades. No hay datos de incidencia real y prevalencia de anafilaxia por proteínas de leche de vaca.

Los cuadros clínicos de anafilaxia pueden clasificarse en cuadros graves de compromiso vital, edema de glotis o shock anafiláctico y cuadros generalizados con compromiso de más de un órgano. El edema de glotis se inicia a los pocos minutos de la ingesta y suele acompañarse de urticaria o angioedema facial. El shock anafiláctico se inicia en la primera hora postingesta con una disminución progresiva de la tensión arterial, y puede acompañarse o no de otros síntomas de los descritos. Los cuadros generalizados suelen tener un predominio de sintomatología cutánea, con eritema, prurito, urticaria y angioedema, acompañados de vómitos, dolor abdominal agudo o dificultad respiratoria (fig. 1)

FIG. 1. Síntomas clínicos de alergia a proteínas de leche de vaca.

SINTOMAS CUTANEOS	SINTOMAS DIGESTIVOS	SINTOMAS RESPIRATORIOS	SINTOMAS GENERALIZADOS
Angiodema	Rechazo	Rinitis	Edema de glotis
Eritema	Vómitos	Conjuntivitis	Shock anafiláctico
Urticaria	Diarrea	Tos	
		Estridor	
		Broncospasmo	

Historia Clínica

Para el diagnóstico clínico es esencial elaborar una anamnesis detallada con referencia a la presencia de antecedentes familiares y/o personales de atopia; tipo de alimentación (materna, artificial, presencia de biberones esporádicos); edad al comienzo de los síntomas; tiempo transcurrido entre la ingesta de leche y la aparición de los síntomas; tipo de síntomas, y si hay factores precipitantes. La anamnesis debe completarse con una exploración física detallada y, si existen síntomas digestivos, búsqueda de signos de malabsorción y/o malnutrición.

DIAGNOSTICO

La búsqueda de IgE específica frente a proteínas de leche de vaca completa y sus fracciones proteicas, se realiza en un intento de encontrar subgrupos de pacientes con unas características diferenciales. Así en otros estudios, han encontrado que el aumento de IgE específica para caseína se relaciona con una mayor dificultad para alcanzar tolerancia.

Pruebas Cutáneas

Las pruebas cutáneas se realizan habitualmente mediante técnica de prick test; deben efectuarse con una técnica correcta y con extractos estandarizados.

La sensibilidad de las pruebas cutáneas muestra una gran variabilidad (41-100%), debido a variaciones en la edad y el tipo de clínica de los grupos en estudios. Si se utiliza leche entera y sus principales proteínas para efectuar las pruebas cutáneas, éstas tienen un valor predictivo negativo (VPN) del 97%. Se aconseja efectuar pruebas cutáneas con los alimentos más habitualmente sensibilizantes en la infancia, dado que un gran porcentaje de niños con alergia a proteínas de leche de vaca pueden estar sensibilizados a otros alimentos (19). La mayoría de los estudios que se han realizado con pruebas cutáneas se ha documentado en una sensibilidad y especificidad alta, llegando a ser de hasta el 100%, con un intervalo de confianza de hasta 95% (20).

En niños afectados de dermatitis atópica, algunos autores recomiendan realizar pruebas epicutáneas además de la prueba de prick o IgE específica, aumentando así significativamente la fiabilidad diagnóstica.

IgE Específica Serica

La rentabilidad clínica de la determinación de IgE específica sérica en el diagnóstico de la alergia inmediata a proteínas de leche de vaca es similar a la de las pruebas cutáneas. En pacientes con dermatografismo o dermatitis atópica a los cuales no es posible efectuar pruebas cutáneas. En pacientes con dermatografismo o dermatitis atópica a los cuales no es posible efectuar pruebas cutáneas, es imprescindible realizar la determinación de IgE específica puede ser un parámetro útil para el seguimiento de niños diagnosticados de alergia inmediata a proteínas de leche de vaca, ya que su descenso se ha asociado al desarrollo de tolerancia (11). La IgE específica no tiene valor en el diagnóstico de las reacciones tardías ya que en general no están mediadas por IgE (2).

Dietas De Eliminación – Reintroducción

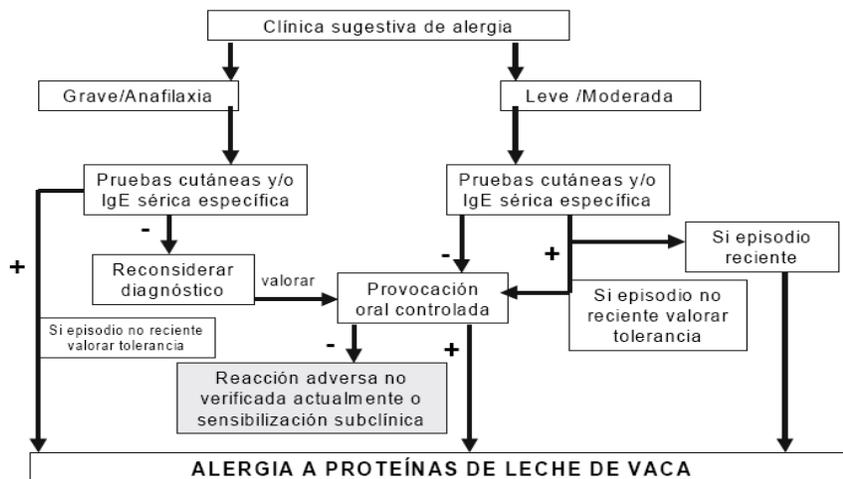
Las dietas de eliminación se pueden utilizar en pacientes con síntomas crónicos y pruebas cutáneas o IgE específica positivas; si el paciente no ha mejorado después de 2 semanas de dieta estricta de exclusión de proteínas de leche de vaca es poco probable que la alergia a proteínas de leche de vaca sea la causa de sus síntomas; si tras la dieta de exclusión son bastante complicadas en niños mayores de un año ya que muchos alimentos pueden tener cantidades de proteínas vacunas no especificadas en las etiquetas.

Pruebas De Provocación

El patrón de referencia para confirmar la existencia de alergia a proteínas de leche de vaca es la provocación a doble ciego controlada con placebo; sin embargo, debido a lo laboriosa que resulta y el tiempo que consume se suele utilizar solo en trabajos de investigación. En el lactante la provocación abierta o a ciego simple puede ser suficiente si es negativa o cuando ofrece un resultado positivo claro.

La prueba de provocación debe efectuarse siempre en medio hospitalario, preparado con medidas de reanimación, y debe efectuarse un registro detallado de la cantidad administrada, la hora de administración y todas las incidencias que ocurran en el periodo de observación. La positividad de la prueba de provocación puede no ser inmediata, sobre todo si el paciente lleva algún tiempo con dieta estricta exenta de proteínas de leche de vaca, por lo que antes de considerarla negativa debe efectuarse un control tras unos días de estar ingiriendo proteínas de leche de vaca.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE ALERGIA A PROTEÍNAS DE LECHE DE VACA



EVOLUCION Y PRONOSTICO

El pronóstico en cuanto a tolerancia clínica es favorable en la mayoría de lactantes y niños pequeños con hipersensibilidad inmediata a proteínas de leche de vaca, consiguiendo la tolerancia clínica de las proteínas de leche de vaca el 28-56% al año de edad, el 60-77% a los 2 años y el 71-87% a los 3 años.

Cuando se alcanza la tolerancia, muchos pacientes continúan teniendo pruebas cutáneas positivas y la IgE específica no tiene por qué ser negativa aunque presente valores más bajos, generalmente por debajo de 3.5 kUI/l en CAP. Parecen indicadores de mal pronóstico llegar a los 5 años sin tolerancia, la presencia de alta sensibilización a la caseína y también la existencia de otras sensibilizaciones concomitantes.

La alergia a proteínas de leche de vaca es, en muchos casos, la evidencia de una predisposición genética que se va a expresar en el futuro con nuevas enfermedades alérgicas. Se ha observado que aproximadamente la mitad de los niños con alergia a proteínas de leche de vaca desarrollan alergia a otros alimentos y hasta un 28% presentan alergia a inhalantes antes de los 3 años de edad.

TRATAMIENTO DIETA DE ELIMINACION

Una vez efectuado el diagnóstico de certeza de alergia a proteínas de leche de vaca, debe instaurarse una dieta exenta de proteínas de leche de vaca; esta dieta debe ser estricta, ya que pequeños aportes de proteínas de leche de vaca favorecen el mantenimiento de la sensibilización. En la actualidad éste es el único tratamiento realmente eficaz. Se han utilizado diversos fármacos como preventivos de la aparición de síntomas sin resultados satisfactorios.

Si el niño recibe lactancia materna, ésta deberá seguirse el mayor tiempo posible efectuando la madre una dieta exenta de proteínas de leche de vaca; se aconsejará seguir la lactancia materna hasta los 6 meses de edad siempre que sea posible. En los lactantes con alergia a proteínas de leche de vaca alimentos con fórmula habrá que recurrir a una fórmula de sustitución exenta de proteínas de vaca. En ambos casos debe retrasarse la introducción de la alimentación complementaria hasta los 6 meses de edad y evitar alimentos con alto poder alergénico, como son el huevo, pescado y frutos secos, como mínimo hasta el año de edad. En caso de no posible la lactancia materna antes de los 6 meses se iniciara de manera primordial leche hidrolizada y posterior a los 6 meses con leche de soya (1, 2, 4).

Se debe tener especial cuidado de informar a todos los familiares y personas que estén a cargo del niño, ya que pequeñas cantidades de proteínas de leche de vaca pueden encontrarse en múltiples alimentos. Salvo que se demuestre sensibilización acompañada de manifestaciones clínicas, no es necesario suprimir de la alimentación la carne de vacuno.

Formulas De Sustitución

Para la alimentación de estos lactantes disponemos de varios tipos de fórmulas, unas a base de proteínas de soya, y otras a base de hidrolizados proteicos: de caseína, seroproteínas, caseína más seroproteínas, o soya más colágeno de cerdo y fórmulas elementales a base de aminoácidos (7).

No puede utilizarse la leche de otros mamíferos (cabra, oveja) por su similitud proteica con la leche de vaca.

Formulas De Soya (Tabla 1)

Las fórmulas basadas en proteína de soja entera presentan un alto potencial antigénico, aunque un estudio italiano multicéntrico demuestra que la sensibilización a soja sólo ocurre en un 6% de los niños alérgicos a alimentos y sólo una quinta parte de éstos presentaron provocación positiva con soja. Estas fórmulas no deben utilizarse cuando exista enteropatía y malabsorción, y aunque para algunos autores son de elección en el tratamiento de la alergia a proteínas de leche de vaca, se cuestiona su utilización de lactantes menos de 6 meses.

La soja pertenece a la familia de las leguminosas y sus proteínas no tienen reactividad cruzada con las proteínas de leche de vaca.

FORMULAS DE SOJA ENTERA

NOMBRE COMERCIAL	FABRICANTE
Alsoy*	Nestlé
Isomil*	Abbott
Miltina S*	Milte
Nutriben soja SMA*	Alter
Nutrisoja*	Nutricia
Prosobee*	Mead Johnson
SOM 1*	Milupa
SOM 2*	Milupa
Velactin*	Novartis Nutrition

FORMULAS DE HIDROLIZADOS DE SOJA

NOMBRE COMERCIAL	FABRICANTE
Pregomin*	Milupa

No se dispone de estudios a largo plazo y en estudios a corto plazo se ha comprobado que desde el punto de vista nutritivo son adecuadas para niños y adultos, pero no para recién nacidos, quienes necesitan ser suplementadas con aminoácidos azufrados (metionina). La proteína aislada de soja contiene un 1.5% de ácido fítico, que termoestable y difícil de eliminar. Los fitatos formados pueden unirse al zinc y hacerlo inutilizable, y además impiden la absorción de hierro. Las fórmulas de soja para lactantes están generosamente enriquecidas con zinc y proporcionan cantidades relativamente importantes de hierro. La demostración de un crecimiento normal sugiere que la utilización de zinc es adecuada y el estado nutricional del hierro es similar en estos lactantes que en los que reciben otras fórmulas a base de leche enriquecida con hierro. Como en la soja tienen una cantidad muy elevada de aluminio, manganeso y fitoestrogenos (9). El primero causa disminución de la mineralización esquelética de recién nacidos prematuros o con alteraciones renales, lo que contraindica su uso en estos niños, no ocasionando alteraciones en el recién nacido a término. Las cantidades elevadas de manganeso y su absorción, sobre todo, en situaciones de deficiencia de hierro y el contenido de fitoestrógenos (isoflavonas) podrían ocasionar efectos nutricionales adversos con su administración a largo plazo que hasta el momento no se han descrito.

Aunque las fórmulas de soja son seguras, en la actualidad parece no existir indicaciones concluyentes para su uso prioritario durante los primeros meses de vida.

Las fórmulas de soja son más baratas y tienen mejor sabor que las fórmulas de proteínas lácteas hidrolizadas.

Formulas Hidrolizadas (Tabla II)

Otra alternativa la constituyen las fórmulas a base de proteínas de leche de vaca extensamente hidrolizadas. Las proteínas extensamente hidrolizadas derivan de leche de vaca en la que la mayor parte del nitrógeno está en forma de aminoácidos libres y péptidos <1.500 kDa y prácticamente ninguno >5.000 kDa. Estas fórmulas han sido sometidas a distintos ensayos clínicos donde se

comprueba su hipoadergenidad. Las fórmulas de proteínas de leche de vaca extensamente hidrolizadas excepcionalmente pueden producir también reacciones alérgicas en lactantes; sin embargo, dado que los lactantes; sin embargo, dado que los lactantes muy sensibilizados pueden presentar reacciones adversas a estos hidrolizados, debemos evaluarlos previamente. Antes de la administración de la fórmula a base de estos hidrolizados debe efectuarse un prick test con una muestra fresca de la fórmula a utilizar y, a continuación, debe probarse su tolerancia mediante prueba de provocación abierta, bajo la supervisión del especialista. En los documentos de posición de la ESPACI (Sociedad Europea de Alergia Pediátrica e Inmunología Clínica) y de la SEICAP (Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica) se recomiendan estas fórmulas para el tratamiento de la alergia a proteínas de leche de vaca. Una nueva fórmula comercializada en estados unidos llamada Frisolac refiere ser mas efectiva que las leches comerciales en México por contener péptidos con peso menor de 3 kDa y menor cantidad de aminoácidos libres.(7)

Los hidrolizados de proteínas se obtienen mediante tres técnicas principales; tratamiento por calor, hidrólisis enzimática y una combinación de ambas. La hidrólisis enzimática a menudo produce péptidos amargos, en función de la enzima utilizada, el sustrato proteico y la extensión de la hidrólisis; la hidrólisis enzimática se utiliza en las fórmulas a base de caseína.

Las fórmulas extensamente hidrolizadas de leche de vaca pueden contener seroproteínas, caseína o ambas. No se han descrito diferencias en la evolución de la clínica alérgica con el uso de uno u otro tipo de fórmula extensamente hidrolizada, aunque parece que se obtienen péptidos de menor tamaño cuando se utiliza el método enzimático. Se ha descrito anomalías de algunos parámetros nutricionales con estas fórmulas hidrolizadas extensivas (por ejemplo, aminograma, nitrógeno ureico en sangre, retención y absorción del calcio y fósforo), pero en la mayoría de los lactantes, se han mostrado seguras y eficaces. El precio es mayor que el de las fórmulas a base de proteínas de soya entera.

Capítulo aparte merecen las fórmulas parcialmente hidrolizadas que nunca deben emplearse para el tratamiento de los lactantes alérgicos a proteínas de leche de vaca ya que un porcentaje de sus proteínas se encuentra intacto, con todo su poder alergénico. Este tipo de fórmulas pueden producir reacciones hasta en el 50% en los niños con alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Pueden utilizarse también las formulas a base de hidrolizados de proteínas de soya y colágeno de cerdo; su sabor es algo más agradable que el de los otros hidrolizados y el precio algo menor; en

estos preparados, las proteínas de soya y colágeno de cerdo están extensamente hidrolizadas. Se necesitan más estudios acerca de su efectividad clínica.

FORMULAS DE HIDROLIZADOS DE LECHE DE VACA

	MARCA COMERCIAL	FABRICANTE
<i>Seroproteínas 100%</i>	<i>Alfaré*</i>	<i>Nestlé</i>
	<i>Almirón pepti*</i>	<i>Nutricia</i>
	<i>Nieda plus*</i>	<i>Abbott</i>
	<i>Peptinaut junior*</i>	<i>Nutricia</i>
<i>Seroproteínas y caseína 60/40</i>	<i>Blevit plus FH*</i>	<i>Ordesa</i>
	<i>Damira*</i>	<i>Novartis nutrition</i>
	<i>Sandoz mlx*</i>	<i>Novartis nutrition</i>
<i>Caseína 100%</i>	<i>Nutramigen*</i>	<i>Mead Johnson</i>
	<i>Nutriben hidrolizada*</i>	<i>Alter</i>
	<i>Pregestimil*</i>	<i>Mead Johnson</i>

Formulas Elementales (Tabla III)

FORMULAS ELEMENTALES

NOMBRE COMERCIAL	FABRICANTE
Damira elemental*	Novartis nutrition
Neocate*	SHS
Nutri 2000*	Nutricia

La última opción terapéutica de que disponemos es las fórmulas elementales a base de aminoácidos sintéticos; contienen L-aminoácidos, polímeros de glucosa y aceites vegetales; con estas fórmulas no existe riesgo alguno de reacción adversa, y su principal inconveniente está en el precio, que es mas elevado que el de las fórmulas de proteínas hidrolizadas.

Su única fuente nitrogenada esta constituida por aminoácidos sintéticos, mezcla de aminoácidos esenciales y no esenciales, con un perfil basado en la leche humana, con grasas vegetales, sin lactosa y suplementado con oligoelementos y vitaminas.

Algunos trabajos muestran resultados satisfactorios en cuanto al estímulo y mantenimiento del crecimiento, incluso superiores a los de los hidrolizados, aunque otros muestran una absorción nitrogenada peor que las fórmulas de hidrolizados.

En la actualidad tienen una indicación incuestionable en los casos de alergia a proteínas de leche de vaca y de alergia a proteínas de leche de vaca no mediada por IgE, que no toleran las fórmulas de hidrolizados ni de soya. También se utilizan como primera opción en los casos de alergia alimentaria múltiple.

En base a estas consideraciones se propone un algoritmo terapéutico para la alimentación de los lactantes afectos de alergia a proteínas de leche de vaca (fig. 2)

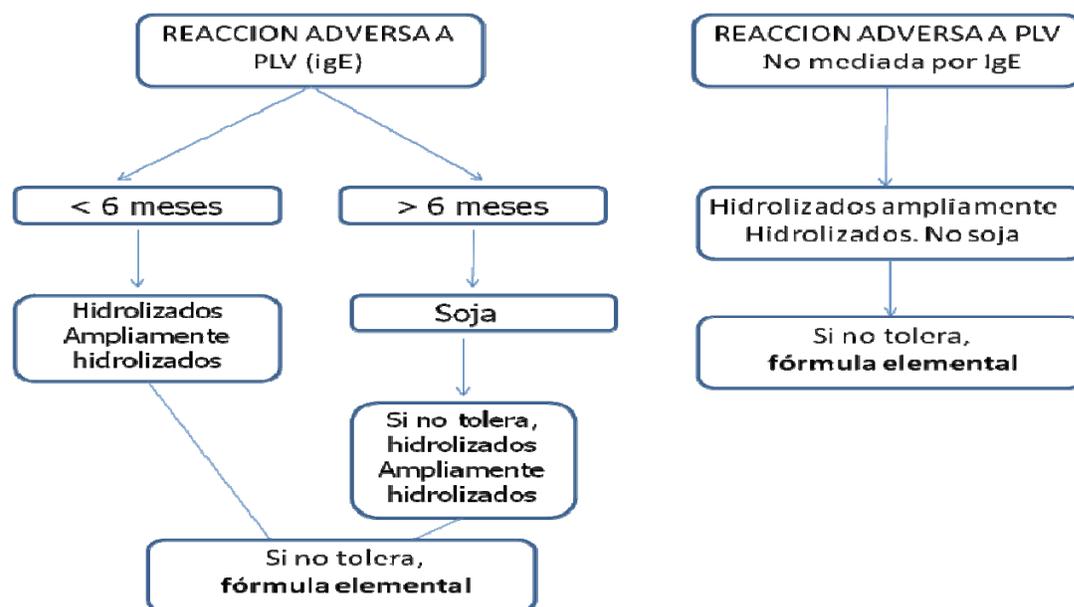


FIG. 2. Algoritmo terapéutico.

RECOMENDACIONES PARA LA ALIMENTACION DE LACTANTES POSITIVOS DE ALERGIA A PROTEINAS DE LECHE DE VACA

Las proteínas de leche de vaca pueden aparecer bajo diversas denominaciones: leche como tal, caseinato de sodio, caseinato de calcio, caseinato potásico, caseinato magnésico, hidrolizado proteico, caseína, suero láctico, H4511, H4512, lactoalbúmina, lactoglobulina, lactosa (la lactosa es un azúcar y no debería causar problema alguno, pero en el caso de que fuera de origen animal podría estar contaminada con proteínas de leche de vaca).

Los productos etiquetados como “no lácteos” pueden contener caseinatos.

Se debe informar convenientemente de la alergia que aqueja al lactante y de los pormenores antes expuestos a todas las personas que pudieran cuidarse de su alimentación.

Si el lactante está siendo alimentado con lactancia materna, se debe aconsejar seguirla hasta los 6 meses de edad, efectuando la madre dieta exenta de productos lácteos.

Para incluir alimentos nuevos en la dieta del lactante, sólo se hará si el niño está bien, se introducirá, un alimento único y en pequeñas cantidades doblando la cantidad diariamente hasta conseguir la ingestión de la cantidad apropiada para su edad. Se debe suprimir el alimento si aparece alguna reacción.

Se aconseja esperar 3 días para introducir otro alimento después de una reacción anterior.

Continuar con las dosis toleradas regularmente en la dieta.

Empezar con alimentos de baja alergenicidad como manzana, pera, arroz, patata, calabaza, zanahoria, calabacín, pollo y cordero.

Se deben ofrecer los alimentos cocinados de forma variada.

Se aconseja seguir el calendario habitual de introducción de alimentos utilizado en los lactantes sanos, pero retrasando la introducción de todos los alimentos y de modo especial los mas alergénicos, como son el huevo, el pescado y las legumbres. Se aconseja no introducir la yema de huevo hasta el año de edad y la clara de huevo hasta los 18 meses, el pescado hasta el año y las legumbres hasta el año de edad (siempre que el niño no sea sensible a esos alimentos).

No se deben dar al niño productos con colorantes hasta los 2 años de edad. No introducir los frutos secos hasta los 3 años de edad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué tan efectiva es la detección de alergia a las proteínas de la leche de vaca por medio de la prueba de PRICK en menores de 2 años de edad en la consulta externa de alergia pediátrica del Hospital General de México?

JUSTIFICACION

De acuerdo a varios estudios realizados en diferentes partes del mundo la incidencia de la alergia a las proteínas de la leche de vaca se estima entre el 2 y el 15%, dada la importancia de la detección temprana de los pacientes con este tipo de alteraciones es necesario realizar una anamnesis detallada para determinarla, si es conveniente una búsqueda intencionada a través de pruebas específicas para la determinación del problema alérgico y evitar complicaciones. De la misma manera evaluar la utilidad como método de tamizaje la prueba cutánea por PRICK para la detección temprana y manejo oportuno en este tipo de padecimientos alérgicos.

OBJETIVO GENERAL

Detección de alergia a las proteínas de la leche de vaca por medio de la prueba de PRICK en la población menor de 2 años en la consulta externa de alergia pediátrica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comprobar la eficacia de los estudios cutáneos inmunológicos en la identificación de la alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Valorar la prueba de PRICK como método de utilidad para el tamizaje en la alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Identificar las manifestaciones que presentan los pacientes a la alergia a las proteínas de la leche de vaca

Describir las similitudes y características de los menores positivos a la alergia a las proteínas de la leche de vaca.

TIPO DE ESTUDIO

Observacional - Experimental – Transversal – Prospectivo.

MATERIAL Y METODO

Se realizo una encuesta a los menores de 2 años de edad que acudieron a la consulta externa de alergia pediátrica en el periodo de Abril a Junio de 2009, las preguntas fueron dirigidas a: si existía antecedentes de atopia al paciente, a los padres, hermanos o familiares; si había estado hospitalizado en los últimos 6 meses o, si había antecedentes de bronquiolitis, si tenia diarrea o estreñimiento y a la exploración se observaba si había datos de rinitis, dermatitis de contacto, atópica; los pacientes que presentaban lesiones dermatológicas se descartaron para el estudio.

Las manifestaciones clínicas y los antecedentes que se tomaron en cuenta fueron de pacientes que no hubiesen presentado los mismos durante un periodo no menor a un mes.

Las pruebas cutáneas de alergia se refieren a cualquiera de las diversas pruebas o exámenes utilizados para determinar las sustancias a las cuales una persona es alérgica. Las pruebas cutáneas deben ser económicas, específicas y sensibles.

La prueba de escarificación consiste limpiar la zona de piel con alcohol (u otra sustancia desinfectante) y se rotulan diferentes marcas para diferenciar los alérgenos de los controles (control positivo y control negativo), sobre el antebrazo, entonces se coloca una pequeña cantidad de las sustancias alergénicas (leche y caseína) sobre la piel. Luego se punza la piel para permitir que el alérgeno se introduzca bajo la superficie cutánea, se valora la prueba en los primeros 15 minutos buscando la prueba positiva que da una reacción, generalmente enrojecimiento y/o pápula del sitio donde se coloco el alérgeno, se considero positivas las pruebas que resultaron mayores de 2mm.

Variable dependiente: Pruebas de reacción cutánea

Variable independiente: Alergia a las proteínas de la leche de vaca

MUESTRA

Se tomo a la población de niños menores de 2 años de edad que acudieron al servicio de consulta externa de alergia Pediatría del Hospital General de México. Se realizó en el periodo comprendido entre los meses de Abril a Junio del 2009.

Durante este periodo se obtuvo una muestra de 63 pacientes, a los cuales se les lleno la encuesta y aplico las pruebas cutáneas.

HIPOTESIS

El método de PRICK es una prueba cutánea fácil, económica y sensible para la determinar alergia a las proteínas de la leche de vaca, que es importante debido a la incidencia que se conoce es del 3 al 15%, motivo por el cual tiene una gran importancia la realización de un tamizaje de la población que se atiende para detección oportuna y prevención de las complicaciones.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes menores de 2 años de edad que acudan a la consulta externa de alergia pediatria.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes que presenten una alteración genética que predisponga al padecimiento
- Pacientes con malformaciones u alteraciones gastrointestinales que hayan modificado el funcionamiento normal del intestino.
- Pacientes que tengan antecedentes de eventos quirúrgicos que modifiquen o alteren la funcionalidad del tracto gastrointestinal.
- Pacientes que se encontraran tratados con antihistamínicos, antileucotrienos en la ultima semana
- Pacientes con alguna enfermedad dermatológica que impidiera la realización de la prueba cutánea.

RESULTADOS

De los 63 pacientes, 40 fueron del sexo masculino (63.5%); mujeres 23 (36.5%).

Con respecto a la edad oscilaron de un mes a 24 meses; la media fue de 14.3, la varianza fue de 61.5, la desviación estándar fue de 7.8 (el método estadístico que se utilizó fue el T de Student).

El peso que se obtuvo de la muestra fue de 3 hasta 13kg, la media fue de 8.7, la varianza de 6.8 y la desviación estándar de 2.6; la talla de 51cm hasta 92cm, con una media de 73, varianza de 106 y desviación estándar de 6.3.

Las pruebas de Prick fueron negativas en 27 de los casos (43%) y positivas en 36 pacientes (57%).

Los antecedentes de manifestaciones clínicas relacionadas con la prueba positiva fueron en pacientes con antecedentes de dermatitis atópica con prueba negativa fueron 38 (60%) y positiva 25 (40%).

En pacientes con antecedentes de dermatitis de contacto con resultado negativo fueron 41 (65%) y positivo fueron 22 (35%).

Con antecedente de diarrea crónica con resultado negativo de 31 (49%) y positivo 32 (51%).

Sin antecedente de estreñimiento fueron 49 (78%) y con el síntoma 14 (22%).

Sin antecedente de rinitis 26 pacientes (41%), con el antecedente 37 pacientes (59%).

Con historia clínica de reflujo fueron 13 (20%) y sin reflujo fueron 50 pacientes (80%).

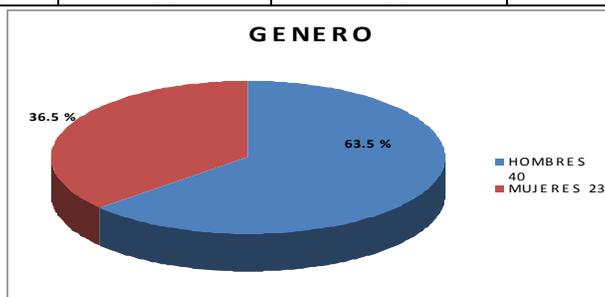
Con antecedente de neumonía se captaron 7 pacientes (11%) y sin este 56 (89%)

Con antecedentes de bronquiolitis 16 pacientes (25%) y sin antecedentes 47 (75%).

Con antecedentes de hospitalizados previa 16 (25%) y sin antecedentes 47 (75%).

Con antecedentes de atopia 39 (62%) y sin antecedentes 24 (38%).

GENERO	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
HOMBRE	40	63,5	63,5
MUJER	23	36,5	36,5
TOTAL	63	100	100



Edad	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
1	4	6,3	6,3
3	3	4,8	11,1
4	1	1,6	12,7
5	3	4,8	17,5
7	2	3,2	20,6
8	5	7,9	28,6
9	4	6,3	34,9
10	1	1,6	36,5
11	4	6,3	42,9
12	4	6,3	49,2
15	3	4,8	54
17	2	3,2	57,1
18	3	4,8	61,9
19	1	1,6	63,5
20	1	1,6	65,1
21	3	4,8	69,8
22	4	6,3	76,2
23	2	3,2	79,4
24	13	20,6	100
Total	63	100	

Total	Suma	Media	Varianza	Desv est	Error Est	Minimo	Perc. 25	Mediana	Perc. 75	Máximo	Moda
63	905	14,365	61,526	7,844	0,988	1	8	15	22	24	24

La T de Student es valida si la media difiere de cero. Estadístico T = 14,536, gl = 62 valor-p = -0,00000

PESO	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
3	3	4,8	4,8
4	2	3,2	7,9
5	3	4,8	12,7
6	4	6,3	19
7	4	6,3	25,4
8	11	17,5	42,9
9	11	17,5	60,3
10	5	7,9	68,3
11	10	15,9	84,1
12	7	11,1	95,2
13	3	4,8	100
Total	63	100	

Total	Suma	Media	Varianza	Desv est	Error Est
63	554	8,794	6,812	2,61	0,329

La T de Student es valida si la media difiere de cero. Estadístico T = 14,536, gl = 62 valor-p = -0,00000

TALLA	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
51	1	1,6	1,6
52	1	1,6	3,2
53	1	1,6	4,8
54	1	1,6	6,3
59	1	1,6	7,9
61	1	1,6	9,5
62	3	4,8	14,3
64	2	3,2	17,5
65	3	4,8	22,2
66	2	3,2	25,4
68	2	3,2	28,6
69	7	11,1	39,7
70	3	4,8	44,4
71	4	6,3	50,8
72	4	6,3	57,1
74	3	4,8	61,9
75	2	3,2	65,1
77	3	4,8	69,8
79	1	1,6	71,4
80	2	3,2	74,6
82	2	3,2	77,8
83	3	4,8	84,5
85	1	1,6	84,1
86	1	1,6	85,7
88	1	1,6	87,3
89	2	3,2	90,5
90	3	4,8	95,2
91	2	3,2	98,4
92	1	1,6	100
Total	63	100	

Total	Suma	Media	Varianza	Desv est	Error Est	Minimo	Perc. 25	Media na	Perc. 75	Máximo	Moda
63	4608	73,143	106,931	10,341	1,303	51	66	71	82	92	69

La T de Student es valida si la media difiere de cero. Estadístico T = 14,536, gl = 62
valor-p = -0,00000

PRICK	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	27	42,9	42,9
S	36	57,1	100
Total	63	63	

Dermatitis Atópica	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	38	60,3	60,3
S	25	39,7	100
Total	63	100	

Dermatitis de contacto	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	41	65,1	65,1
S	22	34,9	100
Total	63	100	

Diarrea	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	31	49,2	49,2
S	32	50,8	100
Total	63	100	

Estreñimiento	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	49	77,8	77,8
S	14	22,2	100
Total	63	100	

Rinitis	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	26	41,3	41,3
S	37	58,7	100
Total	63	100	

Reflujo	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
I	7	11,1	11,1
II	3	4,8	15,9
N	50	79,4	95,2
S	3	4,8	100
Total	63	100	

Antecedente Neumonía	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	56	88,9	88,9
S	7	11,1	100
Total	63	100	

Antecedente Bronquiolitis	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	47	74,6	74,6
S	16	25,4	100
Total	63	100	

Antecedente Hospitalización	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
N	47	74,6	74,6
S	16	25,4	100
Total	63	100	

Antecedente de atopia	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
0	24	38,1	38,1
1	24	38,1	76,2
2	14	22,2	98,4
3	1	1,6	100
Total	63	100	

Total	Suma	Media	Varianza	Desv est	Error Est	Minimo	Perc. 25	Media na	Perc. 75	Máximo	Moda
63	55	0,873	0,661	0,813	0,102	0	0	1	1	3	0

La T de Student es valida si la media difiere de cero. Estadístico T = 8,523, gl = 62
valor-p = -0,00000

NUMERO DE HIJO	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
1	27	42,9	42,9
2	24	38,1	81
3	11	17,5	98,4
4	1	1,6	100
Total	63	100	

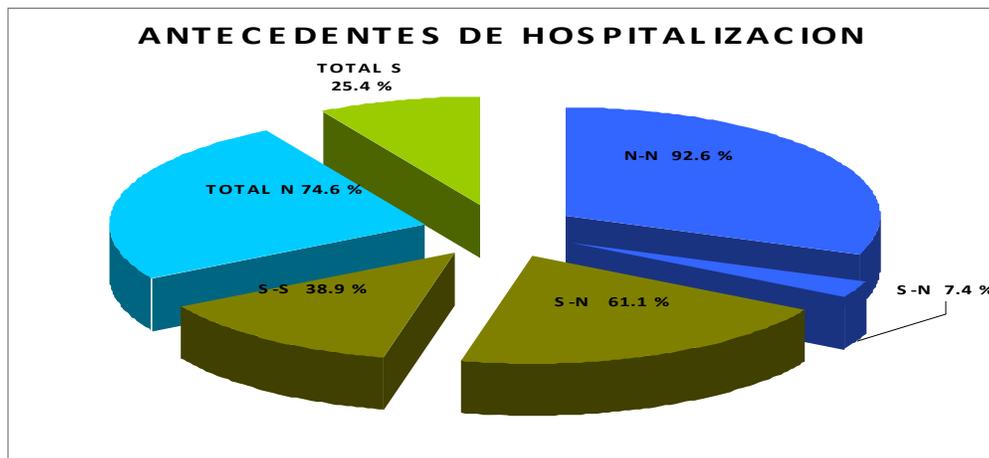
Total	Suma	Media	Varianza	Desv est	Error Est	Minimo	Perc. 25	Media na	Perc. 75	Máximo	Moda
63	112	1,778	0,627	0,792	0,1	1	1	2	2	4	1

La T de Student es valida si la media difiere de cero. Estadístico T = 17,817, gl = 62
valor-p = -0,00000

ANTECEDENTES DE HOSPITALIZACION

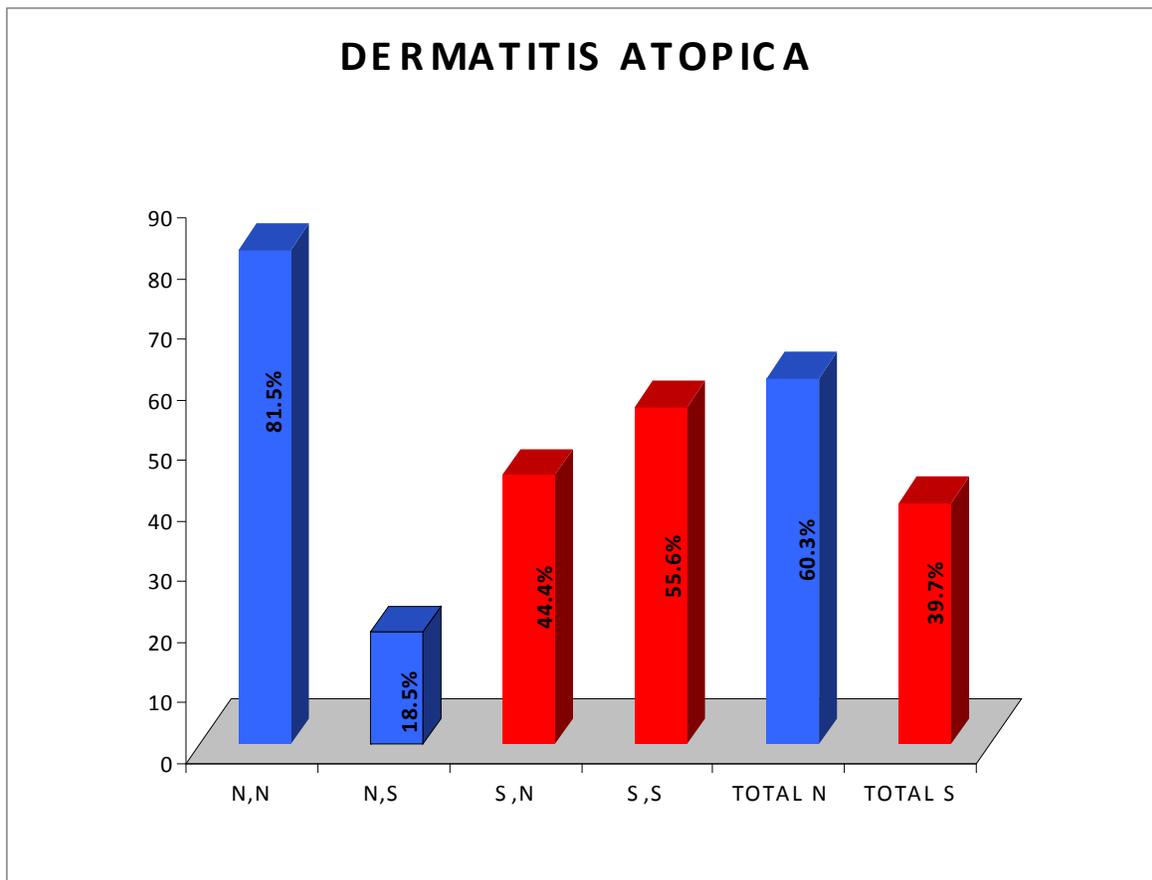
PRICK	N	S	Total
N	25	2	27
	92,6	7,4	42,9
	53,2	12,5	
S	22	14	36
	61,1	38,9	57,1
	46,8	87,5	
Total	47	16	63
	74,6	25,4	

	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	8,07	0,00449922	<-----
Mantel-Haenszel	7,94	0,00482904	<-----
Corrección de Yates	6,49	0,01082129	<-----

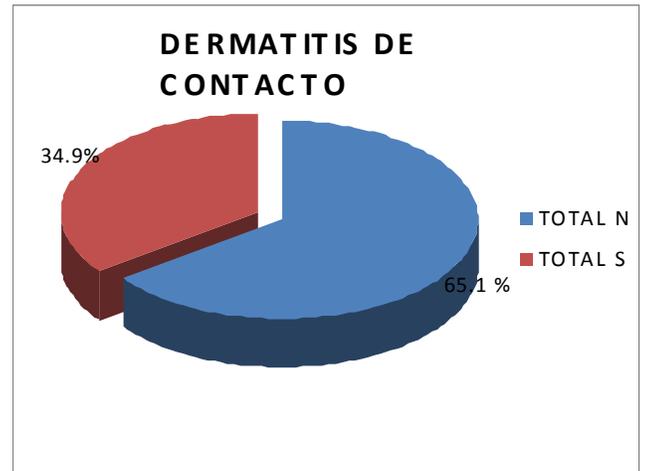


DERMATITIS ATOPICA			
PRICK	N	S	Total
N	22	5	27
	81,5	18,5	42,9
S	16	20	36
	44,4	55,6	57,1
Total	38	25	63
	60,3	39,7	

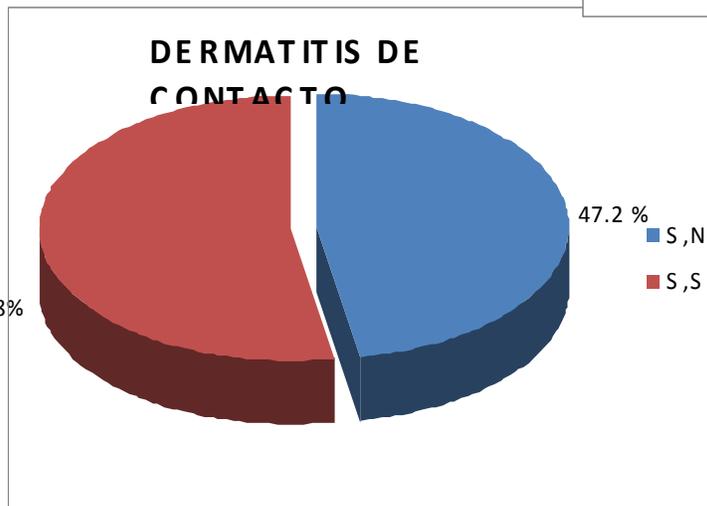
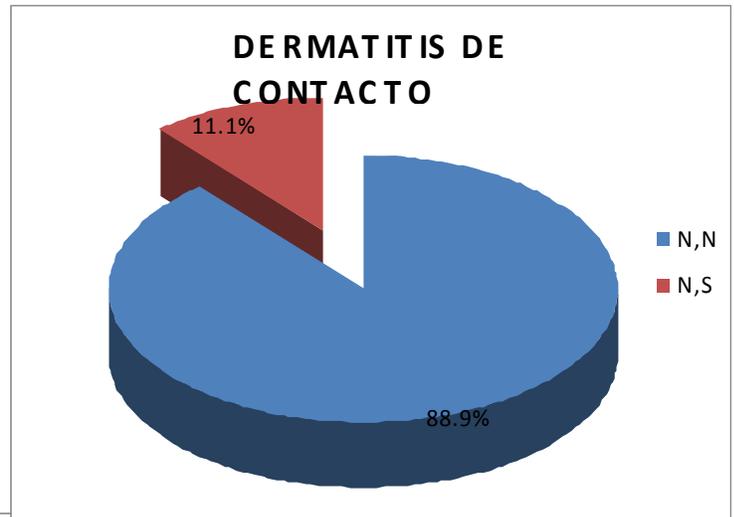
	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	8,84	0,00294359	<-----
Mantel-Haenszel	8,7	0,00317904	<-----
Corrección de Yates	7,36	0,00666006	<-----



DERMATITIS DE CONTACTO			
PRICK	N	S	Total
N	24	3	27
	88,9	11,1	42,9
	58,5	13,6	
S	17	19	36
	47,2	52,8	57,1
	41,5	86,4	
Total	41	22	63
	65,1	34,9	

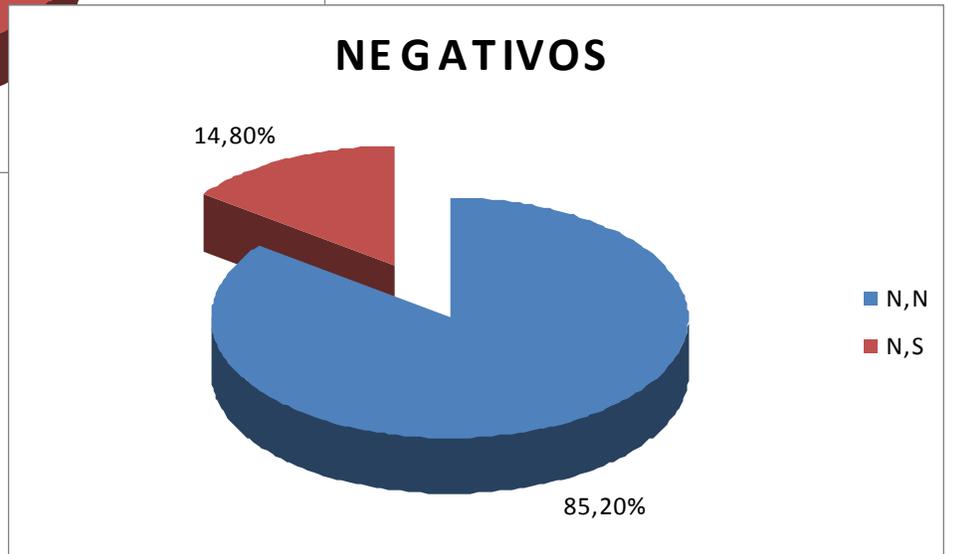
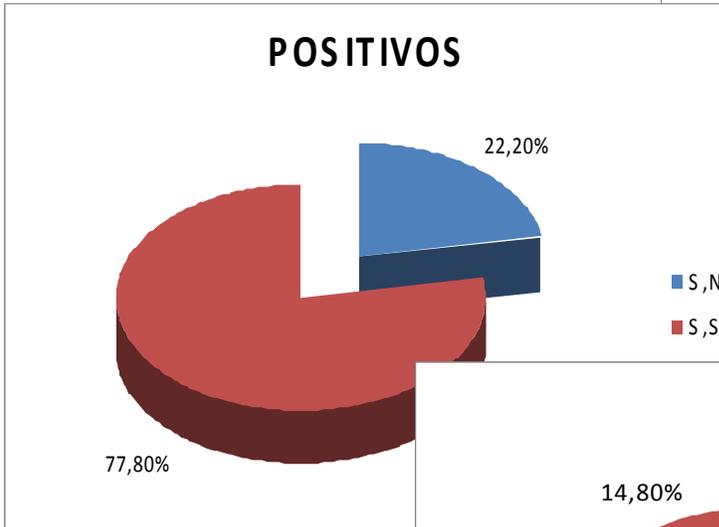
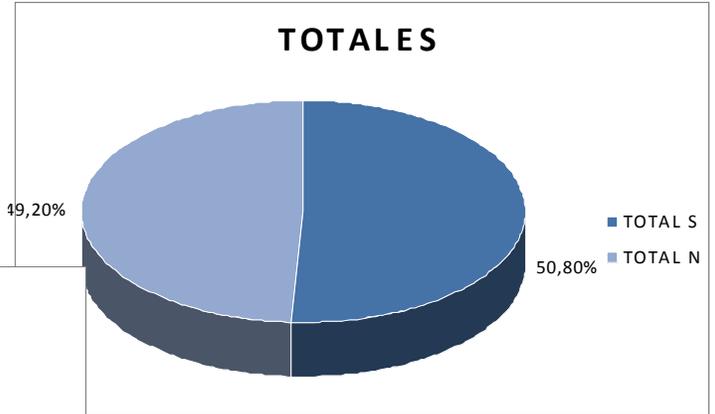


	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	11,79	0,00059668	<-----
Mantel-Haenszel	11,6	0,00065979	<-----
Corrección de Yates	10,02	0,00154498	<-----

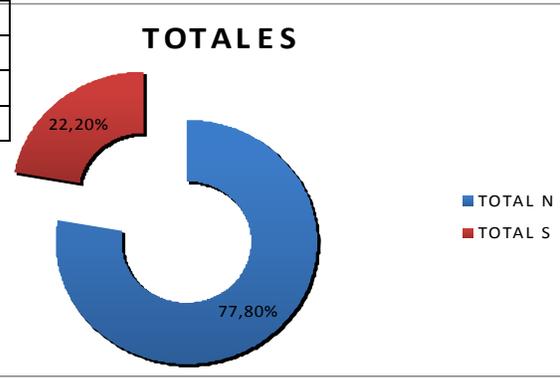


ANTECEDENTE DE DIARREA			
PRICK	N	S	Total
N	23	4	27
	85,2	14,8	42,9
S	8	28	36
	22,2	77,8	57,1
Total	31	32	63
	49,2	50,8	

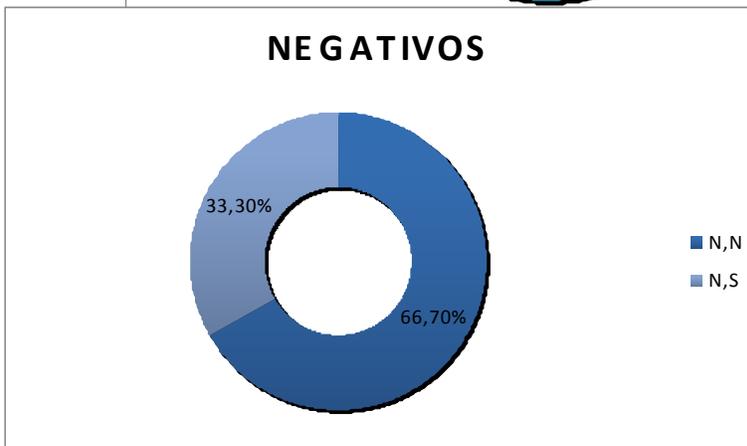
	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	24,47	0,00000075	<-----
Mantel-Haenszel	24,08	0,00000092	<-----
Corrección de Yates	22,02	0,0000027	<-----



ANTECEDENTE DE ESTREÑIMIENTO			
PRICK	N	S	Total
N	18	9	27
	66,7	33,3	42,9
S	36,7	64,3	
	31	5	36
Total	86,1	13,9	57,1
	63,3	35,7	
	49	14	63
	77,8	22,2	

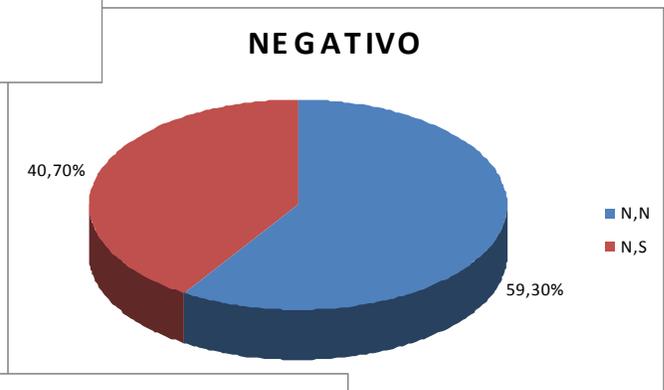
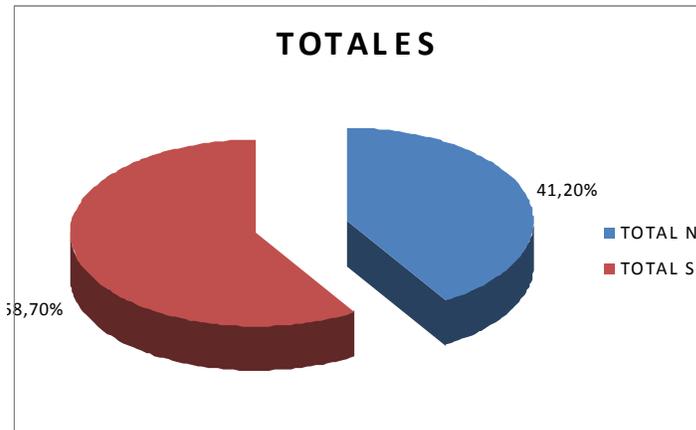


	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	3,38	0,06619258	<-----
Mantel-Haenszel	3,32	0,06838238	<-----
Corrección de Yates	2,34	0,12578642	<-----



ANTECEDENTE DE RINITIS			
PRICK	N	S	Total
N	16	11	27
	59,3	40,7	42,9
	61,5	29,7	
S	10	26	36
	27,8	72,2	57,1
	38,5	70,3	
Total	26	37	63
	41,2	58,7	

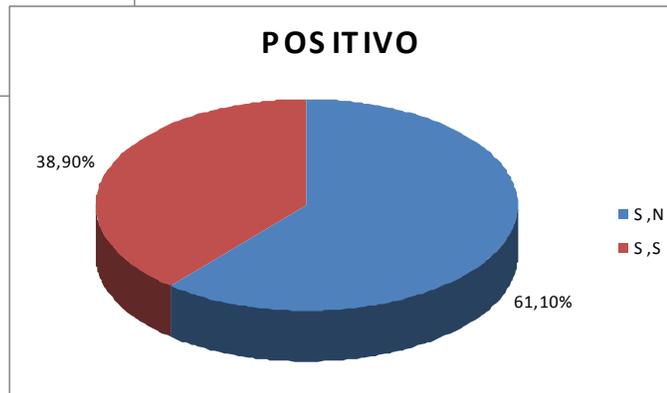
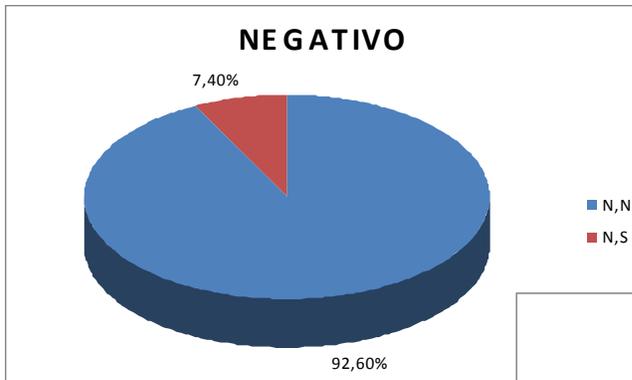
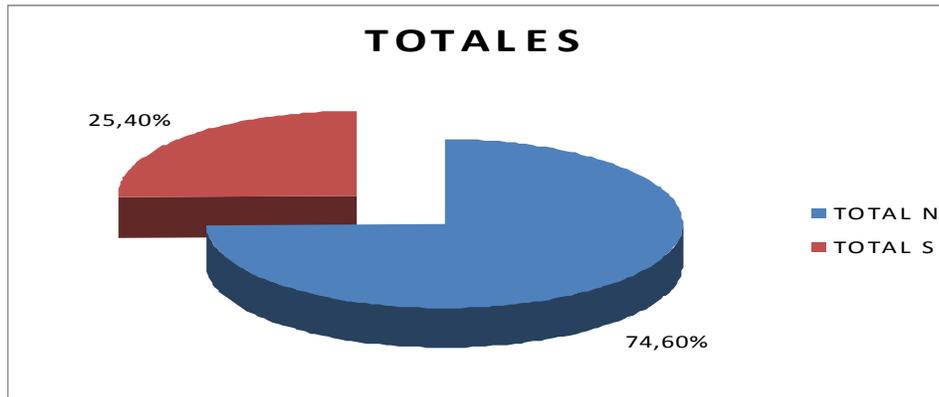
	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	6,31	0,01201447	<-----
Mantel-Haenszel	6,21	0,01271316	<-----
Corrección de Yates	5,08	0,02424909	<-----



ANTECEDENTE DE BRONQUIOLITIS

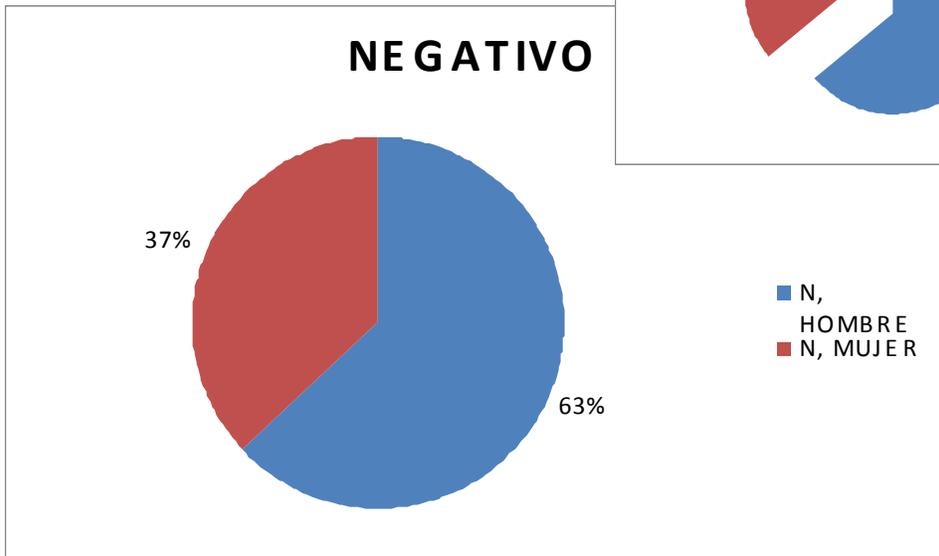
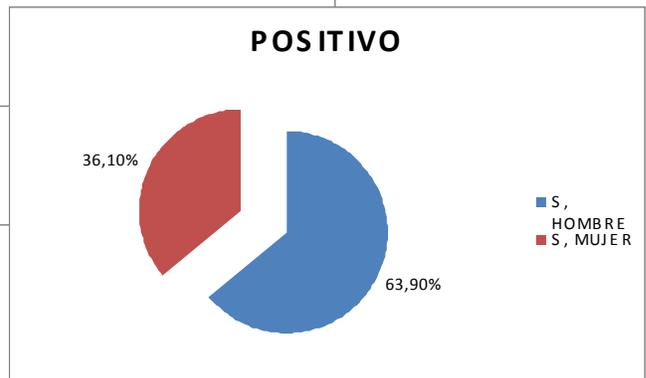
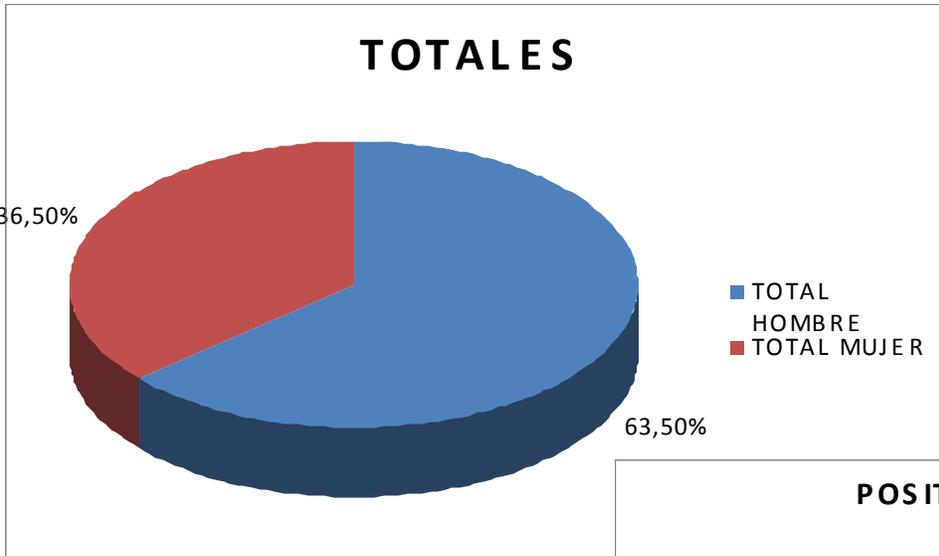
PRICK	N	S	Total
N	25	2	27
	92,6	7,4	42,9
S	53,2	12,5	
	22	14	36
Total	61,1	38,9	57,1
	46,8	87,5	
Total	47	16	63
	74,6	25,4	

	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	8,07	0,00449922	<-----
Mantel-Haenszel	7,94	0,00482904	<-----
Corrección de Yates	6,49	0,01082129	<-----



GENERO			
PRICK	HOMBRE	MUJER	Total
N	17	10	27
	63	37	42,9
S	23	13	36
	63,9	36,1	57,1
Total	40	23	63
	63,5	36,5	

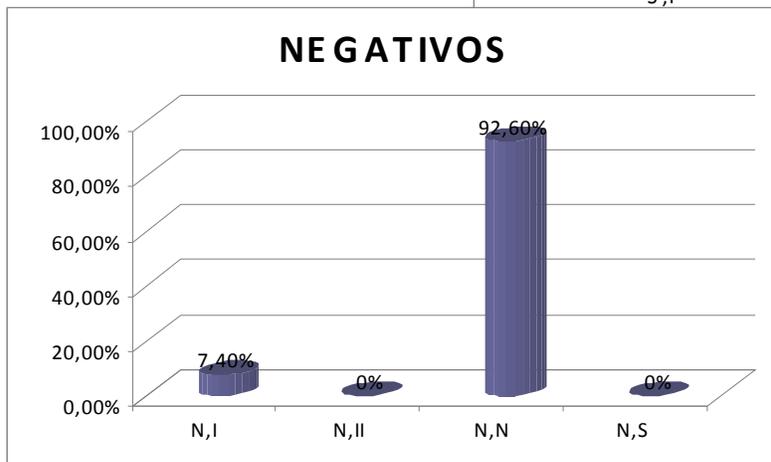
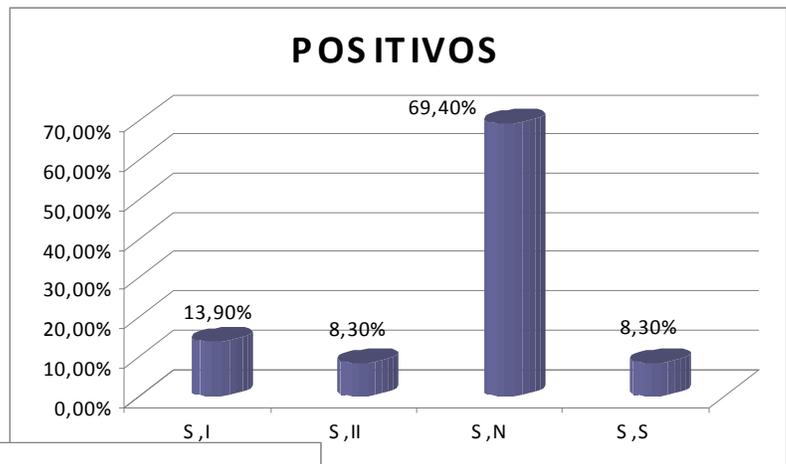
	Chi-Cuadr.	Valores-P	
Sin corregir	0,01	0,93978386	<-----
Mantel-Haenszel	0,01	0,94026278	<-----
Corrección de Yates	0,04	0,8502074	<-----



ANTECEDENTE DE REFLUJO					
PRICK	I	II	N	S	Total
N	2	0	25	0	27
	7,4	0	92,6	0	42,9
	28,6	0	50	0	
S	5	3	25	3	36
	13,9	8,3	69,4	8,3	57,1
	71,4	100	50	100	
Total	7	3	50	3	63
	11,1	4,8	79,4	4,8	

Un valor esperado es < 5. Chi cuadrado incorrecto

Chi cuadrado =	6,13
Grados de libertad =	3
Valor de P =	0,10568457

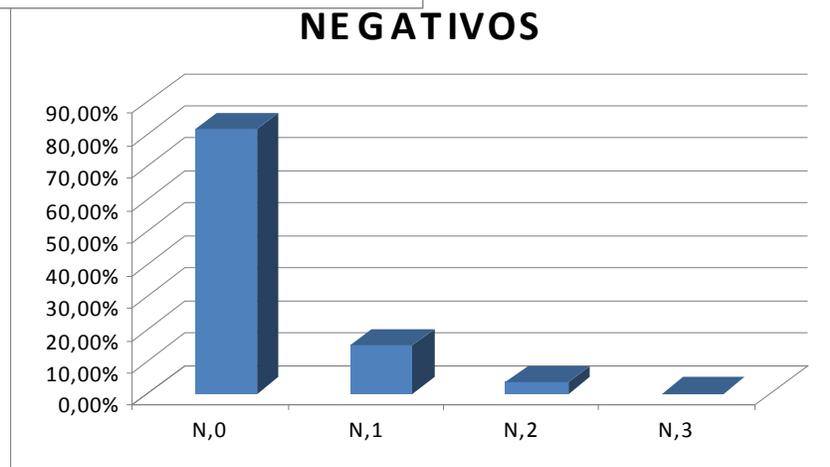
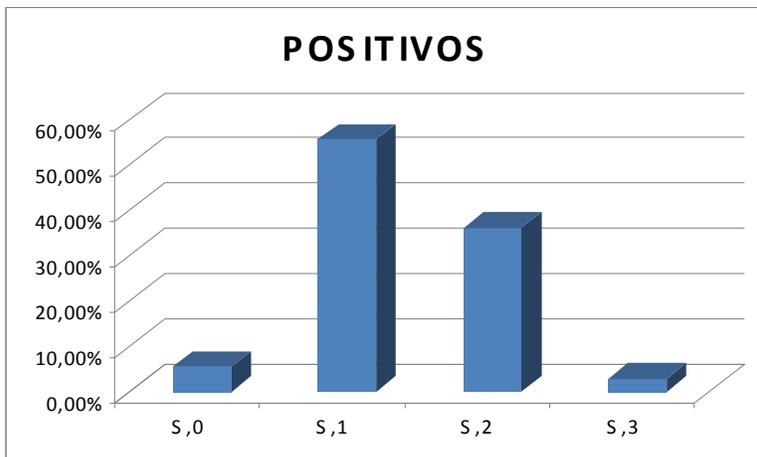


ANTECEDENTE DE ATOPIA

PRICK	0	1	2	3	Total
N	22	4	1	0	27
	81,5	14,8	3,7	0	42,9
	91,7	16,7	7,1	0	
S	2	20	13	1	36
	5,6	55,6	36,1	2,8	57,1
	8,3	83,3	92,9	100	
Total	24	24	14	1	63
	38,1	38,1	22,2	1,6	

Un valor esperado es < 5. Chi cuadrado incorrecto

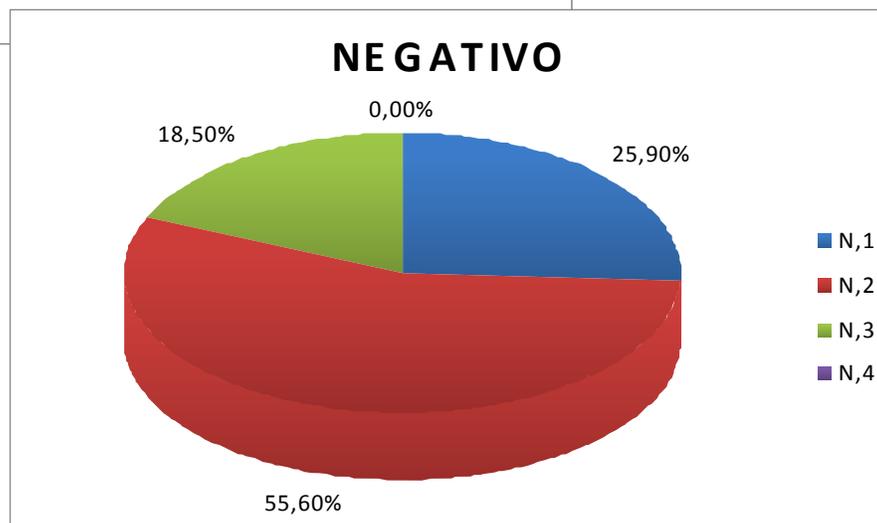
Chi cuadrado =	38,11
Grados de libertad =	3
Valor de P =	0,00000003



NUMERO DE HIJO					
PRICK	1	2	3	4	Total
N	7	15	5	0	27
	25,9	55,6	18,5	0	42,9
	25,9	62,5	45,5	0	
S	20	9	6	1	36
	55,6	25	16,7	2,8	57,1
	74,1	37,5	54,5	100	
Total	27	24	11	1	63
	42,9	38,1	17,5	1,6	

Un valor esperado es < 5. Chi cuadrado incorrecto

Chi cuadrado =	7,72
Grados de libertad =	3
Valor de P =	0,05211939



CONCLUSIONES.

1.- La alergia a las proteínas de la leche es frecuente en la consulta externa de alergia pediátrica en menores de 2 años. Salió positiva a la prueba de PRICK el 57% el población que se estudio, siendo muy alto el porcentaje encontrado en relación a la literatura; que puede ser debido a que una gran parte de los pacientes contaban con antecedentes de atopia, por lo cual es necesario realizar un estudio con mayor población; sin embargo nos orienta para tener acuciosidad en este tipo de enfermedades.

2.- Es mas frecuente en el sexo masculino que en el femenino.

3.- Esta asociado o es una manifestación aunada de padecimientos como neumonía, bronquiolitis y reflujo, lo cual deberá estudiarse a profundidad en el futuro.

4.- La alergia a proteínas de la leche esta ligada principalmente a manifestaciones del aparato digestivo.

5.- La edad de inicio es mas frecuente en mayores de 6 meses, que puede estar relacionado al inicio de formulas lacteas.

DISCUSIÓN

La alergia a las proteínas de la leche es una patología que debe considerarse en el paciente menor de 2 años de edad, que aunque su incidencia es del 3-4% afecta la calidad de vida del paciente ya que en el lactante la leche es primordial en su alimentación y las complicaciones pueden afectar en edades posteriores ya que puede favorecer la desnutrición, anemia crónica y continuar con la marcha atópica desarrollando dermatitis atópica, rinitis y asma.

La detección temprana, y el tratamiento oportuno puede evitar el desarrollo de enfermedades alérgicas, disminuir los gastos tanto en la etapa aguda de la enfermedad como evitar las hospitalizaciones que generan un alto costo a nuestra institución como a nuestro país. Como pudimos analizar en dicho estudio, ya que las hospitalizaciones fueron en un 25% de nuestros pacientes, también deberá considerarse una manifestación o asociación de la alergia a las proteínas de la leche con cuadros de bronquiolitis, neumonía y reflujo.

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

1. Middleton, Elliott and cols, Allergy: principles and practice 6th edition 2004, Mosby
2. Daniel C. and cols, Manual of allergy and Immunology: Diagnosis and Therapy 4th edition 2002, Lippincott Williams and Wilkins Publishers.
3. K. Frank and cols, Samster's Immunologic Diseases 6th edition 2001, Lippincott Williams and Wilkins Publishers.
4. William E. and cols, Fundamental Immunology 5th edition 2003, Lippincott Williams and Wilkins Publishers.
5. Programa de actualización continua en pediatría 1, Alergia alimentaria, 2003, Merck.
6. Ana M. Plaza, Alergia a las proteínas de la leche de vaca, Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría 2004, pag 55-66.
7. Suzanne WJ Terheggen-Lagro and cols, Safety of a new extensively hydrolyzed formula in children with cow's milk protein allergy: a double blind crossover study, BMC Pediatrics 2002, volume 2, page 1-7.
8. Pedron Giner C. y cols, Reacciones adversas a proteínas de leche de vaca, Información terapéutica del sistema nacional de salud, España, 2002, volumen 26 numero 6, pag. 141-51.
9. Silvia Salvatore and cols, Gastroesophageal Reflux and Cow Milk Allergy: Is There a Link? Pediatrics 2002, volume 110, number 5, page 972-84.
10. Anna Nowak-Wegrzyn, New Perspectives for use of Native and Engineered Recombinant Food Proteins in Treatment of Food Allergy, Immunol Allergy Clin North Am. 2007 February; 27(1), page 105-27.

11. Mona Iancovici-Kidon and cols, Component-Specific Immunoglobulin E in the Diagnosis of Allergy Disease in Childhood: More of the Same or Something More? *Allergy and Clinical Immunology*, IMAJ 2007 June, volume 9, page 476-78.
12. Cristina Targa and cols, Food Allergy: a practical update from the gastroenterological viewpoint, *J. Pediatrics* 2007, volume 83 number 1, page 7-20.
13. Leena Seppo and cols, A follow-up study of nutrient intake, nutritional status, and growth in infants with cow milk allergy fed either a soy formula or an extensively hydrolyzed whey formula, *The Am Journal of Clin Nutrition*, 2005, volume 82, page 140-5
14. Lourdes Ávila Castañón y cols, Alergia a la proteína de la leche de vaca, *Revista de Alergia México* 2005, volumen 52, numero 5, pag. 206-12.
15. Roberto Cervantes Bustamante y cols, Actualidades en alergia a la proteína de la leche de vaca, *Revista de enfermedades Infecciosas de Pediatría México*, 2007 volumen 21 numero 82, pag. 51-9.
16. J. Bone, Alergia a alimentos. Alergia a leche de vaca, *Pediatra Integral* 2005, volumen 9 numero 7, pag. 503-10.
17. Andrew S. Kemp and cols, Guidelines for the use of infant formulas to treat cows milk protein allergy: an Australian consensus panel opinion, *MJA* volume 188 number 2, 2008, page 109-12.
18. Yvan Vandenasplas and cols, Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants, *Arch Dis Child BMJ* 2007, volume 92, page 902-8.
19. J. Dalmau Serra y cols, Alergia a las Proteínas de la leche de vaca: prevención primaria. Aspectos nutricionales, *An Pediatría España* 2008, volumen 68 numero 3, pag. 295-300.
20. Herbert Brill, Approach to milk protein allergy in infants, *Canadian Family Physician* 2008 September, volume 54, page 1258-64.