



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO.**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL ISSSTE
“DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ”**

**NIVELES DE IgE DE CORDÓN UMBILICAL EN
PACIENTES RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO CON
ANTECEDENTES DE ATOPIA EN EL HOSPITAL
GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN:

MÉDICO PEDIATRA

P R E S E N T A:

JOSÉ ALBERTO ORDAZ QUINTERO

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ**

**ASESOR DE TESIS:
DRA. ARACELI FLORES GARCÍA**



CIUDAD DE MÉXICO, 2016



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL ISSSTE "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

T E S I S

**NIVELES DE IgE DE CORDÓN UMBILICAL EN PACIENTES RECIÉN NACIDOS DE
TÉRMINO CON ANTECEDENTES DE ATOPIA EN EL HOSPITAL GENERAL DR.
FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ.**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO PEDIATRA

P R E S E N T A:

JOSÉ ALBERTO ORDAZ QUINTERO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ

ASESOR DE TESIS:

DRA. ARACELI FLORES GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO, 2016

Vo. Bo.

DR. JOSÉ ÁNGEL ALBERTO LOZANO GRACIA
DIRECTOR GENERAL
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ. ISSSTE

DR. CARLOS RAMÍREZ VELAZQUEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ. ISSSTE

DRA. LUCIA GAMEZ GALINDO
COORDINADOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ. ISSSTE

DRA. ARACELI FLORES GARCÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ. ISSSTE

DR. CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ
DIRECTOR DE TESIS.

DRA. ARACELI FLORES GARCÍA
ASESOR DE TESIS

DR. JOSÉ ALBERTO ORDAZ QUINTERO
TESISTA

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, hermana, abuelos, tíos que tanto me han apoyado todos estos años y siempre haber creído siempre en mí.

Al coordinador de enseñanza e investigación, el Dr. Carlos Ramírez Velázquez, quien me dio la idea de iniciar esta investigación y me ayudo durante la realización de la misma.

A la titular y asesora de tesis, la Dra. Araceli García Flores, a quien le agradezco por sus enseñanzas durante el curso de pediatría y por guiarme en la realización de este proyecto.

A la Dra en C. Georgina González Zárate, la Q.F.B. Dolores Estrada León y a su equipo de químicos del laboratorio del hospital por bríndame la ayuda al procesamiento de mis muestras, así como el buen trato en su servicio.

A mi adscritos de pediatría quienes les agradezco todas las enseñanzas, conocimientos, paciencia y dedicación durante la residencia de pediatría.

A todos mis compañeros residente de pediatría por brindarme su ayuda a recabar las muestras para mi tesis, pero en especial agradezco a la Dra. Brenda Aragon, la Dra. Paulina Arellano y el Dr. Antonio Acoytia, por tenerme paciencia y soportarme estos años, por haber compartido momentos buenos y malos, horas de desvelo y horas de trabajo, espero que hayan aprendido tanto de mi como yo aprendí de ustedes.

A mis amigos, la Dra. Lubny Anahí Ramírez Vargas, la Dra. Marvy Montalvo y el Dr. Fabián Gonzalez Sarabia, por su amistad sincera, las experiencias compartidas, su apoyo incondicional y por procurarme durante los años de residencia, agradezco haberlos conocido porque para mí se han vuelto parte de mi familia.

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	5
4. HIPÓTESIS	6
5. OBJETIVOS	7
6. JUSTIFICACIÓN	8
7. MATERIAL Y MÉTODOS	9
8. RESULTADOS	10
9. DISCUSIÓN	16
10. CONCLUSIÓN	17
11. BIBLIOGRAFIA	18
12. ANEXOS	19

1. INTRODUCCIÓN.

La población mundial es de 7 mil millones de habitantes, de los cuales del 30 - 40% padecen alguna enfermedad alérgica. El asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica, alergia alimentaria y otras de menor prevalencia como la urticaria y la hipersensibilidad a la picadura de los insectos, engloban las principales enfermedades de este origen. En México, de los 112 millones de habitantes, se calcula que aproximadamente 40 millones padecen una enfermedad alérgica y por lo menos 5 millones tienen asma.

El estudio ISAAC (estudio internacional del asma y enfermedades alérgica en la infancia) reporto en nuestro país que la prevalencia de Rinitis Alérgica es del 11%, Dermatitis atópica del 6% y asma en un 8.5% Es por ello que el diagnóstico debe ser preciso y oportuno para conducir a un tratamiento correcto y mejorar la calidad de vida de los niños.

2. MARCO TEÓRICO.

En 1921, Prausnitz y Kustner identificaron que las reacciones alérgicas eran producidas por un componente termolábil del plasma al que llamaron reagina. En 1967 se informó de un hallazgo. Que las reagentinas correspondían a una nueva clase de anticuerpo, la inmunoglobulina E (IgE) esto gracias a los estudios de Ishizaka quienes la purificaron a partir de suero de un paciente atópico. A partir de entonces se le dio la importancia a la cuantificación de los niveles IgE séricas como marcador de enfermedades alérgicas, así como para identificar el anticuerpo IgE antígeno-específico en los pacientes que las padecen.²

El diagnóstico de la enfermedad alérgica se basa fundamentalmente en historia clínica y examen físico del paciente. Aunque hay pruebas rutinarias que pueden ser sugerentes de atopias, como la determinación de IgE sérica total.⁴ Estas inmunoglobulinas son producidas por las células plasmáticas, tras el estímulo antigénico adecuado y es un componente normal en el plasma de la población general. Se encuentra elevada en personas con enfermedades alérgicas, tales como asma, dermatitis atópica y rinitis⁴. Para informar su concentración en muestras clínicas, se usa un estándar de la organización mundial de la salud y se expresa en unidades internacionales por mililitro (UI/mL), que corresponden a 2.4 ng/mL de IgE.² Para su cuantificación se realiza prueba de radioinmunoabsorbencia (RIST) y ELISA. Los niveles de IgE total presentan variaciones con la edad y sexo, es más alta en el sexo masculino que el femenino. Al nacer las concentraciones de IgE son

muy bajas y van aumentando gradualmente hasta alcanzar su nivel máximo en el adulto².

Las determinaciones de IgE sérica se han empleado como auxiliares diagnósticos en pacientes con enfermedades alérgicas^{9,10}, en niños sanos de 6 meses de edad, se refieren valores promedio de 2.68 UI/mL, 3.48 a los 12 meses, 12.89 a los 7 años y hasta 14 UI/mL en adultos.⁵ En tanto que en adultos con asma o rinitis alérgica las cifras son mayores a 300 UI/mL.⁷ En recién nacidos sin antecedentes de atopia, las cifras promedio son de 21 a 22 UI/mL,^{7,8} con antecedentes de atopia en la madre, las cifras se incrementan de 22 a 28 UI/mL, cuando hay atopia por rama paterna las cifras de IgE son similares a las de la población en general.⁷

Si se consideran los antecedentes de otros familiares con atopia, las cifras de IgE en cordón umbilical pueden ser mayores a 90 UI/ mL.⁹

En Cuba se inició el Programa Nacional de Prevención de Enfermedades Alérgicas (PNPEA), que incluye la cuantificación de IgE en sangre de cordón umbilical (SCU) de los recién nacidos (RN) en el país y la aplicación de medidas preventivas dietéticas y de control ambiental en los niños con IgE elevada en el momento de nacer³.

En México hay poca información epidemiológica de las enfermedades alérgicas y su pronóstico. Enfermedades como el asma son un problema de salud pública. En el Servicio de Alergia del HECMN La Raza, se atienden al mes 1,200 pacientes, la mayoría con asma, seguida de rinitis, urticaria, alergia a alimentos y medicamentos.

Ello denota la importancia de contar con una estrategia que permita identificar en forma temprana a los pacientes con atopia, y podría iniciar con la determinación de los valores de IgE de Cordón Umbilical (medición que hasta la fecha sólo una vez se ha realizado en población mexicana de forma inadecuada).

Al presentar niveles altos de IgE en sangre de cordón umbilical, existe una alta probabilidad de que los niños desarrollen en un futuro alguna enfermedad alérgica, ya que es indicativo de estar produciendo IgE in útero, pues esta inmunoglobulina no atraviesa la barrera placentaria. Sin embargo, estos parámetros deben estar siempre relacionados con antecedentes atópicos familiares, puesto que cifras normales o bajas de IgE no excluyen la posibilidad de la aparición de enfermedades alérgicas en el futuro⁴.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

En México la prevalencia de enfermedades atópicas en niños (asma bronquial, rinoconjuntivitis alérgica, dermatitis alérgica y alergias alimenticias), se ha incrementado, la morbimortalidad por estas causas genera un gran impacto económico y social dentro de la comunidad.

Por esta razón, es importante conocer en nuestra población que pacientes presentan factores de riesgo para desarrollar alguna enfermedad alérgica, lo que conllevaría a la aplicación de medidas preventivas para reducirlas.

4. HIPÓTESIS.

Los recién nacidos que presentan niveles elevados de IgE en sangre de cordón umbilical son los que presentan antecedentes de atopias.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Demostrar si existe una relación entre los valores elevados de IgE en sangre de cordón umbilical y los antecedentes atópicos

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Determinar los valores de IgE en SCU en nuestra población.
2. Comparar los valores de IgE en cordón umbilical en pacientes con antecedentes familiares de atopia y los que no presentan antecedentes de atopia.

6. JUSTIFICACIÓN.

En nuestro país existen pocas investigaciones sobre la relación entre los niveles séricos altos de IgE en cordón umbilical con antecedentes atópicos familiares. Un valor elevado de IgE sérica en SCU asociado con los antecedentes de atopia familiares, favorecería la aparición de enfermedades alérgicas en nuestros pacientes pediátricos, por lo que el personal médico debería dirigir su atención hacia este tipo de pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de estas enfermedades, aplicándose medidas preventivas en etapas posteriores de la vida con lo que reduciría costos de tratamiento, así como la morbimortalidad de las mismas.

7. MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio transversal, comparativo, no probabilístico en todos los recién nacidos de término, en donde se estudiaron 21 recién nacidos en el Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE durante el 1 de julio de 2016 al 31 de julio de 2016, a quienes se le tomó muestra sanguínea de cordón umbilical al momento del nacimiento (mínimo 2-3ml SCU).

Se brindó consentimiento informado a la madre para participar en el protocolo de estudio, se recabaron datos sobre antecedentes atópicos maternos, familiares y ambientales, la información se anoto en hoja de recolección de datos.

Una vez obtenida la muestra de cordón umbilical, se centrifugo y separo suero para la determinación de IgE sérica mediante técnica de quimioluminiscencia enzimática amplificada, procesadas en equipo IMMULITE® 2000, las cifras fueron cuantificadas en UI/ml.

Considerándose valores normales de IgE sérica y punto de corte de <22 UI/ml y valores elevados >22 UI/ml. Se realizaron gráficas y tablas comparativas con las variables recolectadas.

Se utilizó el programa GraphPad Prism 7.01 para procesamiento de los datos obtenidos, se realizó el estudio estadístico con la prueba de Fisher.

8. RESULTADOS.

De nuestro grupo de estudio se obtuvieron los siguientes resultados (tabla 1):

La edad materna promedio fue de 28.6 años (16-44), respecto al tipo de nacimiento 57% fue parto y 43% cesárea, el grupo de 21 pacientes se conformó por pacientes del sexo masculino en un 62% (13) y del sexo femenino 38% (8).

Se tomaron en cuenta los factores de riesgo para desarrollar atopias, estos fueron maternos, ambientales y familiares (gráfica 1).

Los antecedentes maternos de atopia se encontraron en 6 pacientes: 50% positivo a rinitis alérgica, 33% con alergia alimentaria y 17% con alergia a medicamentos. (gráfica 2).

En relación a los factores de riesgo para atopia por medio ambiente estos fueron positivos en 13 casos (62%), los factores de riesgo se distribuyeron de la siguiente forma porcentual: tabaquismos pasivos 36%, exposición a acaro del polvo casero 36%, humedad 12%, fauna nociva 8% y tabaquismo activo 8% (gráfica 3).

Los antecedentes familiares positivos de alergia en línea directa fueron en 8 muestras (28% de los casos) de los cuales: 50% correspondió al padre, 37% a hermanos, 13% a abuelos. Estos se dividieron en 4 casos por dermatitis atópica, 3 de asma bronquial, 2 de rinitis alérgica y 1 de alergia alimentaria (gráfica 2), (gráfica 4).

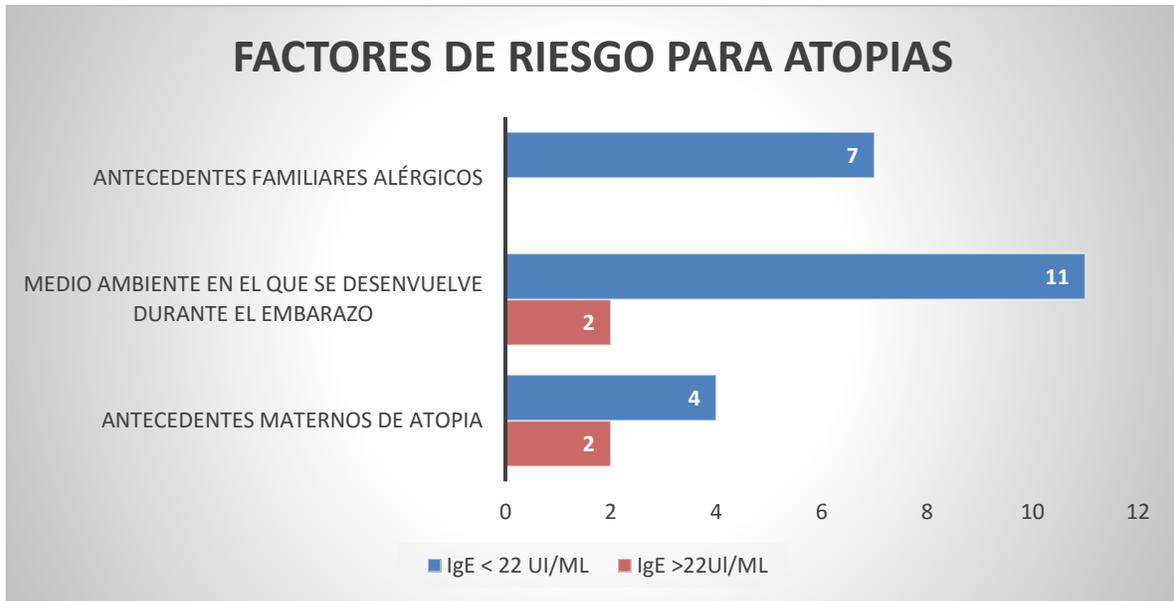
En cuanto a los resultados obtenidos de IgE en cordón umbilical, solo en 2 de los 21 casos que se reportaron el resultado se consideró positivo $> 22\text{UI/ml}$ correspondiendo al 10% y las 19 muestras restantes con valor $< 22\text{UI/ml}$ lo que representa el 90% (gráfica 5).

Se realizó el análisis estadístico con la prueba de Fisher, entre los valores de IgE positiva y los antecedentes maternos de atopias, obteniendo valor de $P 0.07$, IGE y antecedentes alérgicos ambientales con una $P 0.50$, IgE y antecedentes familiares con una P de 0.53 (tabla 2).

TABLA 1 Características de los pacientes

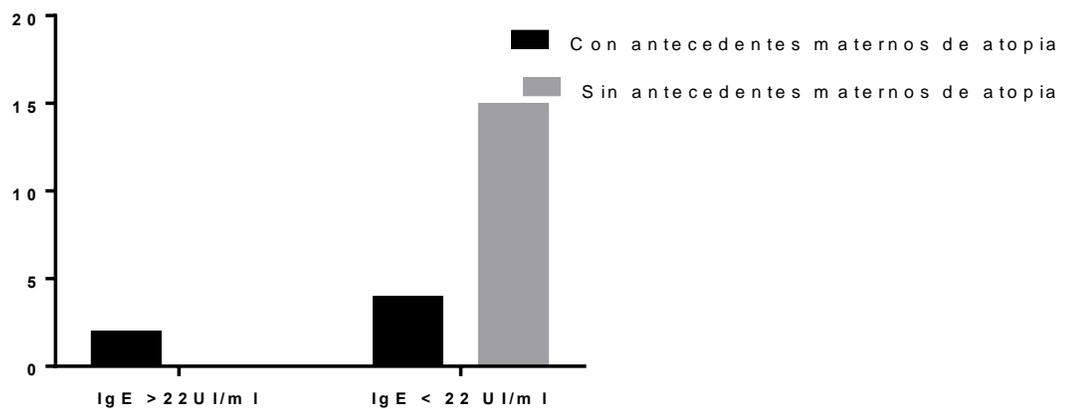
	NÚMERO
SEXO	
MASCULINO	13
FEMENINO	8
TIPO DE NACIMIENTO	
PARTO	9
CESÁREA	12
EDAD MATERNA (años)	Media: 28.61
NÚMERO DE GESTA	
PRIMIGESTA	10
MULTIGESTA	11
ANTECEDENTES MATERNOS DE ATOPIA	
RINITIS ALÉRGICA	3
ASMA BRONQUIAL	0
ALERGIA A ALIMENTOS	2
ALERGIA A MEDICAMENTOS	1
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA	0
DERMATITIS ATÓPICA	0
MEDIO AMBIENTE EN EL QUE SE DESENVUELVE EL EMBARAZO	
EXPOSICIÓN A ACARO DEL POLVO CASERO	9
FAUNA NOCIVA	2
HUMEDAD	3
TABAQUISMO ACTIVO	2
TABAQUISMO PASIVO	9
ANTECEDENTES FAMILIARES ALÉRGICOS	
ASMA BRONQUIAL	3
RINITIS ALÉRGICA	2
DERMATITIS ATÓPICA	4
NIVEL DE IgE EN SCU (UI/ml)	
>22UI/mL	2
<22UI/ml	19

GRAFICA 1

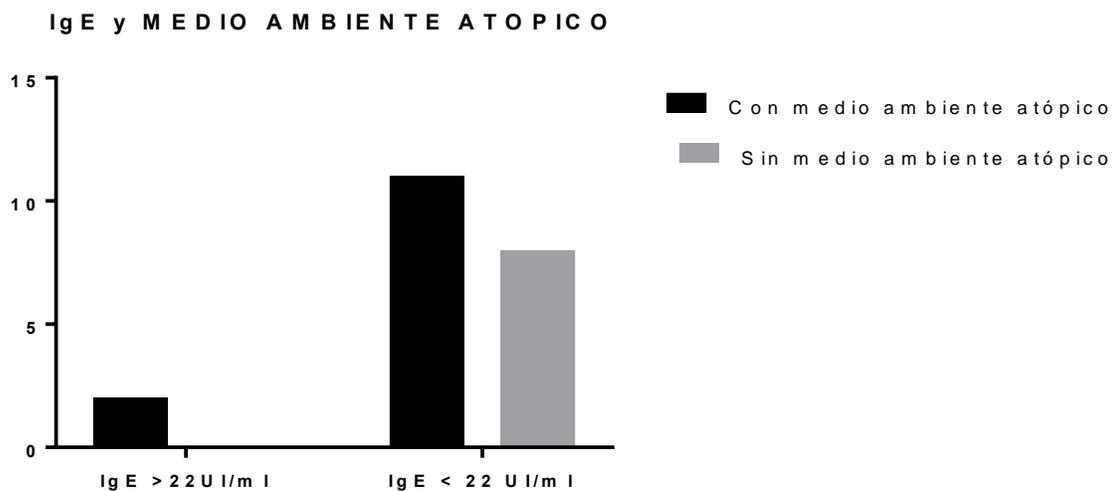


GRÁFICA 2

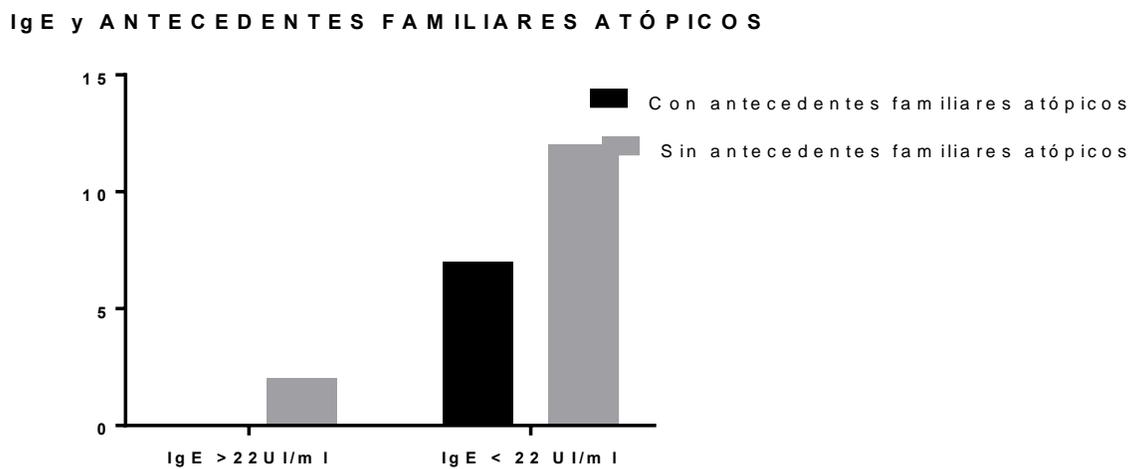
IgE y ANTECEDENTES MATERNOS DE ATOPIA



GRÁFICA 3



GRÁFICA 4



GRÁFICA 5

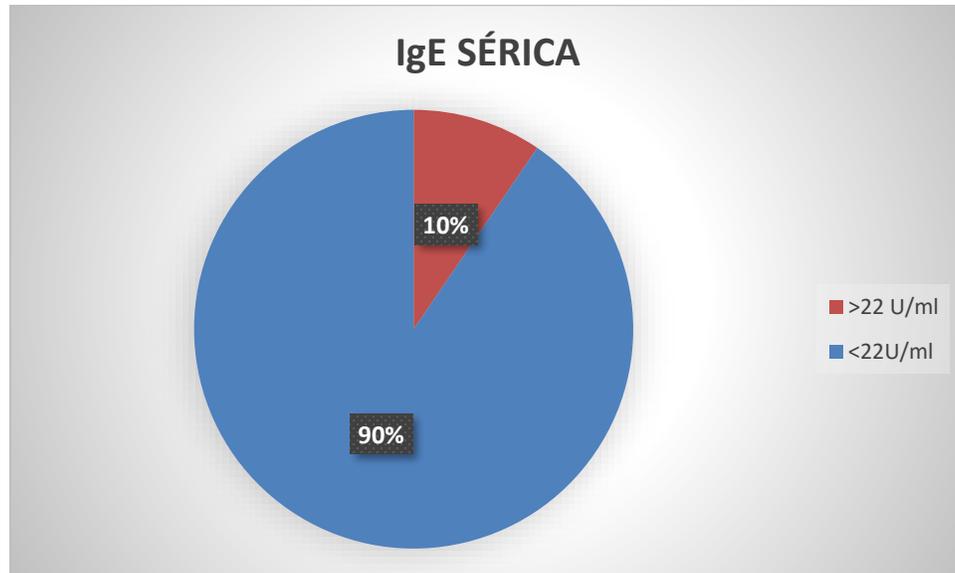


TABLA 2

PRUEBA DE FISHER	Valor P
IgE Y ANTECEDENTES MATERNOS DE ATOPIAS	0.07
IgE Y ANTECEDENTES ALÉRGICOS AMBIENTALES	0.5
IgE Y ANTECEDENTES FAMILIARES ALÉRGICOS	0.53

9. DISCUSIÓN.

Según los estudios realizado por Kjellman y colaboradores en 1976, aportaron los primeros resultados entre las concentraciones de IgE del cordón umbilical y los antecedentes de atopia en los familiares directos, incluso también se enfatizó que los recién nacidos con cifras altas de anticuerpos anti-IgE en el nacimiento, se asociaban con una reducción en la prevalencia de los lactantes en riesgo de desarrollar alergia.

Con relación a la IgE del cordón umbilical se han referido cifras de 21 a 22 UI/ml en recién nacidos sin antecedentes de atopia familiar, ni exposición al humo del tabaco, pero esto se modifica fundamentalmente cuando existen antecedentes de atopia en la madre, aumentando con ello los valores, según se trate de rinitis o asma; pero cuando se consideran los antecedentes de otros familiares con atopia, las cifras de IgE en el cordón umbilical pueden ser mayores, esta referencia es la de mayor determinación y peso hasta el momento ya que la población estudiada fue de 6,401 recién nacidos y cuyo objetivo fue la asociación de la IgE del cordón umbilical y los antecedentes familiares de atopia.

El estudio realizado en el Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE, no demostró asociación de cifras altas de IgE con los factores de riesgo atópico maternos, ambientales y familiares, probablemente por el tamaño de la muestra.

10. CONCLUSIÓN.

Se puede concluir que en nuestro estudio no se encontró asociación entre los valores de IgE en sangre de cordón umbilical y los antecedentes de atopia, aun cuando las dos muestras con IgE >22UI/ml presentaron antecedentes maternos de atopias, probablemente resultado influenciado por el tamaño de la muestra.

11. BIBLIOGRAFIA.

1. Lozano, A., Saranz, R., Croc e, J., & Croce, V. H. (2007). Enfermedades alérgicas en Pediatría. *Separata*, 15(5), 3-6.
2. Julia I. Méndez de Inocencio, José G. Huerta López, Joseph A. Bellanti, Roberto Ovilla Martínez, Alejandro Escobar Gutiérrez Alergia. Enfermedad multisistémica Fundamentos básicos y clínicos. ed. Medica panamericana 2008; 385-388.
3. Fabr  Ortíz Dania Emma, Fag s Ramírez Matilde, Goire Wilson Ana Lourdes, Cascudo Arango Rosa, J stiz Companioni Angela, Arias Hernández Rosa María et al. Niños con IgE elevada en sangre del cordón umbilical: seguimiento de 1 a 6 años. *Rev Cubana Pediatr a*.
4. Hamilton RG, Adkinson F. Clinical laboratory assessment of IgE-dependent hypersensitivity. *J allergy Clin immunol* 2003; 111:5687-701.
5. Kjellman N, Johansson S. Serum IgE levels in healthy children quantified by a sandwich technique (PRIST). *Clin Allergy* 1976: 6-51.
6. Vervloet D, Magnan A. Relationship between nonspecific bronchial hyperreactivity and total serum IgE. *Prog in Aller and Clin Immunol* 1997; 4: 282-84.
7. Vassella C, Edeli-ina H, Kjellman N, Borres M et al. High antiIgE levels at birth are associated with a reduced allergy prevalence in infants at risk; a prospective study. *Clin and Exper Allergy* 1994; 24: 771-77.
8. Hedenharter R, Bergman K, Holzmann Y, Forster J et al. Predictability of early atopy by cord blood-IgE and parenteral history. *Clin and Exper Allergy* 1997; 27: 752-60.
9. Bergmann R, Shultz J, Ganther S, Dudenhausen J et al. Determinants of cord-blood IgE concentrations in 6,401 German neonates. *Allergy* 1995; 50: 65-71.
10. García A, Martínez D, García A, Flores H. Valor predictivo de la IgE en recién nacidos. *Rev Alergia Mex* 1996; 43: 124-27.

12. ANEXOS.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS DE LA MADRE:

NOMBRE DE LA MADRE: _____

EDAD: _____ DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO _____ AGO: G ___ P ___ C ___ A _____

ANTECEDENTES MATERNOS DE ATOPIA:

RINITIS ALERGICA: SÍ / NO

ASMA BRONQUIAL: SÍ / NO

ALERGIA A ALIMENTOS: SÍ / NO

ALERGIA A MEDICAMENTOS: SÍ / NO

CONJUNTIVITIS ALÉRGICA: SÍ / NO

DERMATITIS ATÓPICA: SÍ / NO

MEDIO AMBIENTE EN EL QUE SE DESENVUELVE DURANTE EL EMBARAZO:

EXPOSICIÓN A POLVO DE ACARO CASERO (COLCHÓN, ALFOMBRAS, CORTINAS): SÍ / NO

FAUNA NOCIVA (CUCARACHAS): SÍ / NO

HUMEDAD: SÍ / NO

TABAQUISMO: ACTIVO/PASIVO

ANTECEDENTES FAMILIARES ALERGICOS:

ASMA BRONQUIAL / RINITIS ALÉRGICA / DERMATITIS ATÓPICA QUIÉN: _____

DATOS DEL RECIEN NACIDO

RN: _____ CÉDULA: _____

FECHA DE NACIMIENTO: __/__/__. TIPO DE NACIMIENTO: PARTO / CESAREA

DATOS DE LABORATORIO:

IGE SCU: _____.

Consentimiento Informado

A través de este documento le hacemos la invitación a participar voluntariamente en un estudio de investigación clínica realizado en el servicio de pediatría del H. Gral. Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, ISSSTE, denominado **NIVÉLES DE IgE DE CORDÓN UMBILICAL EN PACIENTES RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO CON ANTECEDENTES DE ATOPIA**. La investigación está a cargo del Dr. Carlos Ramírez Velázquez, Dra. Araceli Flores García y Dr. José Alberto Ordaz Quintero.

Tiene como objetivo demostrar si existe una relación entre los valores elevados de Inmunoglobulina E en sangre de cordón umbilical y los antecedentes de alergia en la madre de los recién nacidos sanos. Tener conocimientos del nivel de esta inmunoglobulina en su hijo/a permitirá a los médicos limitar situaciones de riesgo (como alimentación, ambiente o vigilancia de algunos datos clínicos) frecuentes en el paciente alérgico, para brindar un diagnóstico y tratamiento oportuno.

Para conocer el nivel de inmunoglobulina E se tomará una muestra de sangre del cordón umbilical y/o de sangre de su hijo/a por única ocasión y se le realizará un cuestionario para saber si cuenta con datos de alergia. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en este hospital. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes. Se le proporcionaran los resultados de los valores de inmunoglobulina E en su hijo/a, así como orientación médica.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Acepto voluntariamente que mi hijo/a se incluya en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarlo de la investigación en cualquier momento sin que se afecte en ninguna manera el cuidado médico de mi hijo/a.

Nombre de la madre _____

Firma de la madre _____

Fecha _____ Día/mes/año