

11220  
3  
Lij



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"  
I.S.S.S.T.E.  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA**

**VARIACION HORARIA DE LA REACTIVIDAD  
CUTANEA EN PACIENTES ALERGICOS**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
SUBESPECIALIDAD EN  
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA  
P R E S E N T A :  
DR. SAUL PEREZ MELESIO**

0275898



ASESOR DE TESIS: DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ

**ISSSTE**

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

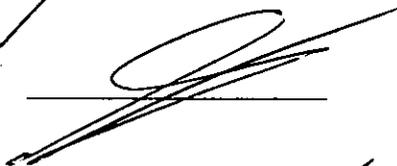
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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. MANUEL G. GONZALEZ VIVIAN  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

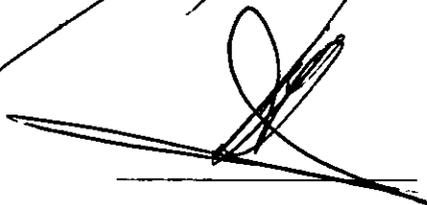
DR. ARNOLDO RAUL ESPARZA AVILA  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA

A handwritten signature in black ink, featuring a large, sweeping loop and a long horizontal stroke.

DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACION

A handwritten signature in black ink, with a large, complex loop and a long horizontal stroke.

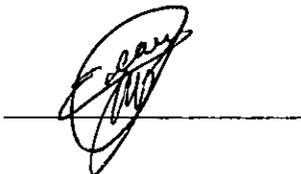
DR. OSCAR LARIOS PALMEROS  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
DE LA COORDINACION DE MEDICINA

A handwritten signature in black ink, with a large, complex loop and a long horizontal stroke.

DR. ALFONSO JAVIER MIRANDA FERIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

A handwritten signature in black ink, with a large, complex loop and a long horizontal stroke.

DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ  
ASESOR DE TESIS

A handwritten signature in black ink, with a large, complex loop and a long horizontal stroke.

## DEDICATORIA

**A mis padres** de quienes he recibido las lecciones más importantes de la vida, de quienes he recibido la lección de lo que es la perseverancia, la tolerancia y quienes con su vida me han enseñado lo que es el Amor.

**A mis hermanos** cuyas virtudes son ejemplo en el camino; **Carmen, Rocío, Patricia, Salvador, Norma, Sandra, Sergio, Seth**, con quienes he tenido la fortuna de compartir días de trabajo, horas de reflexión, risas, llantos y la vida toda.

**A Marichu y Emmanuel**, quienes a pesar de tanta ausencia aún reclaman mi presencia, a ellos que me ayudan a diario a inventar nuestra familia, a ese par de duendes que la fantasía me trajo de un sueño para poderlos nombrar; **compañera esposa, amigo hijo, los AMO**

## INDICE

ABSTRACT .....	1
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
MATERIAL Y METODOS .....	4
RESULTADOS .....	6
DISCUSION .....	8
CONCLUSIONES .....	9
GRAFICAS .....	10
BIBLIOGRAFIA .....	13

## ABSTRACT

### HOUR VARIATION OF THE CUTANEOUS REACTIVITY IN THE ALLERGIC PATIENTS

Service Immunology Clinic and Allergy Medical National Center. Dr Saul Perez M.

Between June and September of 1998, we studied the hour variations in the cutaneous reactivity in allergic patients. **OBJECTIVES:** Evaluate the cutaneous reactivity increase in the evening in the cutaneous test. **METHODS.** We studied 45 patients, 29 female and 16 males, the range of age was 1 year 5 months to 54 years old, we set a subgroup of 12 patients, distributed in 6 matutins and 6 vespertines. We realised cutaneous test with: pollens, fungies, house dust, dermatophagoides, witness histamine and Evans solution. The evaluation of the cutaneous reactivity was done with the Freedman SO classification. The statistics analysis was with program EPI INFO with Mann Whitney test. **RESULTS:** we evaluated 1203 tests, 549 (45.63%) in the morning and 654 (54.36%) evening, with cutaneous reactivity in the morning: zero grade 263 (47.90%) test, second grade 127 (23.13%), third grade 140 (25.50%), fourth grade 19 (3.46%), and evening time: zero grade 245 (37.46%), first grade 1 (0.15%), second grade 187 (28.59%), third grade 178 (27.21%), fourth grade 43 (6.57%). In the subgroup of 12 patients we realized 264 tests, 132 (50%) in the morning, 132 (50%) in the evening, with reactivity of: zero grade 52 (39.39%) in the morning, second grade 31 (23.48%), third grade 43 (32.57%), fourth grade 6 (4.54%), and evening hour: zero grade 37 (28.03%), second grade 48 (36.36%), third grade 44 (33.33%), and fourth grade 3 (2.27%). We observed the tendency of the increase in the cutaneous reactivity in the evening, we not observed significant statistics with the Mann Whitney test.

## RESUMEN

### VARIACION HORARIA DE LA REACTIVIDAD CUTANEA EN PACIENTES ALERGICOS

Dr. Saúl Pérez M., Dra. Albina Martínez P., Dr. Alfonso J. Miranda Feria, Servicio de Alergia e Inmunología Clínica. C.M.N. 20 de Noviembre I.S.S.S.T.E.

Durante junio de 1998 a septiembre de 1998, estudiamos la variación horaria de la reactividad cutánea en pacientes alérgicos. **OBJETIVOS.** Corroborar incremento de reactividad cutánea vespertina al efectuar pruebas cutáneas (PC). **MÉTODOS.** Se estudiaron 45 pacientes; 29 mujeres y 16 hombres, edad entre 1 año 5 meses y 54 años, se obtuvo un subgrupo de 12 pacientes, 6 matutinos y 6 vespertinos. Se efectuaron PC a pólenes, hongos, polvo casero, dermatofagoides, testigo positivo con histamina y testigo negativo con solución de Evans. Se evaluó la reactividad cutánea con la escala de Freedman SO. El análisis estadístico se efectuó con programa EPI INFO con la prueba de Mann Whitney. **RESULTADOS.** Se efectuaron 1203 pruebas; 549 (45.63%) matutinas y 654 (54.36%) vespertinas, con reactividad cutánea matutina de: cero cruces 263 (47.90%) pruebas, dos cruces 127 (23.13%), tres cruces 140 (25.50%), cuatro cruces 19 (3.46%) y en horario vespertino: cero cruces 245 (37.46%), una cruz 1 (0.15%), dos cruces 187 (28.59%), tres cruces 178 (27.21%), cuatro cruces 43 (6.57%). En el subgrupo de 12 pacientes se realizaron 264 pruebas, 132 (50%) matutinas, 132 (50%) vespertinas, con reactividad matutina de: cero cruces 52 (39.39%), dos cruces 31 (23.48%), tres cruces 43 (32.57%), cuatro cruces 6 (4.54%) y en horario vespertino: cero cruces 37 (28.03%), dos cruces 48 (36.36%), tres cruces 44 (33.33%) y cuatro cruces 3 (2.27%). Aunque en los porcentajes se observa un incremento de reactividad cutánea vespertina, el realizar la prueba de Mann Whitney no se obtuvo significancia estadística.

## ABSTRACT

### HOUR VARIATION OF THE CUTANEOUS REACTIVITY IN THE ALERGIC PATIENTS

Service Immunology Clinic and Allergy Medical National Center. Dr Saul Perez M.

Between June and September of 1998, we studied the hour variations in the cutaneous reactivity in allergic patients. **OBJETIVOS:** Evaluate the cutaneous reactivity increase in the evening in the cutaneous test. **METHODS.** We studied 45 patients, 29 female and 16 males, the range of age was 1 year 5 months to 54 years old, we set a subgroup of 12 patients, distributed in 6 matutins and 6 vespertines. We realized cutaneous test with: pollens, fungies, house dust, dermatophagoides, witness histamine and Evans solution. The evaluation of the cutaneous reactivity was done with the Freedman SO classification. The statistics analysis was with program EPI INFO with Mann Whitney test. **RESULTS:** we evaluated 1203 tests, 549 (45.63%) in the morning and 654 (54.36%) evening, with cutaneous reactivity in the morning: zero grade 263 (47.90%) test, second grade 127 (23.13%), third grade 140 (25.50%), fourth grade 19 (3.46%), and evening time: zero grade 245 (37.46%), first grade 1 (0.15%), second grade 187 (28.59%), third grade 178 (27.21%), fourth grade 43 (6.57%). In the subgroup of 12 patients we realized 264 tests, 132 (50%) in the morning, 132 (50%) in the evening, with reactivity of: zero grade 52 (39.39%) in the morning, second grade 31 (23.48%), third grade 43 (32.57%), fourth grade 6 (4.54%), and evening hour: zero grade 37 (28.03%), second grade 48 (36.36%), third grade 44 (33.33%), and fourth grade 3 (2.27%). We observed the tendency of the increase in the cutaneous reactivity in the evening, we not observed significance statistics with the Mann Whitney test.

## RESUMEN

### VARIACION HORARIA DE LA REACTIVIDAD CUTANEA EN PACIENTES ALERGICOS

Dr. Saúl Pérez M., Dra. Albina Martínez P., Dr. Alfonso J. Miranda Feria, Servicio de Alergia e Inmunología Clínica. C.M.N. 20 de Noviembre I.S.S.S.T.E.

Durante junio de 1998 a septiembre de 1998, estudiamos la variación horaria de la reactividad cutánea en pacientes alérgicos. **OBJETIVOS.** Corroborar incremento de reactividad cutánea vespertina al efectuar pruebas cutáneas (PC). **MÉTODOS.** Se estudiaron 45 pacientes; 29 mujeres y 16 hombres, edad entre 1 año 5 meses y 54 años, se obtuvo un subgrupo de 12 pacientes, 6 matutinos y 6 vespertinos. Se efectuaron PC a pólenes, hongos, polvo casero, dermatofagoides, testigo positivo con histamina y testigo negativo con solución de Evans. Se evaluó la reactividad cutánea con la escala de Freedman SO. El análisis estadístico se efectuó con programa EPI INFO con la prueba de Mann Whitney. **RESULTADOS.** Se efectuaron 1203 pruebas; 549 (45.63%) matutinas y 654 (54.36%) vespertinas, con reactividad cutánea matutina de: cero cruces 263 (47.90%) pruebas, dos cruces 127 (23.13%), tres cruces 140 (25.50%), cuatro cruces 19 (3.46%) y en horario vespertino: cero cruces 245 (37.46%), una cruz 1 (0.15%), dos cruces 187 (28.59%), tres cruces 178 (27.21%), cuatro cruces 43 (6.57%). En el subgrupo de 12 pacientes se realizaron 264 pruebas, 132 (50%) matutinas, 132 (50%) vespertinas, con reactividad matutina de: cero cruces 52 (39.39%), dos cruces 31 (23.48%), tres cruces 43 (32.57%), cuatro cruces 6 (4.54%) y en horario vespertino: cero cruces 37 (28.03%), dos cruces 48 (36.36%), tres cruces 44 (33.33%) y cuatro cruces 3 (2.27%). Aunque en los porcentajes se observa un incremento de reactividad cutánea vespertina, al realizar la prueba de Mann Whitney no se obtuvo significancia estadística.

## INTRODUCCION.

Todas las células eucariontes experimentan variaciones circadianas; la exposición a la luz solar y el subsecuente efecto en el eje hipotálamo-hipofisiario-adrenal es considerado el mecanismo básico de los biorritmos (1). Todo ser viviente posee ritmicidades propias determinadas genéticamente he influidas por el medio ambiente, el espectro de dichos ritmos pueden oscilar desde milisegundos, ciclos menores de 20 hrs. (ritmos ultradianos), de alrededor de un día (circadiano), con duración de más de 28 hrs. (infradiano), con un periodo de cerca de una semana (ritmo circaseptano), con un periodo de cerca de un año (ritmo circanual).

Los niveles de hormonas como el cortisol y la melatonina poseen una ritmicidad circadiana (1). La ritmicidad circadiana de la cuenta de eosinófilos varia en forma reciproca con la ritmicidad circadiana de los niveles de corticosteroides, ya que cuando estos disminuyen, los eosinófilos alcanzan los valores más altos (2). Los neutrófilos presentan un ritmo circadiano en su quimiotaxis, pero no en la agregación, la modificación en la capacidad funcional de los neutrófilos durante el día puede ser uno de los mecanismos que justifique las variaciones circadianas en la sintomatología de algunas enfermedades (1). En el caso de la piel, epitelio gástrico y medula ósea, la división celular alcanza una fase (acrofase) en la noche y cae en forma considerable durante el día, el rechazo del trasplante renal exhibe una frecuencia de rechazo de 7, 14 y 21 días, la administración de medicamentos oncológicos muestra diferente eficacia y tolerancia de acuerdo a los periodos de administración (1). Se ha comprobado que los ritmos circadianos participan en la patogenia de muchas enfermedades incluyendo las de las vías respiratorias reactivas, encontrándose que ciertas formas de asma conllevan exacerbaciones durante el atardecer o en la noche (3), entre otros factores por el incremento nocturno del tono vagal (4).

La reactividad cutánea inmediata (tipo 1) expresa por excelencia la sensibilización alérgica (5), aunque cabe comentar la incompatibilidad del concepto de hipersensibilidad de tipo inmediato con respecto a la base fisiopatogénica de los trastornos atópicos por el hecho de que ambos representan trastornos inflamatorios crónicos (6).

Las pruebas cutáneas constituyen una herramienta importante en el diagnóstico de una alergia específica, aunque cuando se realizan incorrectamente pueden dar resultados falsos positivos o falsos negativos, por ejemplo en el caso de reactividad cutánea durante la cutirreacción sin correlación clínica y en el caso de hiporeactividad cutánea por anergia o medicamento en paciente hipersensible a un determinado alérgeno, respectivamente (7), determinan el grado de liberación de mediadores de la inflamación ocasionados por la IgE específica fija en los tejidos y dirigida contra el alérgeno (8).

En las reacciones de tipo inmediato participan anticuerpos IgE y en pequeño porcentaje, los llamados anticuerpos sensibilizantes a corto plazo IgG (9).

La inmunorreacción tiene lugar sobre la superficie de las células cebadas y basófilos, los cuales reaccionan ante el antígeno específico que los sensibiliza a través de su unión con los anticuerpos IgE específicos, unidos a los receptores de las células cebadas y basófilos (9). Los primeros acontecimientos (0 a 2 horas) del tipo desencadenado por la histamina constituyen la respuesta temprana o inmediata, se denominan reacciones tardías las que empiezan entre las 2 a 4 horas, alcanzan el máximo entre las 6 y las 12 horas siguientes y desaparecen en un plazo de 12 a 24 hrs (10), como se mencionó, las reacciones inmediatas son dependientes de anticuerpos IgE (10). La respuesta inmediata de las pruebas cutáneas producida por los extractos alérgicos es el procedimiento más aceptado para el diagnóstico de las enfermedades alérgicas (10).

El uso de las pruebas cutáneas a diferentes alérgenos en menores de cuatro años esta en discusión porque: a) su reactividad cutánea es menor, b) para estas edades es mas frecuente la presencia de IgE contra alimento y esto no tiene necesariamente una expresión clínica o es temporal y c) en el caso de las polinosis es un hecho conocido que los síntomas clínicos pueden preceder por uno o dos años el comienzo de positividad en las pruebas cutáneas (11). Sin embargo, las pruebas cutáneas en niños menores pueden ser útiles cuando: a) existan francos antecedentes familiares para atopia, b) los síntomas personales correspondan a una enfermedad alérgica conocida, c) los estudios auxiliares en alergia resulten positivos como eosinofilia elevada en frotis nasal o sanguíneo en ausencia de parasitosis, e IgE total por arriba de 2.5 desviaciones estándar de lo esperado para su edad (11).

En una gran variedad de deficiencias inmunes, infecciones, trastornos metabólicos, cáncer, alteraciones autoinmunes, desnutrición, y por efecto de numerosos agentes quimioterapéuticos, corticoesteroides, etc., La inmunidad de tipo celular esta reducida o ausente (12), como ejemplo, un grupo de pacientes con esclerodermia y afección generalizada extensa, con evolución de 10 o más años de su padecimiento, tuvieron reacción inmune deficiente mediada por células, manifiesta por falta de reacción cutánea a diferentes antígenos (13), o por ejemplo en la tuberculosis tipo IV, de la clasificación de Lenzini y Rottoli, que se caracteriza por no reactividad o anergia (14).

Existen diversos factores que afectan a la prueba cutánea, como son: la zona del cuerpo en que se aplica, edad, raza, variaciones estacionales, fármacos, situaciones patológicas, ritmos circadianos (7), ciclo menstrual en las mujeres (15), distancia entre sitios de aplicación (16). Respecto a la aplicación de las pruebas cutáneas se han reportado variaciones con disminución de la reactividad cutánea por la mañana e incremento de la misma por la tarde (6).

La disminución de la reactividad cutánea puede llevar a interpretación errónea de las pruebas cutáneas y/o repetición de las mismas con incremento de costos, por lo anterior se plantea en el presente trabajo observar y valorar la reactividad cutánea en horario matutino y vespertino en pacientes alérgicos. Para valorar dicha reactividad se utilizó el puntaje de Freedman SO (17).

## MATERIAL Y METODOS

### Criterios de inclusión.

- a) Sospecha de factor alérgico (sintomático o asintomático).
- b) Que requiera ensayo de pruebas cutáneas.
- c) Ambos sexos.
- d) Edad entre un año y 55 años.
- e) Estabilidad cardiorrespiratoria.
- f) Aceptación de participación.

### Criterios de exclusión.

- a) Menores de un año o mayores de 55 años.
- b) Patología cutánea que limite la aplicación o interpretación de las pruebas cutáneas (p.ej. esclerodermia, tuberculosis cutánea).
- c) Insuficiencia cardíaca y/o respiratoria.
- d) Broncoespasmo.
- e) Uso de antihistamínicos, corticoides, betaadrenérgicos, teofilina o antidepresivos tricíclicos.

### Criterios de eliminación.

- a) Pacientes que al momento de la prueba requieran tratamiento esteroideo, antihistamínico o con estimulantes beta.
- b) Pacientes anérgicos (por patología o tratamiento).
- c) Pacientes que durante las pruebas cutáneas desarrollen broncoespasmo.

Durante los meses de junio de 1998 a septiembre de 1998 a 45 pacientes de consulta externa, de ambos sexos, en los que se sospecho factor alérgico, fueron asignados en horario matutino (08:00 a 09:00 hrs.) ó vespertino (15:00 a 16:00 hrs.) con cita por personal administrativo para la realización de pruebas cutáneas en condiciones habituales de atención médica. Se efectuó estudio prospectivo longitudinal con carta de consentimiento informado al paciente, padre o tutor, programando en 2 días la realización de pruebas cutáneas, posterior a verificar la estabilidad cardiorrespiratoria, se aplicó en cara externa de brazo, con jeringa de insulina y aplicación de cada extracto con separación entre si de 2-2.5 cm, histamina 0.5 cc al 1:10,000 p/v como control positivo y solución de Evans 0.5 cc como control negativo y 0.5 cc de los alérgenos a los que se consideró hipersensibilidad de acuerdo a la historia clínica, siendo ensayados a los 45 pacientes generalmente alguno o hasta 22 alérgenos de polenes, 8 alérgenos de hongos, 8 alérgenos de inhalables. El subgrupo de 12 pacientes se obtuvo de aquellos en los que se practicaron cutirreacciones exactamente con los mismos alérgenos, a saber: pólenes (*Amaranthus palmeris*, *Ambrosia trifida*, *Artemisa vulgaris*, *Atriplex bracteosa*, *Populus*, *Cosmos*, *Capriola dactylon*, *Fracxinus*, *Franseria tenuifolia*, *Helianthus*, *Holcus halepens*, *Ligustrum*, *Lolium*, *Rumex crispus*, *Schinus molle*), hongos (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicilium*), polvo casero, dermatophagoides y testigos histamina (control positivo) y solución de Evans (control negativo). Se realizó la lectura a los 20 minutos y 24 horas, para valorar la reactividad cutánea se utilizó el puntaje de Freedman SO. , como se muestra en el cuadro I.

## CUADRO I.

### Escala de Puntuación de Freedman SO.

Grado	Eritema	Roncha
0 Cruces.	0	0
1 Cruz. "+"	<21 mm.	0
2 Cruces "++"	>21 mm.	0
3 Cruces "+++"	Presente.	Presente. (No pseudópodos).
4 Cruces "++++"	Presente.	Presente. (Pseudópodos).

Rev. Alergia México. Suplemento 1998, Vol. XIV. p.6

## RESULTADOS

Se efectuaron pruebas cutáneas en un total de 45 pacientes a 21 (46.66%) de los cuales se les realizaron en el turno matutino (08:00 - 09:00 hrs.), y a 24 (53.33%) en el turno vespertino (15:00 - 16:00 hrs). Realizándose un total de 1203 pruebas; 549 (45.63%) en el turno matutino y 654 (54.36%) en el turno vespertino. Obteniéndose una reactividad cutánea de acuerdo a la escala de puntaje de Freedman SO, para el horario matutino de: cero cruces 263 (47.90%), dos cruces 127 (23.13%), tres cruces 140 (25.50%), cuatro cruces 19 (3.46%), y para el horario vespertino cero cruces 245 (37.46%), una cruz 1 (0.15%), dos cruces 187 (28.58%), tres cruces 178 (27.21%), cuatro cruces 43 (6.57%), como se muestra en el siguiente cuadro.

### CUADRO II.

#### Reactividad cutánea

Reactividad	Matutinos 21 pacientes		Vespertinos 24 pacientes		Total
	# de pruebas	Porcentaje	# de pruebas	Porcentaje	
0 cruces ( - )	263	47.90	245	37.46	508
1 cruz ( + )	0	-	1	0.15	1
2 cruces ( ++ )	127	23.13	187	28.59	314
3 cruces ( +++ )	140	25.50	178	27.21	318
4 cruces ( ++++ )	19	03.46	43	06.57	62
	549		654		1203

Se obtuvo un subgrupo de 12 pacientes, en función de la mayor similitud de alérgenos ensayados, que quedaron distribuidos en ocho matutinos y ocho vespertinos, con resultados de reactividad cutánea para el horario matutino de cero cruces 52 (39.39%), dos cruces 31 (23.48%), tres cruces 43 (32.57%), cuatro cruces 6 (4.54%), y para el horario vespertino cero cruces 37 (28.03%), dos cruces 48 (36.36%), tres cruces 44 (33.33%), cuatro cruces 3 (2.27%), como se muestra en el siguiente cuadro.

### CUADRO III.

#### Reactividad cutánea

Reactividad	Matutinos 6 pacientes		Vespertinos 6 pacientes		Total
	# de pruebas	Porcentaje	# de pruebas	Porcentaje	
0 cruces ( - )	52	39.39	37	28.03	89
1 cruz ( + )	0	-	0	-	-
2 cruces ( ++ )	31	23.48	48	36.36	79
3 cruces ( +++ )	43	32.57	44	33.33	87
4 cruces ( ++++ )	6	4.54	3	2.27	9
	132		132		264

Se obtuvieron frecuencias y porcentajes de la reactividad cutánea por alérgeno y posteriormente mediante el programa estadístico epi-info, se efectuó análisis de resultados con la prueba de Mann-Whitney por medio de la cual se observó que no existe significancia estadística en este estudio.

## DISCUSION

Los resultados, observados en porcentajes, muestran un incremento de reactividad cutánea vespertina tanto en el global de pacientes ( 45), como en el grupo seleccionado, de 12 pacientes divididos en dos grupos, para efectuar el estudio comparativo, sin embargo al correr la prueba estadística de Mann-Whitney no se obtuvo significancia estadística, es decir, que desde el punto de vista de la muestra se observan tendencias al cambio, no obstante a nivel de población las diferencias observadas no alcanzan significancia estadística.

Como se reporta en la literatura, las pruebas cutáneas se ven afectadas por una amplia diversidad de factores, por lo que habrá que replantear el diseño metodológico y control de variables en próximos estudios, intentando fundamentalmente la integración de grupos más homogéneos, ya que puede inducir sesgo estadístico la edad, sexo, periodo menstrual en mujeres, y un factor importante a considerar es la etapa de polinización al ensayar pólenes.

Una opción metodológica es considerar al paciente como testigo y control, sin embargo, ello implicaría la realización doble de pruebas en cada paciente, por lo que dicho diseño habría que hubicarlo en el plano ético e informado al paciente.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## CONCLUSIONES

Aunque en porcentajes se observa el incremento de reactividad cutánea en horario vespertino, no se obtuvo significancia estadística en este estudio.

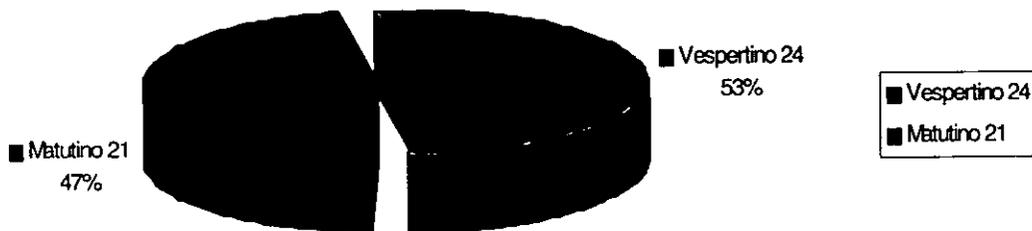
Existe una base teórica para considerar que la reactividad cutánea se ve influida por el biorritmo, y que puede ser de mayor intensidad en horario vespertino, por lo que consideramos conveniente continuar con estudio de biorritmos en patología inmunoalérgica en general, y la influencia del biorritmo en las pruebas cutáneas en particular.

En los pacientes con factores de riesgo para hiporreactividad cutánea, puede ser útil el control de pruebas cutáneas en diferente horario para valorar probables variaciones en la reactividad cutánea.

## GRAFICAS

Gráfica No.1 y No.2

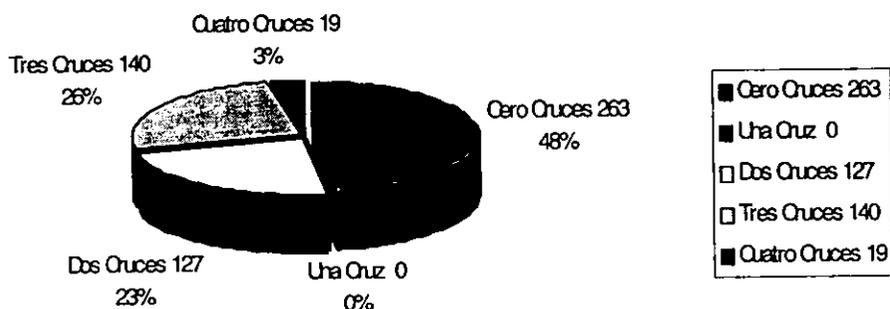
Distribución de Pacientes. Total 45.



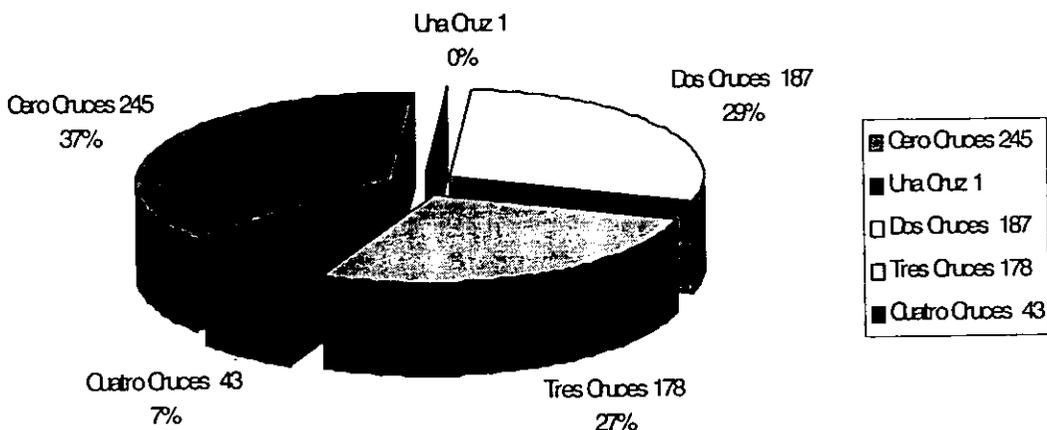
Distribución de Pruebas. Total 1203.



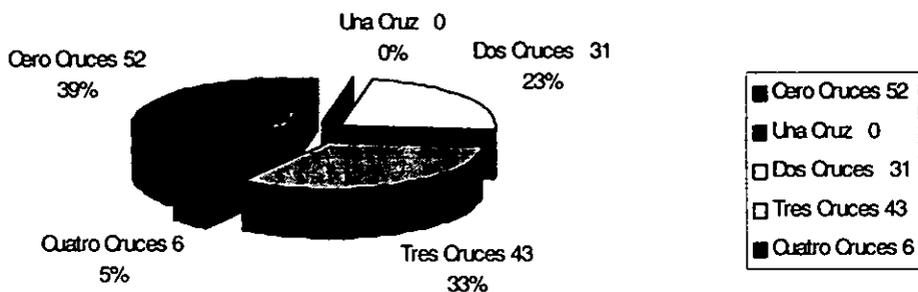
### Reactividad Cutánea Matutina



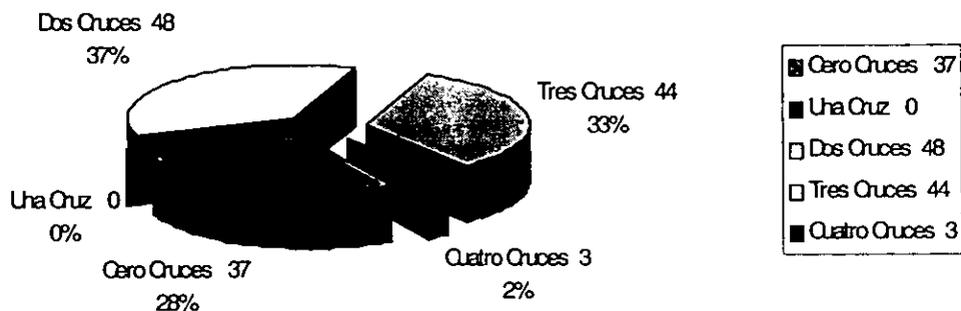
### Reactividad Cutánea Vespertina



### Reactividad Cutánea Matutina (Subgrupo de 6 Pacientes).



### Reactividad Cutánea Vespertina (Subgrupo de 6 Pacientes).



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gutiérrez Lozano, Y., Velázquez Mendoza, M. Variaciones Circadianas De Algunas Enzimas y Hormonas en el Cuerpo Humano. Rev. Med. IMSS (Mex) 1996; 34(3): 247-252.
- 2.- Sánchez De La Peña, S., Palazuelos Lacaille, C. Conceptos Básicos en Cronomedicina. Rev. Med. IMSS (Mex) 1996; 34(3): 257-261.
- 3.- Scott A. Rivkees. Desarrollo de la Ritmicidad Circadiana: Aspectos Básicos y Clínicos. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Endocrinología. Vol. 2. 1977; 497-517.
- 4.- Martín, R. Nocturnal Asthma. Annals of Allergy. Vol. 72. 1994.
- 5.- P. Linares, R. Adion. Dermatitis Atópica. Tratado de Medicina Práctica. Medicina. Pediatría (II) (Mex) 1992, No.43; 2845-2853.
- 6.- Larry Borish, Bobby Z. Joseph. Inflamación y Respuesta Alérgica. Clínicas Medicas de Norteamérica. Alergia Clínica. Interamericana (Mex) 1992;4:777-802.
- 7.- Middleton, E. Métodos In Vivo para el Estudio de la Alergia: Pruebas Cutáneas, Técnicas e Interpretación. Alergia. Principios y Práctica I. (Esp)1992.
- 8.-Arreguín Osuna, L. Meza Morales, A. Pruebas Cutáneas en Alergia. Revista Alergia México, Vol. XIII, Núm. 2, 1995.
- 9.- Efectos del Varapamil ante la Reactividad de las Pruebas Cutáneas. Caballero García, J. C.H. 20 De Noviembre-ISSSTE, 1988.
- 10.- Wakida, G. Huerta, J. et. al. Frecuencia de Alergenos en las Respuestas Alérgicas Cutáneas Tipo Inmediata, Tardía y Dual en el Instituto Nacional de Pediatría. Revista Alergia México, Vol. XIII, Núm. 4, 1995.
- 11.- Ruiz, F. , Jiménez, A. Pruebas Cutáneas (Prick), A la Histamina y Leche de Vaca en Niños. Revista Alergia México Vol XIII, Núm. 6 , 1995.
- 12.- Barriga, G. Castillo, N. Gaona, R. Evaluación de la Hipersensibilidad Cutánea de Tipo Retarda en Pacientes con SIDA y Personas Sanas con Dispositivo para Prueba Cutánea Múltiple. Rev. Med. IMSS, (Mex.) Vol. 30 (1). 1992.
- 13.- Várela, J. Pérez,S. et. al. Inmunidad Celular en Esclerosis Sistémica Progresiva. Rev. Med. IMSS. México Vol. 18 (3).1979.
- 14.- Cherem,J. Hummel, H. La Importancia de la Tuberculosis Alérgica. Rev. Med. IMSS (Mex.) Vol. 28 (1). 1990.

- 15.- Kalogeromitros D., Katsarov A. Influence of the Menstrual Cycle on Skin-Prick Test Reactions to Histamine, Morphine and Allergen. *Clinical and Experimental Allergy*. 1995; 25(5): 461-466.
- 16.- Nelson H. Knoetzer J. Effect of Distance Between Sites and Region of The Body on Results of Skin Prick Test. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1996; 97(2):596-601.
- 17.- Primer Consenso Nacional Sobre Inmunoterapia. *Alergia (Mex)* 1998; XIV. Suplemento 1998.