

41



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGIA**

0 296359

**“ EVALUACIÓN PSICOFISIOLOGICA DEL ESTRES  
EN EL PACIENTE ASMÁTICO ”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**P R E S E N T A**

**LIZBETH KARINA CARDENAS MORALES**

**DIRECTOR DE TESIS : DR. BENJAMIN DOMINGUEZ TREJO**

**MEXICO D.F**

**2001**



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.

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A mis padres:***

*Por todo el amor y el apoyo que me han dado siempre y por haberme dejado elegir mi camino.*

### ***A la UNAM :***

*Por haberme aceptado como parte de ella y despertar en mi el gusto por la investigación*

### ***Al Dr. Benjamín Domínguez Trejo y al Dr. José Montes Montes:***

*Por todo el apoyo académico y moral que me brindaron durante estos años*

### ***A PROBETEL:***

*Por su apoyo para la realización de este proyecto*

### ***A Alex:***

*Por el amor, comprensión y aliento que siempre me ha dado*

*A Amparo Silva, Adolfo y Mayra Pérez y a todo el equipo del Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital General de México por su colaboración en este proyecto*

## INDICE

Resumen	
Introducción	
Capítulo 1: Definición de Asma Bronquial.....	1
1.1 Concepto .....	1
1.2 Cuadro Clínico .....	1
1.3 Prevalencia.....	2
1.4 Clasificación.....	3
1.5 Etiología.....	4
1.5.1 Asmas Extrínsecas .....	4
1.5.2 Asmas Intrínsecas .....	6
Capítulo 2: Fisiopatología y Diagnóstico.....	9
2.1 Fisiopatología.....	9
2.2 Diagnóstico.....	10
2.2.1 Laboratorio .....	10
2.2.2 Radiología .....	11
2.2.3 Pruebas de Ejercicio .....	12
Capítulo 3: Tratamiento Médico.....	13
3.1 Tratamiento Farmacológico.....	13
3.1.1 Estimulantes Adrenérgicos .....	13
3.1.2 Metilxantinas.....	13
3.1.3 Glucocorticoides .....	13
3.1.4 Agentes Estabilizadores de las Células Cebadas .....	14
3.1.5 Antocolinérgicos .....	14
3.1.6 Bloqueadores de los Receptores de Leucotrienos .....	14
3.2 Fisioterapia.....	15
3.2.1 Gimnasia respiratoria o Respiración Diafragmática .....	15
3.2.2 Climatoterapia .....	16
Capítulo 4: Estrés e Inmunología .....	18
4.1 Concepto de Estrés .....	18
4.2 Psicofisiología del Estrés.....	19
4.3 Sistema Inmunológico .....	20
4.4 Asma Bronquial y Estrés .....	21
Capítulo 5: Tratamiento Psicológico .....	23
5.1 Biofeedback (Retroalimentación Biológica) .....	23
5.1.2 Antecedentes .....	23
5.2 Instrumentación de Temperatura Periférica.....	26
5.3 Resultados de Algunos Estudios .....	29
5.4 Escritura Emocional Autorreflexiva (E.E.A.).....	30
5.5 Inhibición .....	31
5.5.1 Inhibición, Revelación y Sistema Inmunológico .....	31

Capítulo 6: Metodología .....	35
6.1 Planteamiento del Problema y Justificación .....	35
6.2 Hipótesis .....	35
6.3 Objetivos .....	36
6.4 Diseño y Duración .....	36
6.5 Material y Métodos .....	36
6.6 Procedimiento .....	38
6.7 Aspectos Eticos y de Bioseguridad .....	41
Capítulo 7: Análisis Clínico de Resultados .....	42
7.1 Resultados Grupales .....	42
7.2 Resultados por Expediente Clínico.....	53
7.2.1 Paciente 1.....	53
7.2.2 Paciente 2.....	64
7.2.3 Paciente 3.....	74
7.2.4 Paciente 4.....	84
7.2.5 Paciente 5.....	94
Discusión .....	106
Conclusiones.....	109
Limitaciones y Sugerencias .....	111
Glosario.....	112
Anexos .....	113
Apéndice.....	121
Referencias.....	122

## Resumen

La presente investigación se basó en la relación existente entre el asma bronquial intrínseca y el estrés. Sus objetivos fueron dotar al paciente asmático de herramientas cognitivo-conductuales que le ayudaran a controlar y/o prevenir las crisis asmáticas, así como obtener información clínica e inmunológica que contribuyera a justificar la eficacia terapéutica de las técnicas de retroalimentación biológica en pacientes asmáticos. La muestra se conformó de cinco pacientes diagnosticados con asma bronquial intrínseca atendidos en el Servicio de Alergia e Inmunología del Hospital General de México, las edades oscilaron entre 25 y 64 años y estuvo constituida por cuatro mujeres y un hombre. El procedimiento consistió en tres etapas, la primera evaluación sirvió para establecer la línea base, la segunda para analizar los efectos del tratamiento y la tercera para verificar que estos efectos se mantuvieran aún después de concluir el tratamiento. Primero se obtuvo el perfil psicofisiológico del estrés de cada paciente de manera individual empleando para ello dos termómetros de temperatura periférica Temptime colocados en narinas y se aplicó el Inventario de Síntomas de Estrés (Domínguez, 1998). También se les aplicaron análisis de laboratorio como la biometría hemática, la espirometría y se midieron los niveles séricos de inmunoglobulinas, a partir de la sesión dos se comenzó con la aplicación de técnicas de respiración diafragmática y relajación inducida ( con retroalimentación de temperatura periférica), durante las cuatros sesiones siguientes además se aplicaron los ejercicios A,B, C y D de escritura emocional autorreflexiva (Pennebaker, 1995), en la séptima sesión se obtuvo el segundo perfil psicofisiológico y en la octava se aplicó nuevamente el Inventario de Síntomas de Estrés y se hizo un análisis de las sesiones anteriores y de las técnicas de retroalimentación biológica aplicadas. Dos o tres días después se aplicaron por segunda vez los análisis de laboratorio y a cada paciente se le citó cuatro semanas después para obtener nuevas muestras de sangre, aplicar el Inventario de Síntomas de Estrés y obtener el último perfil psicofisiológico de estrés. El análisis de resultados consistió en la obtención de la media (X) grupal del perfil psicofisiológico del estrés, el inventario de Síntomas de Estrés y las pruebas de laboratorio en cada una de las tres evaluaciones, comparando a los sujetos entre sí y posteriormente se realizó un análisis clínico intrasujeto, en el que la comparación se realizó con él mismo durante las tres evaluaciones. Los resultados comprobaron la eficacia de la aplicación de las técnicas de retroalimentación biológica, ya que todos los sujetos reportaron disminución de síntomas de estrés después del tratamiento y mejoría en la función pulmonar, especialmente en el FEV1 y la FVC, siendo el caso más notorio el de la paciente 1. La IgA incrementó en dos pacientes y los niveles de eosinófilos disminuyó en dos pacientes aunque no alcanzaron porcentajes normales.

## INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es una enfermedad caracterizada por el aumento de la respuesta del árbol traqueobronquial a diversos estímulos que en la mayoría de los casos son de origen alérgico, infeccioso, psicológico o causados por ejercicio.

Puede ocurrir a cualquier edad aunque es más frecuente durante los primeros diez años de vida y en nuestro país se estima que entre el 4 y el 10% de la población padece de asma.

Hasta ahora el tratamiento indicado en las instituciones de salud incluye fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios, sin embargo, éstos pueden provocar efectos colaterales tales como cefalea, temblor, taquicardia y trastornos gastrointestinales, capaces de disminuir las actividades cotidianas del paciente.

Debido a que el asma es un padecimiento que puede imposibilitar al paciente para que realice su vida normal, a que tiene una prevalencia considerable en México y a que se ha probado que algunos factores emocionales y el estrés se relacionan con el desencadenamiento de crisis asmáticas, es necesario abordarlo como tema de estudio de la Psicología. Es por esto que en la presente investigación se ofreció al paciente un tratamiento adjunto al farmacológico con la finalidad de ayudarlo a disminuir el consumo de medicamentos broncodilatadores (principalmente en aerosol), mediante el empleo de técnicas cognitivo-conductuales de relajación y respiración, sin que éstas pudieran provocar efectos secundarios negativos, contribuyendo así a elevar la calidad de vida del paciente en período relativamente corto. Por otra parte, se hace una propuesta de tratamiento a nivel institucional que podría resultar costeable tanto para la institución como para el paciente.

Finalmente, se abordó el padecimiento incluyendo parámetros de medición médicos y psicológicos, con el objetivo de realizar un estudio con enfoque multidimensional que lo hiciera más objetivo, combinando también los métodos clínico y experimental, ya que hasta el momento no se han realizado estudios suficientes en los que se utilicen ambos métodos.

## **CAPÍTULO I : DEFINICIÓN DE ASMA BRONQUIAL.**

### **1.1 CONCEPTO:**

El término "asma" proviene del latín medieval "asma" y significa enfermedad acompañada de respiración difícil. También tiene su origen del griego "asthma", que es respiración difícil. (Gómez de S., 1995).

Tal y como su etimología lo define, el asma es una enfermedad pulmonar que se caracteriza por el aumento de la respuesta del árbol traqueobronquial a diversos estímulos, provocando dificultad en la respiración (Harrison, 1994).

### **1.2 CUADRO CLÍNICO:**

Un episodio agudo de asma se manifiesta por una sintomatología variada que no se presenta en todos los casos, sin embargo, en la mayoría se inicia con sibilancias, tos, taquipnea y retracciones intercostales. Otra forma de inicio corresponde a un cuadro semejante después de realizar una actividad física intensa, o el paciente alérgico que tiene contacto con un animal y que poco tiempo después presenta obstrucción nasal y tos irritativa persistente.

En otros pacientes el cuadro de asma se manifiesta por tos e hipersecreción mucosa más que por sibilancias, estos pacientes habitualmente presentan episodios de tos nocturna, se observan bien durante el día pero presentan nuevos episodios de tos durante la noche. Otros pacientes presentan cuadros infecciosos virales de vías respiratorias superiores con tos, fiebre e infiltrados pulmonares segmentados que son catalogados erróneamente como correspondientes a episodios recurrentes de neumonía.

El inicio de un episodio de asma puede ser agudo o insidioso. Los episodios agudos con más frecuencia son desencadenados por la exposición al aire frío, inhalantes como el humo de tabaco, pintura fresca o diversas sustancias alérgicas. Los signos y síntomas incluyen tos profunda y no productiva al inicio, sibilancias, taquipnea y disnea con espiración prolongada y utilización de los músculos accesorios de la respiración. Asimismo, se observa cianosis, hiperinflación torácica, taquicardia y pulso paradójico. En este momento es útil realizar la estadificación de la intensidad o



gravedad del cuadro asmático ya que de acuerdo a ellas se determinarán los medicamentos y las acciones a seguir.

Durante la auscultación del tórax, los pacientes que están en medio de un ataque de asma revelan espiración prolongada y sibilancias. Habitualmente las sibilancias son más prominentes durante la espiración que en la inspiración y pueden precipitarse si el paciente exhala con fuerza. Por otra parte, las sibilancias no se presentan en todos los pacientes, es importante resaltar que puede haber asma grave sin sibilancias, en casos en que el flujo de aire es tan pequeño que no puede generar una sibilancia audible.

La finalización de un episodio suele estar determinada por tos productiva de esputo espeso, que con frecuencia tiene la forma cilíndrica de las vías respiratorias distales y cuando se examina microscópicamente a menudo muestra eosinófilos y cristales de Charcot-Leyden. En otras situaciones las sibilancias disminuyen de forma considerable o incluso desaparecen por completo, la tos se hace ineficaz y el paciente comienza a tener una respiración entrecortada, que corresponde a la existencia de tapones mucosos difusos con riesgo de sofocación y puede ser necesaria la asistencia con ventilación mecánica.

### **1.3 PREVALENCIA:**

El asma bronquial ocurre a cualquier edad, pero es más frecuente en los primeros años de vida, aproximadamente la mitad de los casos aparecen antes de los diez años, otra tercera parte antes de los 40 y un 17% después de los 40 años.

En nuestro país, se estima una prevalencia promedio de 4 a 10% y cuando el asma inicia en la infancia, el 80% de los casos son de origen alérgico. En la edad adulta las posibilidades de alergia disminuyen en un 45% del total de los casos (Halabe, J., Lifshitz, A., y López Bárcena, J, 1997).

En un estudio realizado en Coatzacoalcos, Ver., se encuestaron a 583 escolares entre los 6 y 12 años y el 34% reportó haber padecido asma en algún momento de su vida (Salgado, J. y Symes G., 1996).

En otros países como E.U.A. se estima que entre el 4 y 5% de la población está afectada, (Harrison, 1994). En Venezuela, hay estados como Lara con una prevalencia del 28%.

## 1.4 CLASIFICACIÓN

En el transcurso del tiempo, han sido varias las propuestas para la clasificación del asma bronquial. En 1918 Rackemann las dividió de acuerdo al estímulo principal que se asocia con los episodios asmáticos, de esta manera se distinguen dos grupos: En el primero se encuentran las asmas extrínsecas (provocadas por alérgenos provenientes del exterior y que actúan a través de un mecanismo inmunológico) y se subdivide en asma atópica o alérgica, asma profesional y aspergilosis broncopulmonar alérgica causada por colonización de los bronquios por microorganismos *Aspergillus*. El segundo grupo corresponde a las asmas intrínsecas, originadas por factores o agentes existentes en el organismo del paciente, debidas a mecanismos no inmunitarios tales como la toma de aspirina, las infecciones pulmonares, el frío, el estrés y el ejercicio. Sin embargo, hay pacientes que no encuadran en ninguno de estos grupos y presentan manifestaciones mixtas (Robbins, 1995).

Clases de Asma	Factores Precipitantes	Mecanismo o reacción inmunitaria
<i>Extrínseca</i>		
Atópica (alérgica)	Alérgenos específicos	Reacción inmunitaria de tipo I (IgE)
Ocupacional	Estímulos químicos	Reacción inmunitaria de tipo I
Aspergilosis alérgica broncopulmonar	Estímulo antigénico (esporas)	Reacción inmunitaria de tipo I
<i>Intrínseca</i>		
No reagínica	Infección respiratoria	Desconocido: hiperreactividad de las vías respiratorias
Farmacológica (p. Ej., sensible a la aspirina)	Aspirina	Disminución de prostaglandinas, aumento de leucotrienos

**Tabla 1** *Clases de Asma*

Existe una segunda clasificación del asma basada en los criterios establecidos por el Programa Nacional Para La Educación y Prevención Del Asma (NAEPP) de EUA, que subdivide este padecimiento en cuatro categorías de acuerdo con el grado de severidad en asma leve intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente.

<b>Clasificación</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Síntomas Nocturnos</b>	<b>Función Pulmonar</b>
Nivel 1 : asma Leve intermitente	Dos veces por semana o menos. Breves exacerbaciones de intensidad variable	No más de dos veces por mes.	VEF1/FEP $\geq$ 80% del valor predictivo FEP variabilidad $<$ 20%
Nivel 2: Asma leve persistente	Más de dos veces por semana. Exacerbaciones que pueden afectar las actividades del paciente	Ocurren más de dos veces por mes.	VEF1/FEP $\geq$ 80% del valor predictivo FEP variabilidad $<$ 20-30%
Nivel 3: Asma moderada persistente	Síntomas todos los días. Uso diario de broncodilatadores . Exacerbaciones que afectan las actividades del paciente. Crisis con frecuencia de dos veces por semana.	Síntomas ocurren más de una vez por semana.	VEF1/FEP $>$ 60%-80% del valor Predictivo. FEP variabilidad $>$ 30%
Nivel 4: Asma severa persistente	Síntomas continuos. Actividad física limitada Crisis frecuentes	Síntomas frecuentes	VEF1/FEP $\leq$ 60% del valor predictivo FEP variabilidad $>$ 30%

Tabla 2 Clasificación por Intensidad

## 1.5 ETIOLOGÍA

Los estímulos que pueden desencadenar un ataque asmático son de tipo alérgico, infeccioso, psicológico, ambiental, laboral, reflejo y por ejercicio.

### 1.5.1 Asmas Extrínsecas

#### Asma Alérgica:

El asma alérgica depende de una respuesta de la IgE controlada por los linfocitos T y B y activada por la interacción del antígeno con moléculas de IgE unidas a las células cebadas. La mayor parte de los alérgenos que provocan asma se encuentran en el aire y para inducir un estado de sensibilidad deben estar en cantidades considerables durante largos períodos de tiempo. Sin embargo, una vez ocurrida la sensibilización, el paciente puede mostrar una extrema reactividad, de tal forma que diminutas cantidades del antígeno pueden producir exacerbaciones significativas de la enfermedad. El asma alérgica suele ser estacional y se observa con más frecuencia en los niños y adultos

jóvenes, aunque existen formas no estacionales que pueden aparecer en relación con plumas, caspa de animales, ácaros del polvo y mohos.

Se desconoce el mecanismo mediante el cual la inhalación del antígeno provoca un episodio agudo de asma, pero parece depender en parte de interacciones antígeno-anticuerpo en la superficie de las células cebadas pulmonares, con la consiguiente generación y secreción de mediadores de la sensibilidad inmediata. Actualmente se postula que las partículas antigénicas muy pequeñas atraviesan las defensas del pulmón y entran en contacto con las células cebadas que están entrelazadas en la superficie de las vías respiratorias centrales. La posterior elaboración de mediadores produce la secuencia mencionada anteriormente. Estos mediadores segregados son: histamina, bradicinina, leucotrienos C, D y E, prostaglandinas PGE<sub>2</sub>, PGF<sub>2α</sub>, PGD<sub>2</sub> y factor activador de plaquetas y producen una intensa reacción inflamatoria con broncoconstricción, congestión vascular y contracción prolongada del músculo liso de las vías respiratorias.

### **Aspergilosis Broncopulmonar**

Algunos pacientes asmáticos desarrollan sensibilidad a las esporas de *Aspergillus fumigatus*, un hongo común que se encuentra en la vegetación en descomposición. La aspergilosis broncopulmonar está asociada con la eosinofilia en sangre y esputo, la presencia de tapones parduscos elásticos que contienen hifas fúngicas y en las radiografías de tórax se pueden observar áreas de consolidación y colapso (Rees, 1998).

### **Asma Laboral:**

En el asma relacionada con la profesión, la broncoconstricción puede ser consecuencia de la exposición a sales metálicas como el platino, níquel y cromo, o a polvos de madera y vegetales como el roble, cedro rojo, harinas, café, resina, agentes farmacológicos, productos químicos industriales, plásticos, sueros y secreciones de origen animal o de insectos.

Los mecanismos subyacentes a la obstrucción de las vías respiratorias parecen ser tres: 1) en algunos casos el agente agresor favorece la formación de una IgE específica y la causa parece inmunitaria; 2) en otros casos, los materiales empleados producen la liberación directa de una sustancia broncoconstrictora, y 3) en otros casos las sustancias

irritantes relacionadas con la profesión estimulan directamente o por mecanismos reflejos las vías respiratorias de los asmáticos latentes.

### **1.5.2 ASMAS INTRÍNSECAS**

Las asma intrínsecas constituyen un amplio grupo heterogéneo en el cual, la reacción asmática se desencadena por diversas causas de naturaleza a veces desconocida, por lo que no se puede admitir con un criterio unitario una serie de caracteres que se señalen comunes en este tipo de asma.

#### **Asma Infecciosa:**

Sobreviene a consecuencia de la inflamación aguda de la mucosa traqueobronquial provocada por la acción sinérgica de virus y bacterias que desencadenan el síndrome asmático, siendo el episodio infeccioso del árbol traqueobronquial el único factor desencadenante de la reacción asmática. Puede aparecer desde la lactancia hasta después de los 45 años y en la mayoría de los casos existe una breve historia previa de resfriado común que se repite varias veces progresivamente y durante un número variable de años, aumentando la intensidad de la sintomatología hasta que se desencadena la reacción asmática.

En un número reducido de casos, el asma infecciosa puede hacer su aparición de forma inesperada y a cualquier edad, sin que antes ningún signo clínico hiciera sospechar que los catarros previos pudieran desembocar en una crisis asmática.

#### **Asma Farmacológica:**

Los fármacos que más se asocian a episodios agudos de asma son la aspirina, los colorantes como la tartracina, los antagonistas beta-adrenergicos y los compuestos del azufre. El síndrome típico de sensibilidad a la aspirina afecta principalmente a los adultos aunque también se observa en los niños. Los pacientes afectados presentan típicamente congestión nasal y ocular, incluso con dosis muy pequeñas de aspirina, y episodios agudos, a menudo graves, de obstrucción de las vías respiratorias.

Se desconoce el mecanismo mediante el cual producen broncoespasmo la aspirina y otros fármacos, pero puede estar relacionado con la generación preferente de

leucotrienos por la aspirina. Los agentes que contienen azufre como el metabisulfito potásico, el bisulfito potásico y sódico y el dióxido de azufre, que se utilizan ampliamente en la industria farmacéutica y como desinfectantes, también pueden producir obstrucción aguda de las vías respiratorias en individuos sensibles. La exposición se suele producir por ingestión de alimentos o bebidas que contienen estos compuestos, como las ensaladas, fruta fresca, papas, mariscos y vinos (Harrison,ibid).

### **Asma por Ejercicio:**

Existen enfermos en los cuales la reacción asmática puede ser inducida por el ejercicio físico, siendo el esfuerzo el único factor desencadenante . Suele presentarse al cabo de uno a tres minutos después de comenzar el ejercicio o de uno a dos minutos después de finalizarlo y tiene una duración variable, que va desde los 5 hasta los 60 min.

En personas normales, durante los primeros minutos de un ejercicio se produce una broncodilatación, posiblemente debida a la liberación de catecolaminas, en cambio, en los asmáticos a esta broncodilatación sigue una broncoconstricción que va en aumento hasta después de cesar el ejercicio, llegando a la conclusión de que el broncoespasmo de esfuerzo es producido por la disminución de la temperatura en las vías intratorácicas a consecuencia del incremento de la ventilación con inspiraciones de gran volumen de aire.

El posible papel del frío, explicaría los resultados dispares obtenidos en los laboratorios de exploración funcional de condición ambiental distinta a la del aire libre. El aire frío y seco y la hiperventilación provocan un reflejo broncoconstrictor, pero si se practica el ejercicio en un laboratorio respirando a una temperatura de 37 °C y saturado de vapor de agua, se evita el broncoespasmo (Frouchtman, 1985).

### **Asmas Endógenas:**

El carácter común de estas asma es el desconocimiento de su etiología, que radica en el propio organismo. Suele ser rebelde a numerosos fármacos y las fases críticas aparecen todo el año con total independencia de la estación, condiciones climatológicas, lugares de residencia, etc.

### **Factores Psicológicos:**

Los factores psicológicos pueden influir en el asma, empeorando o mejorando el proceso. Los mecanismos y la naturaleza de esta interacción son complejos, pero se ha observado que actúan hasta determinado nivel casi en la mitad de los pacientes estudiados. Los cambios de calibre de las vías respiratorias parecen estar mediados por la actividad vagal aferente, pero las endorfinas pueden desempeñar también un papel. La variable más estudiada ha sido la sugestión y se ha demostrado que puede tener una gran influencia en pacientes seleccionados. El grado de participación de los factores psicológicos en la inducción y continuación de una exacerbación aguda es desconocido hasta ahora, pero probablemente varía de unos pacientes a otros e incluso en el mismo paciente de un episodio a otro (Harrison, *ibid*), sin embargo, la relación entre el asma y los factores psicológicos será tratada más ampliamente en el capítulo 4.

## **CAPÍTULO 2: FISIOPATOLOGIA Y DIAGNOSTICO**

### **2.1 FISIOPATOLOGIA**

El dato fisiopatológico característico del asma es la reducción del diámetro de las vías respiratorias por la contracción del músculo liso, la congestión vascular, el edema de la pared y la presencia de secreciones firmes y espesas. El resultado final es un incremento de la resistencia de las vías respiratorias, disminución de los volúmenes espiratorios forzados y de la velocidad del flujo, hiperinflación pulmonar y del tórax, aumento del trabajo de la respiración, alteraciones de los músculos respiratorios, distribución anormal de la ventilación y flujo sanguíneo pulmonar con desequilibrios de sus relaciones y alteración de los gases arteriales.

Aunque el asma se considera una enfermedad primaria de las vías respiratorias, durante la crisis aguda, se alteran casi todos los aspectos de la función pulmonar, además, en los pacientes muy sintomáticos a menudo existen signos electrocardiográficos de hipertrofia del ventrículo derecho y puede haber hipertensión pulmonar.

Cuando el paciente acude por primera vez para recibir tratamiento, su capacidad vital forzada tiende a  $< 50\%$  de la normal. El volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) suele estar cerca del 30% o menos del previsto y las velocidades mesoespiratorias máxima y mínima están reducidas al 20% o menos de las esperadas (Harrison, *ibid*). En un estudio realizado con 180 pacientes asmáticos intrínsecos y extrínsecos a lo largo de diez años, se encontró que los pacientes con asma intrínseca tuvieron un decremento anual de 50ml en el VEF1, mientras que en aquellos con asma extrínseca sólo fue de 22.5 ml, lo cual sugiere que ambos tipos de asma están influenciados por diferentes factores y que el mecanismo fisiopatológico en cada uno puede ser distinto (Ulrik, C., Backer, D., Dirksen, A., 1992).



## 2.2 DIAGNOSTICO

El diagnóstico del asma se establece demostrando una obstrucción reversible de las vías respiratorias y las pruebas funcionales respiratorias son el método de elección más común para establecerlo. Aún si el enfermo se encuentra libre de síntomas entre los ataques, puede haber resistencia aumentada al flujo aéreo y distribución no uniforme del gas inspirado. Para conocer con mayor detalle los movimientos del aire en las vías aéreas y en los pulmones, se pueden medir con un espirómetro los volúmenes pulmonares principales, que son:

*Volumen inspiratorio de reserva*: máxima cantidad de aire que puede ser inspirada a partir del final de la posición inspiratoria.

*Volumen espiratorio de reserva (VEF)*: máxima cantidad de aire que puede ser espirado a partir del final del nivel espiratorio.

*Volumen residual*: volumen de aire que permanece en los pulmones después de una inspiración máxima.

*Capacidad vital Forzada (FVC)* : máxima cantidad de aire que puede ser expelida de los pulmones en una inspiración forzada, después de una inspiración máxima. A partir de la curva de la capacidad vital, se mide el volumen de aire espirado en el primer segundo de una espiración forzada después de una inspiración máxima y su valor normal debe ser por lo menos del 75% del valor de la capacidad vital (Rivero,1998).

La capacidad vital forzada y el volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) son una medida objetiva de la obstrucción de las vías aéreas. La reversibilidad se define como un incremento del 15% o más del VEF1 tras dos inhalaciones de un agonista beta-adrenérgico, salbutamol o terbutalina. Sin embargo, cuando existe una obstrucción grave y la reversibilidad es limitada puede resultar inadecuada esta prueba y se aplican otras pruebas diagnósticas que a continuación serán descritas.

### 2.2.1 Laboratorio

Las características clínicas del asma están relacionadas tanto a factores celulares como a la inflamación bronquial.

Algunos casos pueden asociarse a eosinofilia periférica, en especial en el asma infecciosa suele ser más elevada que en las formas extrínsecas. En la citología del esputo

pueden encontrarse eosinófilos, neutrófilos, linfocitos T, conglomerados de células epiteliales descamadas y moco compactado, que corresponden a precipitación de las proteínas de los eosinófilos (Virchow JC, Kroegel C y Walfer C., 1994).

La determinación de IgE puede demostrar elevación principalmente en los casos de asma alérgica, sin embargo, en contraste con los hallazgos encontrados por Ulrik y cols. (1992), Burrows B. y cols. (1989) concluyeron que el asma está casi siempre asociada con algún tipo de reacción relacionada con la IgE y por lo tanto, tiene un origen alérgico, descartando la idea de una posible diferencia entre el mecanismo del asma extrínseca e intrínseca.

Se han encontrado concentraciones de IgG más elevadas en pacientes con asma severa, sin embargo, no existen diferencias significativas entre asma extrínseca e intrínseca (Hoeger, PH et al., 1994).

Las siguientes tablas muestran los valores normales en personas adultas de células inmunes, así como los niveles séricos de Inmunoglobulinas.

Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl*
IgA	80-310
IgG	650-1500
IgE	106-190 UI/dl
IgM	55-300

Tabla 3. Cantidades de Inmunoglobulinas en sangre.

Tipo de Célula	Porcentaje o cantidad *
Leucocitos	4800- 10,800
Linfocitos	20 - 30 %
Monocitos	6 - 8 %
Neutrófilos	60 - 70 %
Eosinófilos	1 - 3 %
Basófilos	0 - 1 %

Tabla 4. Cantidad de leucocitos y porcentaje de las demás células inmunes en sangre

\* Valores referidos por el Servicio de Alergia e Inmunología Clínica de HGM, 1999.

### 2.2.2. Radiología

La utilidad de la radiografía del tórax es para excluir otra patología o bien, para detectar complicaciones. En muchos pacientes la radiografía muestra normalidad. Durante el estado agudo hay sobredistensión pulmonar, las imágenes vasculares son normales, a diferencia del enfisema, y en general, el corazón es de tamaño normal. En los casos crónicos con infecciones repetidas pueden verse paredes bronquiales engrosadas manifestadas por imágenes tubulares. El estudio radiológico debe completarse con placas

de senos paranasales en aquellos pacientes que presenten síntomas de sinusitis ( Rivero, ibid).

### **2.2.3 Pruebas de Ejercicio**

Es un procedimiento sencillo y seguro que puede ser útil cuando está en duda en diagnóstico del asma. Se emplea cuando la historia clínica sugiere asma, pero la función pulmonar es normal . Una prueba de ejercicio puede incluir las mediciones de la línea de base del flujo pico, luego 6 minutos de ejercicio vigoroso como correr, seguido por otras mediciones de flujo pico 20 minutos más tarde.

La reacción asmática característica es una disminución en el flujo pico de más del 15% algunos minutos después de haber terminado el ejercicio . Una vez que el flujo pico ha disminuido un 15% debe revertirse la broncoconstricción por inhalación de un broncodilatador (Rees,ibid).

## CAPÍTULO 3: TRATAMIENTO MÉDICO

### 3.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La finalidad del tratamiento crónico es lograr un estado estable, asintomático y con la mejor función pulmonar posible. Los fármacos que se emplean en el tratamiento del asma pueden agruparse en seis categorías: agonistas beta-adrenérgicos, metilxantinas, glucocorticoides, agentes estabilizadores de las células cebadas, anticolinérgicos y bloqueadores de los receptores de leucotrienos.

**3.1.1 Estimulantes Adrenérgicos:** Los fármacos de esta categoría son las catecolaminas, los resorcinoles y las saligeninas. Estos agentes producen broncodilatación mediante la estimulación de los receptores beta con la consiguiente formación de AMP cíclico, desencadenando reacciones que traen como consecuencia la broncodilatación. Las catecolaminas que más se utilizan son la adrenalina, la isoprenalina y la hexoprenalina; estos compuestos son de corta acción y sólo son eficaces mediante inhalación o por vía parenteral. Los resorcinoles más utilizados son la orciprenalina, la terbutalina y el fenoterol y la saligenina más conocida es el *salbutamol*, todos ellos, son fármacos muy selectivos del aparato respiratorio, con efectos duraderos que superan las 6 horas y aunque sus efectos secundarios son reducidos se puede presentar cefalea, temblor, calambres transitorios, vasodilatación periférica con taquicardia y no se debe administrar concomitantemente con inhibidores de la MAO; además, su empleo está contraindicado en los primeros dos trimestres de embarazo (Rosenstein, 1995). La vía de elección más adecuada es la inhalación, ya que permite la máxima broncodilatación con menos efectos colaterales que otras vías.

**3.1.2 Metilxantinas:** La *teofilina* y sus diversas sales son broncodilatadores de mediana potencia. Para el tratamiento de mantenimiento existen compuestos de teofilina de acción prolongada, que se administran de una a dos veces al día. Los efectos colaterales más frecuentes de la teofilina son las náuseas, nerviosismo, vómito, anorexia, hipotensión arterial, nefropatías, insomnio y cefalea (Rosenstein, *ibid*).

**3.1.3 Glucocorticoides:** Su principal aplicación es la disminución de la inflamación de las vías respiratorias. Pueden modular la contracción del músculo liso de la vía aérea, regulando así la cantidad de aire que llega al alvéolo. Sus efectos no son inmediatos y

pueden no aparecer hasta 6 horas más tarde después de la administración inicial, por lo que, en este intervalo es necesario continuar con el tratamiento broncodilatador. Cuando se administran en dosis mayores, éstos pueden provocar la formación de cataratas, retraso en el crecimiento en niños o interferencia en el metabolismo óseo, incrementando la probabilidad de osteoporosis, incluso alternando la dosis por día (Ledford, D. et al., 1998).

**3.1.4 Agentes Estabilizadores de las Células Cebadas:** El cromoglicato sódico y el nedocromil sódico no son broncodilatadores, sino que mejoran la función pulmonar reduciendo los síntomas y la reactividad de las vías respiratorias inferiores en asmáticos. Son más eficaces en pacientes atópicos y para producir sus efectos es necesario un ensayo terapéutico de dos inhalaciones diarias durante cuatro a seis semanas. Cuando se administran de forma profiláctica bloquean los efectos obstructivos agudos de la exposición al antígeno, a los productos químicos industriales, del ejercicio y del aire frío.

**3.1.5 Anticolinérgicos:** Los fármacos anticolinérgicos como el sulfato de atropina, producen broncodilatación en pacientes con asma, pero su empleo está limitado por los efectos colaterales generales. Las principales desventajas de los anticolinérgicos son que tardan en actuar hasta 90 min. y que sólo tienen una potencia discreta (Harrison, *ibid*).

**3.1.6 Bloqueadores de los receptores de leucotrienos:** Es un nuevo grupo de fármacos muy utilizados actualmente, encabezado por el **Montelukast Sódico** (Singulair), una sal monosódica que está indicada para la profilaxis y el tratamiento crónico del asma, incluyendo la prevención de los síntomas diurnos y nocturnos y la prevención de broncoconstricción inducida por esfuerzo físico. También se encuentra el **zafirlukast** (Accolate), que igualmente previene la broncoconstricción, sin embargo, puede producir cefalea y trastornos gastrointestinales, además de que debe administrarse aún en períodos asintomáticos para que no se pierda la continuidad del tratamiento (Bateman y cols., 1995).

También existen fármacos como la **cetirizina**, un antihistamínico potente y selectivo que tiene varias propiedades antialérgicas que sugieren efecto sobre el desarrollo de la inflamación de la vía aérea, reduciendo de forma significativa la incidencia de asma en pacientes sensibilizados al polen del pasto y a los ácaros del polvo doméstico (Wahn, U., 1998).

## 3.2 FISIOTERAPIA

La fisioterapia es el empleo de las fuerzas naturales como el calor, el aire, agua, ejercicios, etc. en el tratamiento de las enfermedades. Existen tres métodos que se pueden utilizar para complementar el tratamiento de un asmático: 1) la gimnasia respiratoria, 2) climatoterapia, y 3) inhaloterapia.

### 3.2.1 Gimnasia respiratoria (*respiración diafragmática*):

Desde los primeros años de este siglo, Elsa Gindler en Alemania, desarrolló una teoría relacionando al cuerpo humano y la psique a partir del movimiento respiratorio (misma que en la actualidad se mantiene vigente), experimentó con movimientos que ayudan a reducir tensiones que evitan que los músculos respiratorios funcionen adecuadamente, técnica que se conoce como terapia de respiración diafragmática, la cual, se basa en el hecho de que los pulmones necesitan de la ayuda de estos músculos para llevar a cabo la respiración, siendo el diafragma el más importante. Este músculo es una delgada hoja que va desde la columna vertebral hasta el borde costal separando la cavidad torácica de la abdominal y constituye un soporte flexible para los pulmones. Al comenzar la inspiración el diafragma se contrae, se aplana y desciende. Esto permite la expansión de la cavidad torácica y que los pulmones se llenen completamente, esto desplaza el contenido abdominal, expandiendo el vientre. El regreso natural del diafragma a su estado de reposo ocurre durante la exhalación (Schwartz, 1995). En el caso de pacientes asmáticos, Gindler observó que entraban a la terapia presentando una respiración torácica, reduciendo el movimiento del diafragma a su mínima expresión aún en la ausencia de ataques. Ella propuso trabajar individualmente con el paciente haciéndolo relajar y contraer los músculos respiratorios hipertónicos contraídos e introduciéndolos poco a poco a niveles respiratorios bajos, concentrándose principalmente en la región lumbar para promover el movimiento de la parte trasera del diafragma y el esternón, para reducir el exceso de respiración torácica y elevación del pecho. Con este tratamiento se ha logrado reducir la inflamación de los tejidos mucosos de los bronquios, fortalecer el aparato respiratorio y activar los órganos abdominales (Buchholz, 1994).

Además de su posible efecto preventivo de crisis asmáticas, la respiración diafragmática tiene como finalidad corregir las alteraciones de la tonicidad muscular.

aumentar la capacidad ventilatoria, mejorar la circulación pulmonar y corregir los vicios de la dinámica respiratoria que persisten ante una crisis, principalmente la reducida o anulada movilidad diafragmática, cuya función es fundamental restablecer, ya que determina además una relajación de la contractura de los músculos respiratorios auxiliares (Frouchtman, *ibid*).

Para realizar los ejercicios respiratorios, se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

- 1.- Realizar los ejercicios durante los intervalos asintomáticos.
- 2.- Las sesiones deben ser diarias una o dos veces.
- 3.- Antes de comenzar, el paciente debe librarse de secreciones nasales y bronquiales.
- 4.- Debe haber completa relajación muscular.
- 5.- Los ejercicios deben realizarse de forma gradual, dejando descansar al paciente de 30 a 60 segundos después de varias inspiraciones.

Para realizar los ejercicios de respiración, es conveniente que el paciente tome asiento y se apoye en el respaldo de la silla, manteniendo las palmas de las manos sobre las últimas costillas. Se comienza con una inspiración suave, sin elevar los hombros a procurando a la vez distender el abdomen. Posteriormente, realizará una espiración lenta y prolongada mientras se deprime el abdomen. Es conveniente repetir de diez a quince veces el ejercicio (Frouchtman, *ibid*).

**3.2.2 Climatoterapia:** En algunos casos, es conveniente el traslado temporal del paciente asmático a un clima más adecuado para complementar el tratamiento de la enfermedad. Sin embargo, por tratarse de una enfermedad multifactorial, no existe un clima adecuado común para todos los pacientes, por lo tanto, al plantear la posibilidad de una climatoterapia se deben analizar antes y valorar en cada caso los caracteres de los dos factores del problema: clima y paciente.

Se pueden considerar las siguientes normas para la climatoterapia:

- 1.- Antes de aconsejar el traslado de un asmático, es conveniente que durante la estación perjudicial, el enfermo efectúe una breve estancia en el lugar elegido como propicio para el tratamiento.

2.- En zonas de altura, sobre todo por encima de los 1200 metros, el aire es más limpio, con menor cantidad de esporas de hongos, polvos diversos y pólenes, disminuyendo además el crecimiento de los ácaros.

3.- En las asmas endógenas, los paroxismos disneicos se presentan con total independencia del clima, por lo que es aconsejable el traslado transitorio a áreas geográficas de menor contaminación atmosférica.



## CAPÍTULO 4: ESTRÉS E INMUNOLOGÍA

El concepto *estrés*, fue tomado de la ingeniería (stress) y se refiere a la acción de las fuerzas físicas sobre las estructuras mecánicas, sin embargo, tuvo su origen en Claude Bernard, quien desde 1859 consideró a la enfermedad como el resultado de los intentos insuficientes del organismo para restablecer un equilibrio mediante respuestas adaptativas a los agentes ofensores. En 1929, W. Cannon amplió las ideas de Bernard e introdujo el término homeostasis, que se define como la tendencia de los organismos a recuperar el equilibrio una vez que éste ha sido alterado por factores que suscitan cambios en su medio interno. A partir de estas investigaciones se desató una serie de nuevos estudios que tuvieron como objetivo esclarecer la relación entre las emociones, los cambios viscerales y la respuesta inmune, y se incorporaron conceptos relacionados con el estrés que a continuación serán brevemente definidos.

### 4.1 Concepto de Estrés :

- 1.- Es una relación entre la persona y el medio ambiente que es evaluada como superando sus recursos y colocando en peligro su bienestar (Lazarus, 1984).
- 2.- Es la respuesta del organismo ante demandas que lo acercan a los límites de su capacidad de adaptación (De la Fuente, 1994)

Un *estímulo estresante* es cualquier estímulo excitante y desafiante y la *respuesta al estrés*, es aquella respuesta íntegra cognitiva, emocional, conductual y fisiológica ante el estímulo estresante, que sirve para proteger al individuo y asegurar su supervivencia (Domínguez, 1996).

Existen dos clases de estrés: El *positivo*, que pone a prueba las habilidades de afrontamiento, sin trastornarlas y que se experimenta como placer, excitación y aprendizaje (p.e., ejercicio, juego, actividad sexual, trabajo interesante e incluso el enojo, tristeza y miedo). El otro tipo de estrés es el *negativo*, en el que el estímulo estresante amenaza con trastornar algunos aspectos de la capacidad percibida del individuo para afrontarlo (p.e., peleas o dinero insuficiente).

El estrés altera el estado emocional, deteriora la actividad cognitiva y altera la homeostasis corporal. Emocionalmente, se manifiesta a través de ansiedad, irritabilidad,

rabia y depresión. Cuando se está bajo los efectos del estrés, el pensamiento se vuelve confuso, la memoria se deteriora y la capacidad de concentración disminuye, lo que puede llegar a imposibilitar a la persona para la toma de decisiones racionales (Reeve, 1994). Fisiológicamente, el estrés provoca hiperactividad del Sistema Simpático (subdivisión del SNA), manifestándose con el aumento de la velocidad y fuerza de contracción del músculo cardíaco, incremento de la concentración de la glucosa en sangre y elevación de la presión sanguínea y la actividad pulmonar (Noback, 1993), a continuación se explicará más detalladamente la respuesta psicofisiológica del estrés:

#### **4.2 PSICOFISIOLOGÍA DEL ESTRÉS:**

La respuesta psicofisiológica del estrés está muy relacionada con la de las emociones y en especial con las emociones negativas. La estimulación de diversas áreas del cerebro nos inducen a atacar o huir y al parecer, el complejo amigdalino desempeña un papel importante en las reacciones fisiológicas y conductuales ante situaciones amenazantes, su activación ocurre cuando se detecta un estímulo amenazador. El núcleo central amigdalino recibe toda la información sensorial proveniente de la corteza sensorial primaria, la corteza asociativa y el tálamo y luego se proyecta a las regiones del hipotálamo, cerebro medio y puente, que son las áreas responsables de la expresión de los diversos componentes de la respuesta emocional. También organiza las respuestas hormonales, autónomas y conductuales ante diversas situaciones que producen disgusto, ira u otras emociones negativas. Estas situaciones exigen una actividad constante del organismo que lo ayude a movilizarse, para ello, la rama simpática del sistema nervioso autónomo se activa, segregando epinefrina, norepinefrina y cortisol en las glándulas adrenales. La epinefrina provoca que los nutrientes almacenados en los músculos estén disponibles a fin de preparar al cuerpo para ejercicios extenuantes. Junto con la norepinefrina, incrementa el flujo sanguíneo a los músculos, incrementando también la presión sanguínea. El cortisol (o glucocorticoide) ayuda a descomponer las proteínas y convertirlas en glucosa, también ayuda a que las grasas se conviertan en energía, aumentan el flujo sanguíneo y estimulan las respuestas conductuales de supervivencia y como la mayoría de las células del cuerpo tienen receptores a los glucocorticoides, también se ven afectadas por estas hormonas. Su secreción está controlada por el núcleo

paraventricular del hipotálamo, donde se segrega un péptido llamado factor de liberación de corticotrofina, que a su vez estimula a la hipófisis para que segrega hormona adenocorticotrófica, que entra en el torrente sanguíneo y estimula a la corteza adrenal para que segrega cortisol (Carlson, 1996).

Hans Selye en 1976, afirmó que la mayoría de los efectos dañinos del estrés como daño en el tejido muscular, diabetes esteroide y supresión del sistema inmunológico, eran causados por una constante y larga secreción de glucocorticoides. Actualmente la psiconeuroinmunología estudia esta relación y será brevemente descrita.

### **4.3 Sistema Inmunológico**

Cuando el cuerpo es invadido por organismos externos como bacterias, hongos o virus el sistema inmunológico produce dos tipos de reacciones específicas, la químicamente mediada y la celularmente mediada.

En el primer tipo de reacción, participan los anticuerpos, proteínas que identifican al antígeno y ayudan a matar al microorganismo invasor. Los linfocitos B producen anticuerpos específicos llamados inmunoglobulinas (A, E, G, M) que se unen directamente al antígeno y matan a los invasores o atraen a otros glóbulos blancos que a su vez los destruyen.

La IgA, sirve como la primer defensa contra los microorganismos e infecciones que entran por la nariz y la boca y la disminución de su producción provoca un aumento en la probabilidad de las infecciones en las vías respiratorias. Se localiza principalmente en secreciones mucosas, aunque también está presente en sangre. La IgE es reconocida por los mastocitos y eosinófilos y es el principal anticuerpo patogénico en pacientes que padecen de alergias severas y sólo se encuentran concentraciones muy bajas en plasma (Vedhara y cols., 1999). La IgM aparece al inicio de una infección y precede a la IgG, la cual tiene un amplio espectro de propiedades biológicas y es la principal Ig en la respuesta secundaria (Roitt, 1994).

El segundo tipo de reacción inmunológica es producida por los linfocitos T, los cuales defienden al cuerpo contra hongos, virus y parásitos. Cuando se unen, las células matan al antígeno o llaman a otros glóbulos blancos para que los maten (Carlson, *ibid*).

Se ha encontrado que el estrés afecta la respuesta inmune, en una situación estresante hay elevación de norepinefrina, corticosteroides y dopamina, y esto inhibe varias funciones de los leucocitos, linfocitos y macrófagos ya que tienen receptores específicos a estos neurotransmisores (beta-adrenérgicos y antagonista beta-adrenérgicos) que producen inmunosupresión y estimulación de la respuesta inmune (Black, 1995).

En un estudio Kiecolt-Glaser y cols. (1984), tomaron muestras de sangre de 75 estudiantes de medicina un mes antes de sus exámenes finales y durante los exámenes, además aplicaron un cuestionario de estrés y la escala de soledad de UCLA. La actividad de las células asesinas naturales disminuyó notablemente de la primer a la segunda muestra y estuvo correlacionada con un alto nivel de estrés y soledad. En los niveles séricos de inmunoglobulinas, se encontró un aumento significativo en la IgA, mientras que las Ig M y G no tuvieron cambios significativos. En otro estudio Marquez (2000) midió los niveles en saliva de la IgA de dos grupos de adolescentes de los cuales un grupo estaba conformado por sobrevivientes del huracán Paulina en Acapulco, Gro., y el otro era control, se aplicó un taller de relajación empleando técnicas cognitivo-conductuales con retroalimentación biológica y los resultados indicaron menores niveles de IgA en aquellos participantes presentes en el huracán correlacionados a un mayor nivel de estrés antes de iniciar el taller, mientras que el grupo control obtuvo niveles normales. Al concluir, el grupo experimental mostró aumento en el nivel de la IgA (especialmente los hombres) y casi alcanzó los niveles normales que se presentaron en el grupo control.

#### **4.4 ASMA BRONQUIAL Y ESTRÉS**

Los estados emocionales intensos modifican la regulación automática de la respiración pulmonar. Las emociones negativas afectan la musculatura estriada del aparato respiratorio y normalmente ocasionan un aumento involuntario de la ventilación alveolar. Sin embargo, si la persona sufre lesiones que reducen la elasticidad del tejido pulmonar, la excitación emocional disminuye el intercambio gaseoso.

Los factores emocionales son de importancia en el desencadenamiento de las crisis, se ha observado mediante broncoscopia, que en estados de inseguridad y frustración se producen espasmos y estrechamientos de la luz bronquiolar, en tanto que en estados

emocionales placenteros se produce dilatación de los bronquios. Estos hallazgos se han encontrado aún en pacientes con asma extrínseca, quienes no presentan crisis en contacto con el alérgeno si su estado emocional es equilibrado y se sienten satisfechos y optimistas. La crisis se presenta cuando a los factores biológicos se agrega el desequilibrio emocional y la angustia (De la Fuente, *ibid*,1994). Recientemente se encontró que la administración de sertralina (un antidepresivo inhibidor de la recaptura de serotonina) en dosis de 25 a 100 mg diarios, en conjunto con el tratamiento farmacológico del asma, puede disminuir significativamente la disnea en pacientes que presentan una disfunción pulmonar proporcionalmente menor a la frecuencia de este síntoma y que reportaron síntomas de depresión y/o ansiedad (con o sin diagnóstico de trastorno de ataques de pánico DSM IV) , (Smoller y cols., 1998).

## **CAPÍTULO 5: TRATAMIENTO PSICOLÓGICO**

### **5.1 BIOFEEDBACK (RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA)**

Desde los últimos años de la década de los 50's, se comenzó a aplicar el biofeedback en los Estados Unidos con la convergencia de muchas disciplinas, teniendo como antecedentes el condicionamiento instrumental de las respuestas del sistema nervioso autónomo (SNA). la psicofisiología, la terapia conductual, la medicina conductual, las terapias de relajación, la ingeniería biomédica y algunos factores culturales. Pero fue hasta 1961 cuando se acuñó el término "Feedback", para referirse al control de un sistema mediante la reinserción en el mismo de los resultados de la ejecución previa. Este concepto se extendió a los organismos vivos con el nombre de "Biofeedback", donde el sistema está constituido por respuestas fisiológicas y el feedback (o retroalimentación) por la magnitud de estas respuestas y la información suministrada a las personas mediante instrumentos especiales contruidos por el hombre (Carrobles,1987).

#### **5.1.2 ANTECEDENTES**

##### **Condicionamiento instrumental de respuestas del Sistema Nervioso Autónomo (SNA)**

Los teóricos del aprendizaje enfatizaron la importancia que ejerce el ambiente del sujeto sobre su conducta, creando un modelo que describe el aprendizaje de respuestas operantes para obtener o eliminar consecuencias positivas o negativas. Muchos científicos asumieron que el funcionamiento del SNA era modificable, solo por la vía del condicionamiento clásico, sin embargo estudios posteriores mostraron que el condicionamiento instrumental puede producir incrementos o decrementos en diversas respuestas corporales tales como la presión sanguínea, la salivación, la respuesta galvánica de la piel, frecuencia cardíaca y la temperatura periférica de la piel.

En la década de los 70's se comenzó a estudiar la especificidad y los patrones de las respuestas viscerales aprendidas y las estrategias mediadas cognitivamente para producir cambios viscerales. Los estudios de Miller (1967) con animales apoyaron el argumento de que la actividad musculoesquelética regula algunos cambios viscerales. La

investigación con condicionamiento instrumental de respuestas viscerales mediadas por el SNA contribuyó a descubrir que el biofeedback puede ayudar a las personas a mejorar la exactitud de su percepción sobre sus respuestas viscerales. Sin embargo, otros investigadores creen que el aprendizaje humano incluye dimensiones cognitivas mayores tales como el pensamiento, la imaginación y las estrategias de afrontamiento y resolución de problemas.

### **Psicofisiología**

En 1965 se impartió el primer curso académico de psicofisiología en la Universidad de Harvard y con ello comenzó a desarrollarse el estudio científico de las interrelaciones de los procesos fisiológicos y cognitivos, manipulando variables psicológicas y observando sus efectos fisiológicos, en contraste con la psicología fisiológica que usualmente manipula condiciones fisiológicas y observa la conducta del sujeto después de ello.

Como una forma de psicofisiología aplicada el biofeedback clínico ayuda a la gente a modificar su conducta con retroalimentación de sus respuestas fisiológicas.

### **Medicina conductual**

La medicina conductual se enfoca en la aplicación de las teorías del aprendizaje en las enfermedades y otros temas relacionados con la salud sin incluir los trastornos mentales. Enfatiza el papel del paciente en la prevención y su recuperación de enfermedades, tomando como base el desarrollo de la ciencia conductual y de las técnicas relevantes para entender la salud física y la enfermedad y la aplicación de estos conocimientos para diagnosticar, prevenir, rehabilitar y dar tratamiento al paciente. De esta manera el biofeedback es una herramienta útil con la cual, el paciente puede percatarse de la magnitud de algunas de sus respuestas fisiológicas y con ello aprender a controlarlas.

### **Terapia Cognitiva-Conductual**

Estas técnicas intentan alterar los patrones de pensamiento, los sistemas de creencias sobre el dolor, la enfermedad y las actitudes disfuncionales con el fin de favorecer acciones y emociones más saludables y adaptativas. Estas intervenciones

comparten cuatro componentes que son: educación, adquisición de habilidades, ensayo cognitivo-conductual, generalización y mantenimiento y con frecuencia se aplican conjuntamente con las técnicas de relajación.

### **Terapias de relajación y técnicas de manejo de estrés.**

Las técnicas de relajación constituyen un grupo de enfoques terapéuticos que tiene como objetivo el logro de un estado de relajación inespecífico más que una meta terapéutica en particular. Todas incluyen por lo menos dos componentes, 1.- el afocamiento de manera repetitiva en una palabra o frase, y 2.- la adopción de una actitud pasiva hacia los pensamientos invasivos, centrándose en el afocamiento sostenido. Los mecanismos de acción de las técnicas de relajación pueden conceptualizarse en dos niveles:

- 1.- Determinando cómo trabajan estos procedimientos para reducir la activación cognoscitiva y fisiológica para promover las respuestas conductuales más apropiadas, y
- 2.- Identificando efectos a niveles básicos de la anatomía funcional, de los neurotransmisores y de la actividad bioquímica de los ritmos circadianos.

Las investigaciones pioneras en este campo, realizadas por Claude Bernard y Walter Cannon, sirvieron de base para estudios posteriores, como el de Miller (1968) quien enfatizó el empleo del biofeedback para medir y producir cambios en los procesos fisiológicos y junto con otras técnicas conductuales contribuir a disminuir los efectos del estrés. Edmund Jacobson desde los años 30's desarrolló una técnica de **relajación progresiva**, constituida por una serie de actividades musculares designadas a enseñarle a la gente a distinguir grados de relajación y tensión muscular y a reducir ésta. Las técnicas de relajación se han empleado en el campo del control de estrés y dolor crónico como técnicas de autorregulación.

La **hipnosis** es otra aproximación desarrollada para ayudar a las personas a controlar el dolor y el estrés. Esta técnica posee componentes de sugerencias que involucran el afocamiento atencional a través del uso de la imaginación, la distracción o la relajación. Los sujetos se enfocan en la relajación y pasivamente van distanciando los pensamientos que puedan interferirles. Hay una fase de post-sugestión que involucra el uso continuado de las conductas recién adquiridas después de la terminación de la hipnosis.



En Alemania J.H. Schultz desarrolló una técnica fisiológicamente dirigida llamada entrenamiento autogénico. Posteriormente Wickramasekara (1976, 1988) reportó la integración de la hipnosis y el biofeedback.

### **Ingeniería biomédica**

La ingeniería biomédica desarrolló una tecnología no invasiva y sofisticada utilizada para medidas de retroalimentación que incluyen la actividad de las glándulas sudoríparas, la temperatura periférica, la actividad muscular, la actividad cardiovascular, la respiración y la actividad eléctrica cerebral. Crearon instrumentos que continuamente monitorean, amplifican y transforman las señales electromecánicas en información auditiva y/o visual comprensible.

### **Factores culturales**

Los factores culturales que contribuyeron al desarrollo del biofeedback aplicado en los Estados Unidos fueron principalmente dos, por un lado el gran auge que tuvieron las técnicas orientales de relajación como el yoga y el zen budismo para ayudar a controlar enfermedades y estrés ya que muchos pacientes no podían tomar medicamentos debido a sus efectos adversos. Por otro lado hubo un mayor énfasis en la prevención de enfermedades y como resultado de esto un mayor número de personas comenzaron a modificar su estilo de vida para autorregular su salud.

## **5.2 INSTRUMENTACIÓN DE TEMPERATURA PERIFÉRICA**

Tres de los procesos fisiológicos comúnmente asociados con una sobreestimulación son: la tensión músculo esquelética, la vasoconstricción periférica y la actividad electrodérmica. Todos estos procesos pueden ser medidos mediante instrumentación de retroalimentación biológica, la cual tiene tres objetivos principales, el primero es monitorear el proceso fisiológico de interés, el segundo es medir objetivamente aquello que se está monitoreando y el tercero es presentar la información que se midió en términos comprensibles para el paciente.

En el caso de la temperatura periférica, un termómetro no puede medir simplemente el cambio en el diámetro de los vasos sanguíneos periféricos o la actividad

del músculo liso que provoca estos cambios., por lo que es necesario hacer un correlato del diámetro vascular. Los vasos dilatados pasan sangre a temperaturas más elevadas que los vasos constreñidos, de manera que el tejido tiende a calentarse o enfriarse conforme el diámetro vascular aumenta o disminuye, proporcionando un buen correlato del diámetro vascular. Este efecto se puede observar más claramente en las extremidades como en los dedos, donde la pequeña cantidad de tejido circundante se calienta o se enfría rápidamente en respuesta a los cambios del suministro de sangre y por consiguiente afecta la temperatura de la piel. Otra zona sumamente sensible son las narinas, además de que han sido uno de los sistemas importantes para los procesos de adaptación a lo largo de la evolución. Normalmente, la estimulación simpática provoca vasoconstricción, lo cual a su vez reduce el volumen de sangre y por lo tanto produce un efecto de enfriamiento de la piel (Agraz, 1982).

En lo que respecta a la exactitud de la información otorgada por el termómetro y al tiempo que tarda en registrar las variaciones de la temperatura, éste puede seguir los cambios de temperatura de la piel, sin embargo, tarda aproximadamente un segundo en reportarlos y puede variar algunas décimas. Una prueba adecuada para medir la confiabilidad del instrumento es probarlo con otro idéntico a temperatura ambiente, si la variación en el registro entre ambos es menor a 1 °F, se considera apto para el uso clínico. El poder de resolución depende del equipo que se emplee, por ejemplo, un termómetro digital de tres dígitos puede detectar variaciones de 0.1 F, que es el valor típico para instrumentos de temperatura periférica (Schwartz, 1995).

Otro punto importante en el empleo de la temperatura periférica son las condiciones ambientales bajo las cuales se lleve a cabo el tratamiento. Una habitación fría alterará el registro de la temperatura periférica del paciente porque el aire frío absorbe calor de la piel y provoca un decremento en ésta, por lo que se recomienda realizar las sesiones en un consultorio que se encuentre a 72 °F aproximadamente.

Finalmente, si el paciente viene de un lugar frío, es lógico que tendrá una temperatura baja, por lo que es necesario que se restablezca antes de iniciar el registro de la sesión.

Para realizar el análisis clínico de la temperatura se emplean cuatro categorías, que son:

**Dominancia:** Se da cuando la temperatura más alta se encuentra del lado de la mano dominante.

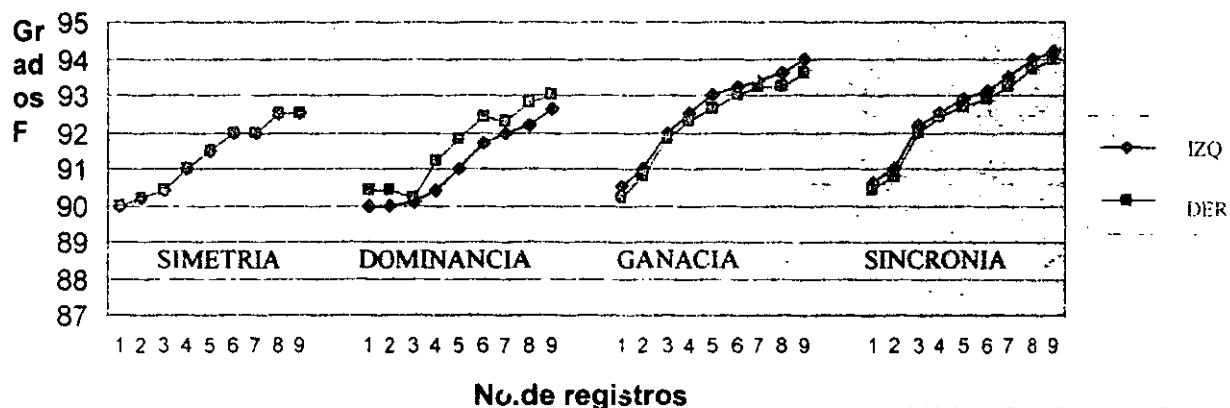
**Ganancia:** Es el incremento de la temperatura que va presentando el paciente conforme avanza la toma del perfil.

**Simetría:** Es la similitud en valores de las temperaturas de ambas narinas, está relacionada con una mayor comunicación interhemisférica.

**Sincronía:** Son los cambios simultáneos que van presentando ambas temperaturas a través del tiempo (ver gráfica 1).

Una persona estresada y con incapacidad para relajarse presenta cambios reducidos en la temperatura (por consiguiente casi no hay ganancia), mayor dominancia en el lado de la mano no dominante, una diferencia de varios grados entre ambos lados por lo que la simetría está ausente (Domínguez, 2000).

### CATEGORIAS PARA EVALUAR LA TEMPERATURA PERIFERICA DE LA PIEL



Gráfica 1

### 5.3 RESULTADOS DE ALGUNOS ESTUDIOS

Un estudio pionero y significativo con pacientes asmáticos fue realizado por Roland, M. y Peper, E. (1987), quienes emplearon la técnica de respiración diafragmática con 16 pacientes durante una sesión de 16 minutos, con ello incrementaron el volumen máximo y normal de respiración en un 48.9% después de la instrucción verbal y un 21.6% adicional después de la retroalimentación visual del inspirómetro. Además los pacientes reportaron sentir la respiración diafragmática más comfortable que la torácica.

En la última década diversos estudios han reiterado el apoyo de los hallazgos mencionados. Benedito-Monleo y López A. (1994) examinaron la influencia de la personalidad en el curso del asma en niños, encontrando rasgos de ansiedad, lo cual sugirió una intervención psicológica que contribuya a mejorar la calidad de vida del paciente. Oppermann y Leplow (1991) identificaron las condiciones desencadenantes de las crisis asmáticas en 30 pacientes adultos y en 11 de ellos hubo la existencia de conflictos psicológicos fuertes antes de que se presentara la crisis, por lo que concluyeron que el estrés puede contribuir a desencadenar ataques de asma. En otro estudio, Henry A. y cols. (1993) investigaron el papel del estrés y las emociones negativas en la precipitación de crisis asmáticas de 29 pacientes adultos, empleando para ello la terapia autogénica. Los resultados obtenidos indicaron que esta modalidad de tratamiento puede ser efectiva como tratamiento coadyuvante con pacientes asmáticos. Lehrer y Hochron (1994) utilizaron la relajación y la musicoterapia con 108 pacientes de los cuales a los que se les aplicó la relajación reportaron un decremento en la sintomatología y una notable mejoría en el flujo respiratorio forzado después de ocho sesiones terapéuticas.

Coen y cols. (1996) analizaron los efectos de 8 sesiones terapéuticas de RAB y relajación sobre la severidad del asma, la respiración pulmonar y la inmunidad con 20 pacientes asmáticos (12-22 años) divididos en dos grupos. No encontraron diferencias pre-post en la función pulmonar, en cuanto a las Ig's éstas disminuyeron en ambos grupos y los linfocitos CD4 y CD8 incrementaron en el grupo experimental. Lehrer y Cols. (1996) investigaron los efectos de estresores activos (operaciones aritméticas) y pasivos (videos de operaciones quirúrgicas) sobre la función pulmonar y autonómica. trabajaron con 51 pacientes asmáticos y 37 control. Encontraron que no hubo diferencias autonómicas en ambos grupos en cuanto a respuestas fisiológicas del estrés, la conductancia de la piel y la frecuencia cardíaca fueron mayores con los estresores activos en los dos grupos, sin embargo, los asmáticos presentaron

mayor dificultad para respirar que el grupo control, por lo que sugirieron que ambos tipos de estresores pueden ocasionar efectos pulmonares diferentes en los 2 grupos.

Sin embargo, no todos los estudios realizados empleando técnicas cognitivo-conductuales han obtenido resultados totalmente positivos, por ejemplo, Lehrer, P. M., Hochron, S.M., McCann, B y Swartzman,L.(1994), emplearon la relajación progresiva, relajación diferencial, respiración diafragmática, EMG, desensibilización sistemática y ejercicios de relajación en casa, con 11 pacientes durante 16 sesiones para ver su efecto en las medidas de función respiratoria, encontraron decremento en la EMG del trapecio, en el reporte verbal de los precursores emocionales de las crisis asmáticas y 6 de ellos redujeron el consumo de medicamentos, pero la relajación sólo ayudó a aquellos pacientes con obstrucción de las vías aéreas grandes y no a los que padecían obstrucción de las vías pequeñas. Vázquez y Buceta (1993) aplicaron la terapia de relajación a 18 niños asmáticos y encontraron que fue efectiva para reducir el estado de ansiedad pero no modificó los resultados de los valores básicos de la espirometría.

#### **5.4 ESCRITURA EMOCIONAL AUTOREFLEXIVA**

El hecho de escribir o platicar con otras personas acerca de emociones negativas y eventos estresantes no es reciente. Mucho tiempo antes de que los españoles llegaran a América, los nativos de norte y Sudamérica ya habían elaborado rituales de confesión en los que los miembros de las tribus revelaban a otros sus más íntimos sentimientos y pensamientos. Por otro lado, en sus inicios la iglesia católica consideró que la confesión jugaba un papel importante para que las personas se entendieran a si mismas. Más tarde, en el siglo XIX, Sigmund Freud estructuró una teoría de personalidad en la que enfatizó los beneficios que pueden obtenerse mediante la confrontación de un trauma, postulando que la liberación de sentimientos reprimidos descargaban tensión psíquica y producían bienestar en el paciente (Pennebaker, 1997). Actualmente, se tiene la creencia de que al escribir o confesar sentimientos negativos y traumas, se pueden modificar positivamente los patrones del pensamiento, sentimientos hacia uno mismo e incluso mejorar el estado de salud.

## 5.5 Inhibición

Existen dos tipos de inhibición: *activa* y *pasiva*. La inhibición activa requiere de esfuerzo y atención para lograr no hacer o pensar en algo, mientras que la inhibición pasiva se da de manera automática, es decir, sin esfuerzos. Un ejemplo de ello es el siguiente: en la Universidad de Columbia, Stanley Schachter trabajó con pacientes que deseaban dejar de fumar, durante el tratamiento observó que la mayoría de las personas que habían tratado de dejar de fumar varias veces anteriormente, eran las que lograban su meta exitosamente. Él afirmó que la clave para controlar la conducta no deseada es la práctica de ello. El porcentaje de personas que pudieron dejar de fumar durante varios años reportó haberlo intentado y detenido varias veces atrás. Por lo que concluyó que la idea de dejar de fumar es inicialmente una forma de inhibición activa que genera ansiedad, esfuerzo y resulta doloroso para el paciente, pero con el tiempo y la práctica, se vuelve progresivamente más fácil dejar de fumar sin necesidad de pensar en ello o de que requiera de mucho esfuerzo (Pennebaker, 1997, *ibid*).

### 5.5.1 Inhibición, Revelación Y Sistema Inmunológico

Existe una fuerte evidencia de que los factores que reducen la habilidad para confesar o discutir eventos estresantes, pueden provocar alteraciones inmunológicas e incrementar la probabilidad de padecer algunas enfermedades.

Actualmente existen datos que apoyan la idea de que cuando las personas inhiben activamente sus emociones muestran cambios inmunológicos significativos compatibles con un mal estado de salud, un ejemplo de ello es la personalidad represiva, que está asociada con la disminución en la actividad de las células asesinas naturales (Pennebaker, 1995).

Por otro lado, se ha puesto en práctica bajo condiciones de laboratorio, la expresión de emociones negativas y se encontró una relación con una pequeña elevación de la actividad de las células asesinas naturales (NK). En otro estudio, Petrie y cols. emplearon la técnica de expresión de sentimientos negativos mediante escritura. en un grupo de pacientes durante cuatro días, simultáneamente se le pidió a un grupo control escribir sobre temas triviales y los resultados fueron comparados. Se encontró que en el grupo experimental bajó la respuesta

galvánica de la piel y los sujetos mostraron niveles más altos de anticuerpos contra la hepatitis B durante los seis meses siguientes (Pennebaker, 1995 *ibid*).

Smyth y cols. (1998) emplearon la técnica de escritura emocional de Pennebaker con 112 pacientes con diagnóstico de asma bronquial o artritis reumatoide con el objetivo de determinar si los ejercicios de escritura acerca de experiencias estresantes tienen algún efecto en el grado de la enfermedad del paciente. Para ello, dividieron la muestra en dos grupos (control y experimental) y les pidieron a los pacientes del grupo control que escribieran durante 20 min. en tres días consecutivos acerca de sus planes para el día en curso, mientras que al grupo experimental se le pidió escribir sobre los eventos más estresantes de sus vidas. La evaluación consistió en espirometrías para los asmáticos y una examinación por un reumatólogo para los artríticos, además del reporte subjetivo de bienestar en ambos casos, antes de realizar los ejercicios, dos semanas, dos meses y cuatro meses después. Los resultados obtenidos indican que el grupo experimental con asma, tuvo un incremento de 63.9% al 76.3% en la última espirometría, mientras que el grupo control no mostró cambio alguno. Con ello concluyeron que en pacientes con niveles de asma leve a moderada, los ejercicios de escritura ejercen cambios positivos y relevantes en su estado de salud.

Domínguez y cols. aplicaron un programa de manejo de estrés utilizando temperatura periférica como indicador biológico de la efectividad de las intervenciones. también emplearon cuatro ejercicios de escritura emocional y una técnica de relajación autogénica con 372 trabajadores (as) de una oficina de gobierno en la Ciudad de México. Los participantes escribieron acerca de secretos dolorosos durante cuatro días, se emplearon tres ejercicios de escritura en primera persona del singular, uno de ellos con una lista de palabras guía y el último en tercera persona. Los resultados se compararon con los del entrenamiento de relajación autogénica y encontraron que ambas técnicas son efectivas para reducir el nivel de estrés, sin embargo, la escritura emocional autoreflexiva provocó incrementos más rápidos en la temperatura periférica que el entrenamiento autogénico. También encontraron que la temperatura de la mano incrementó considerablemente en los dos ejercicios en primera persona acerca de traumas, en la condición de escribir en tercera persona la temperatura disminuyó y sólo en el ejercicio con palabras guía no encontraron aumento significativo en la temperatura después de escribir (Pennebaker, 1995, *ibid*).

En otro estudio, Labott y cols. en 1990, obtuvieron resultados contradictorios con los anteriores, ellos examinaron los efectos de la inhibición o expresión de risa y llanto en los niveles de IgA en saliva con sujetos que observaban videos tristes y cómicos. Los niveles de IgA aumentaron con los estímulos alegres independientemente de que los sujetos rieran o no abiertamente, en contraste con el llanto abierto que decrementó los niveles de ésta, mientras que la inhibición de éste no provocó alteraciones.

A pesar de que los resultados sean positivos en varios estudios, existen dificultades para realizar tales investigaciones. El principal problema es definir las experiencias traumantes que el paciente va a revelar, el hecho de que sea él mismo quien escoja el tema puede representar un proceso represivo con personas que eligen escribir temas que contiene una carga emocional negativa mínima. Por esto es importante identificar en las primeras entrevistas (antes de iniciar ejercicios de escritura) las áreas que realmente involucren revelación.

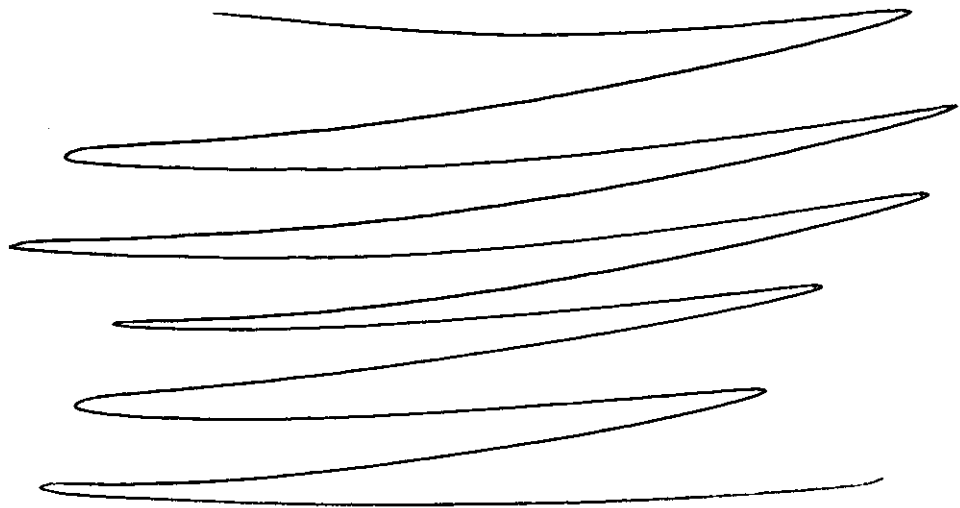
Otro problema es la falta de datos acerca de los efectos inmunológicos asociados con la experiencia de emociones comunes. Esto podría ser de utilidad para identificar patrones distintivos de actividad autonómica asociada con diferentes emociones (Pennebaker, 1995, *ibid*).

Una última dificultad es la naturaleza de la variabilidad inmunológica. Por ejemplo, en una biometría hemática (BH) sólo se miden aquellos linfocitos que se encuentran en la sangre y no representan el total en el cuerpo, sino tan sólo un porcentaje y su liberación a través de la circulación sanguínea o su secuestro por otras células puede ser muy rápido y afectar algunas condiciones fisiológicas independientemente de cualquier tratamiento médico o psicológico. Por eso es recomendable medir anticuerpos que sean más estables (como p.e las Ig) y que están asociados a agentes infecciosos, ya que suelen ser un mejor acceso para conocer la relación entre la revelación emocional y la respuesta inmune.

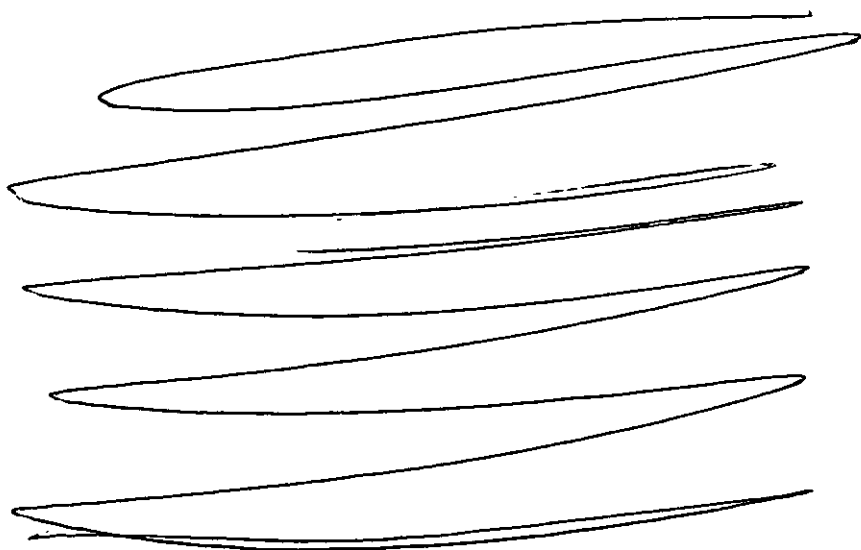
Se ha cuestionado mucho la relación entre el estrés y la actividad de las células inmunes y en especial con la disfunción inmunológica. Como ya se mencionó, las células inmunológicas varían constantemente y esto hace más difícil y menos confiable su medición. En varios estudios se han medido los niveles de leucocitos y han encontrado cambios significativos en las cantidades de éstos bajo condiciones estresantes, sin embargo, un porcentaje normal de éstos no implica forzosamente que tengan un buen funcionamiento,



además de que existe la duda de si el número y proporción de las células circulantes indican el verdadero estado de la distribución de los leucocitos en el cuerpo (Vedhara y cols, 1999, *ibid*).



METODOLOGÍA



## CAPÍTULO 6: METODOLOGÍA

**6.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** ¿ Resulta terapéutica la técnica de Retroalimentación Biológica (RAB) como tratamiento coadyuvante para controlar el estrés y disminuir la frecuencia de las crisis en pacientes adultos con asma bronquial intrínseca?

### **JUSTIFICACIÓN:**

Debido a que el asma es una enfermedad con un alto índice de prevalencia en México y dado que los pacientes con problemas de esta índole demandan de los especialistas no sólo explicaciones sino intervenciones terapéuticas eficientes y costeables que puedan ser una solución a sus problemas, se realizó el presente estudio con la finalidad de dotar a los pacientes adultos afectados por el asma bronquial intrínseca de **herramientas de tipo cognitivo-conductual**, de manera que puedan controlar las crisis asmáticas mediante técnicas tales como la respiración diafragmática y la relajación natural e inducida.

De este modo se ofrece una alternativa terapéutica **no-invasiva** y que puede colaborar e reducir el alto índice en el consumo de medicamentos (broncodilatadores.) y a mejorar la calidad de vida de los pacientes en un período de tiempo relativamente corto.

Además se hizo una integración de investigación clínica y experimental, incluyendo tanto el enfoque médico como el psicológico, con la finalidad de darle mayor objetividad al estudio, ya que actualmente en nuestro país no se han realizado suficientes investigaciones que sustenten la eficacia terapéutica de esta modalidad de tratamiento, por lo que constituirá una aportación útil de la investigación psicológica para la Salud en México.

### **6.2 HIPÓTESIS:**

La técnica de retroalimentación biológica (RAB), puede resultar significativamente eficaz, culturalmente apropiada y con reducidos (o nulos) efectos colaterales en el control y prevención de las crisis asmáticas y del estrés.

### 6.3 OBJETIVOS:

- 1.- Obtener el **perfil psicofisiológico del estrés** de 5 pacientes adultos afectados por asma bronquial con el fin de obtener una línea base y datos normativos de población mexicana.
- 2.- Proveer a los pacientes de habilidades de tipo cognitivo-conductuales que les ayuden a controlar y/o prevenir crisis asmáticas y el estrés.
- 3.- Realizar una evaluación que compruebe la eficacia terapéutica de la Retroalimentación Biológica en pacientes asmáticos en combinación ó comparativamente con el manejo médico establecido.

### 6.4 DISEÑO Y DURACIÓN:

**Tipo de Estudio:** Cuasi Experimental clínico exploratorio y de comparación de series de estudios de casos.

**Diseño:** Pretest-postest de un sólo grupo, modalidad A-B-A. Ya que este diseño permite regresar a una condición de línea base con el fin de suministrar una verificación adicional sobre el efecto del tratamiento (Zinser, 1987) y permite elaborar más objetivamente las conclusiones del estudio.

### 6.5 MATERIAL Y MÉTODOS:

**Muestra:** Se seleccionó una muestra no probabilística de tipo intencional, constituida inicialmente por 10 pacientes adultos con diagnóstico de **asma intrínseca** atendidos en el Servicio de Inmunología y Alergia del HGM, SS., sin embargo, cinco de ellos fueron excluidos o eliminados del proyecto por no reunir los criterios de inclusión o no haber concluido el tratamiento. En este caso fue suficiente una N reducida ya que por ser un estudio de casos clínicos, es indispensable observar con precisión y de manera continua los cambios evolutivos que experimente cada paciente, sin que queden ocultas bajo el promedio algunas ejecuciones individuales que podrían ser importantes en la interpretación de los resultados (Sierra, 1994).

**Criterios de Selección:** Se seleccionó una muestra lo más homogénea posible para evitar variables extrañas que pudieran alterar los resultados del estudio. Se consideró adecuado seleccionar *sólo a pacientes con asma intrínseca*, así se redujo el riesgo de que la

frecuencia de las crisis fuera atribuible al contacto o la evitación de agentes externos, tales como la humedad, el polvo, el polen, etc.

**Criterios de Inclusión:**

- 1.- Ser mayores de 18 años y menores de 65.
- 2.- Se incluyeron en el estudio pacientes de ambos sexos.
- 3.- Padecer asma bronquial intrínseca con una frecuencia mínima de síntomas una vez por semana.
- 4.- Saber leer y escribir.
- 5.- Haber firmado la carta de consentimiento y compromiso con el tratamiento (Anexo 1

**Criterios de Exclusión:** No se seleccionaron sujetos :

- 1.- Diagnosticados con algún otro padecimiento crónico o psiquiátrico incapacitante.
- 2.- Que padecieran crisis asmáticas desencadenadas por agentes extrínsecos.

**Criterios de Eliminación:** Se eliminaron del estudio aquellos pacientes que :

- 1.- No asistieron a la totalidad de las sesiones psicoterapéuticas y/o no se realizaron los exámenes de laboratorio.
- 2.- Diagnosticados con algún otro padecimiento crónico dentro del período que abarcó el estudio.
- 3.- No se practicaron por lo menos las dos primeras evaluaciones completas (análisis de laboratorio, espirometrías y perfil psicofisiológico).

**Variable Independiente:** Terapia de RAB como modelo cognitivo-conductual en las siguientes modalidades: respiración diafragmática, relajación natural, relajación inducida y ejercicios de escritura emocional autorreflexiva (E.E.A.) de (Pennebaker, 1995).

**Variable Dependiente:**

- 1.- Frecuencia de las crisis de asma bronquial, definido como una enfermedad caracterizada por vías respiratorias hiperreactivas que producen episodios reversibles y recurrentes de broncoconstricción, debidas a una reactividad excesiva del árbol traqueobronquial a diversos estímulos. (Robbins, 1995).

2.- Niveles básicos en los resultados de la prueba de espirometría.

3.- Sintomatología de Estrés .

4.-Frecuencia pre-post de uso de medicamentos.

5.- Niveles de IgA,IgM e IgG.

6.- Resultados de biometría hemática.

7.- Reporte de días libres de sintomatología asmática pre y post test.

**Material:** Para las sesiones terapéuticas se emplearon los siguientes materiales:

1.- Cinta transpore hipoalergénica.

2.- Algodón

3.- Alcohol.

4.- Lápiz, pluma y papel.

**Instrumentos:** Se emplearon los siguientes instrumentos psicológicos y de laboratorio:

1.- Dos termómetros de temperatura periférica modelo Temptime.

2.- Un espirómetro marca Spirometrics Inc. Modelo Flowmate N° de serie L2502.

3- Inventario de Síntomas de Estrés (Domínguez, versión:1998).

4.- Ejercicios de escritura emocional autorreflexiva A, B, C y D, ( Pennebaker, 1995).

5.- Un analizador químico AMES Technicom modelo RA50.

6.- Un cronómetro.

## **6.6 PROCEDIMIENTO:**

Una vez seleccionada la muestra, se revisó el expediente médico de cada paciente, se les aplicaron los exámenes de laboratorio anteriormente señalados, firmaron la carta de consentimiento (ver anexo 1) y posteriormente se inició la terapia de RAB, que tuvo una duración de 8 sesiones continuas con una duración aproximada de 50 minutos cada una y con una frecuencia de una vez por semana y al concluir el tratamiento cuatro semanas después se realizó la sesión de seguimiento

El orden y procedimiento del tratamiento estuvo de acuerdo con el Plan de Actividades a Realizar en el área de Alergias del HGM (Pérez y Domínguez,1994):

Sesión 1.- Se realizó la primer entrevista a cada uno de los pacientes aplicándoles el Inventario de Síntomas de Estrés que consistió en preguntarles a los pacientes de manera individual si presentaban trece síntomas de estrés, para ello, el paciente debía

elegir una sola respuesta que iba desde la ausencia del síntoma (nivel 1) hasta una intensidad muy fuerte y frecuente representada en el nivel 5 (ver anexo 2), también se obtuvo su **perfil psicofisiológico del estrés** en las siguientes modalidades: de pie con ojos abiertos (POA) , de pie con ojos cerrados (POC), sentado con ojos abiertos (SOA), sentado con ojos cerrados (SOC) y relajación natural (RN) en la que el paciente elegía tanto la posición del cuerpo (sentado o de pie), como de los ojos (abiertos o cerrados).Cada una de estas condiciones tuvo una duración de dos minutos y se tomó el registro de la temperatura periférica bilateral cada 15 segundos, para ello se emplearon dos termómetros de temperatura periférica modelo Temptime , mismos que fueron colocados en narinas después de que el terapeuta limpió la zona de la piel de la nariz del paciente con un algodón y alcohol (ver figura 1).

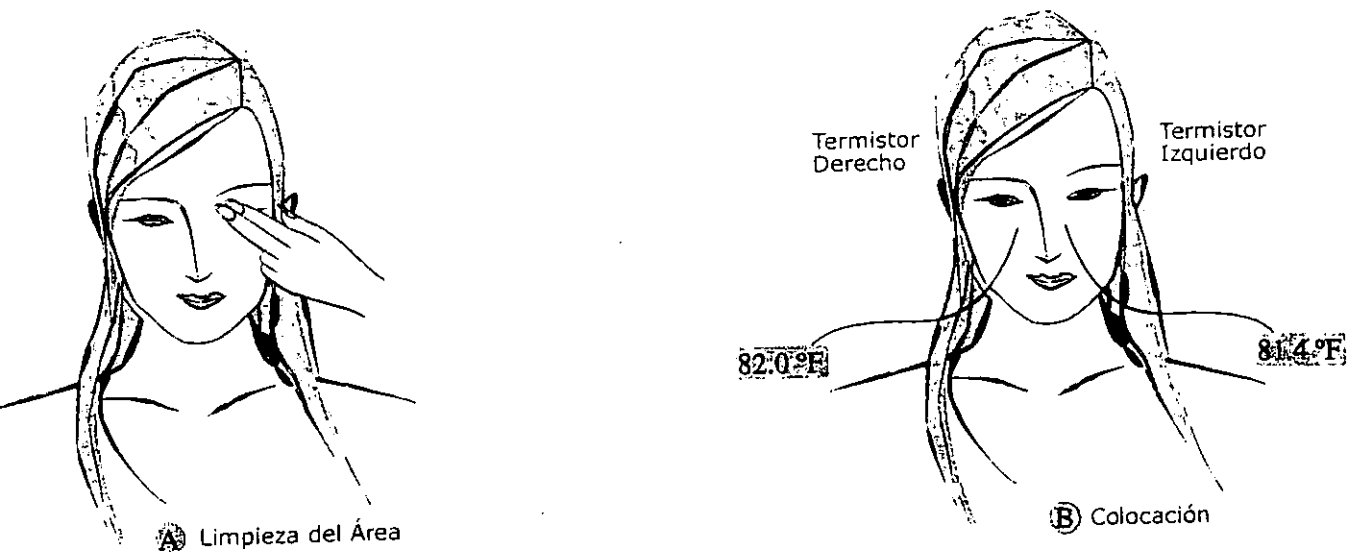


FIG. 1

Sesión 2.- Se inició la práctica de ejercicios de relajación natural (durante 2 minutos), relajación inducida y de respiración diafragmática (2 series de cinco inspiraciones cada una, con un descanso de 30 segundos entre cada serie), todos incluyeron el suministro de retroalimentación de la temperatura periférica (pre-post).

Sesión 3.- Se aplicó el ejercicio de escritura "A" de Pennebaker (ver anexo 3), para ello se le proporcionó al paciente una hoja con las indicaciones y otra en blanco tamaño carta para que realizara su escrito, se le pidió: " escriba libremente en primera persona del singular sobre un evento muy doloroso que haya vivido, sin importar el orden ni las reglas gramaticales", la duración fue de 10 min.y posteriormente se le pidió al paciente se relajara con su técnica de relajación natural (durante 2 min.), seguida por la relajación inducida, finalmente se practicó la respiración diafragmática ( tres series de cinco inspiraciones), todo con retroalimentación de la temperatura periférica bilateral en narinas.

Sesión 4.- Se aplicó el ejercicio "B" de Pennebaker, proporcionándole al paciente una lista de palabras, una hoja de indicaciones del ejercicio y otra en blanco, en la que se le pidió: " escriba en primera persona del singular sobre un tema doloroso durante 10 min.y trate de incluir la mayor cantidad de palabras de la lista en su ejercicio" (ver anexo 3B), posteriormente se realizaron los ejercicios de relajación natural, relajación inducida y respiración diafragmática (tres series de cinco inspiraciones), todos con retroalimentación de temperatura periférica en narinas.

Sesión 5.- Se aplicó el ejercicio "C" de Pennebaker, que tiene las mismas condiciones del A (ver anexo 3C), posteriormente se realizaron los ejercicios de relajación natural e inducida con retroalimentación de temperatura periférica y respiración diafragmática (tres series de cinco inspiraciones).

Sesión 6.- Se aplicó el ejercicio "D" de Pennebaker, en el que se le pidió al paciente escribir sobre un tema muy doloroso para él, pero ésta vez tuvo que escribirlo desde la perspectiva de la tercera persona del singular, el ejercicio duró 10 min y no importaron las reglas gramaticales (ver anexo 3D). También se hizo un análisis de la reestructuración cognoscitiva durante las seis sesiones y se realizó un último ejercicio de relajación y respiración diafragmática con retroalimentación de temperatura periférica.

Sesión 7.- Se obtuvo el segundo perfil psicofisiológico de cada uno de los pacientes.



Sesión 8.- Nuevamente se realizó un análisis de las sesiones anteriores, de los ejercicios y de los perfiles, tanto del inicial como del final y se programó la consulta de seguimiento. Se les aplicó nuevamente el inventario de estrés.

Tres días después de concluido el tratamiento se les aplicaron por segunda vez la espirometría y los análisis de sangre ( inmunoturbidimetría y BH).

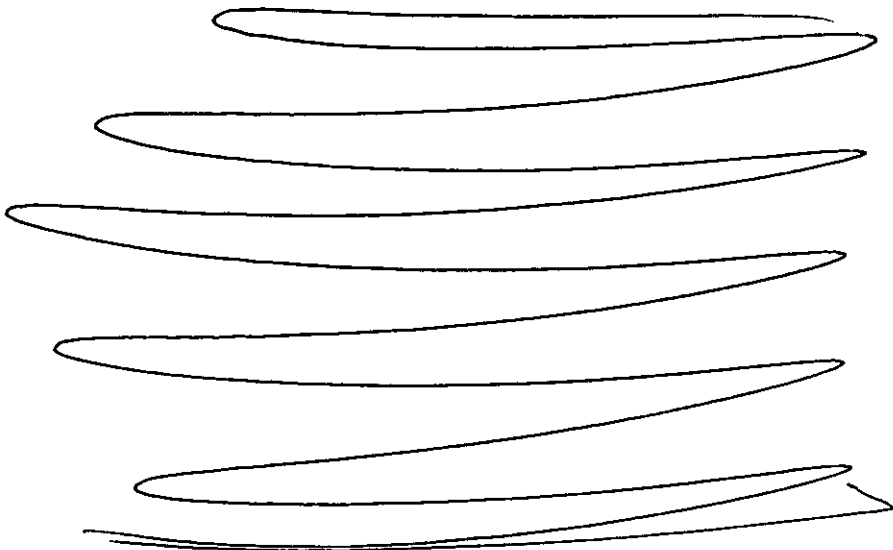
Un mes después se realizó la sesión de seguimiento, en la que se obtuvo un último perfil psicofisiológico y se les aplicaron por tercera vez tanto los exámenes de laboratorio como el inventario de estrés, a partir de este momento comenzó la integración de resultados.

#### **6.7 ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:**

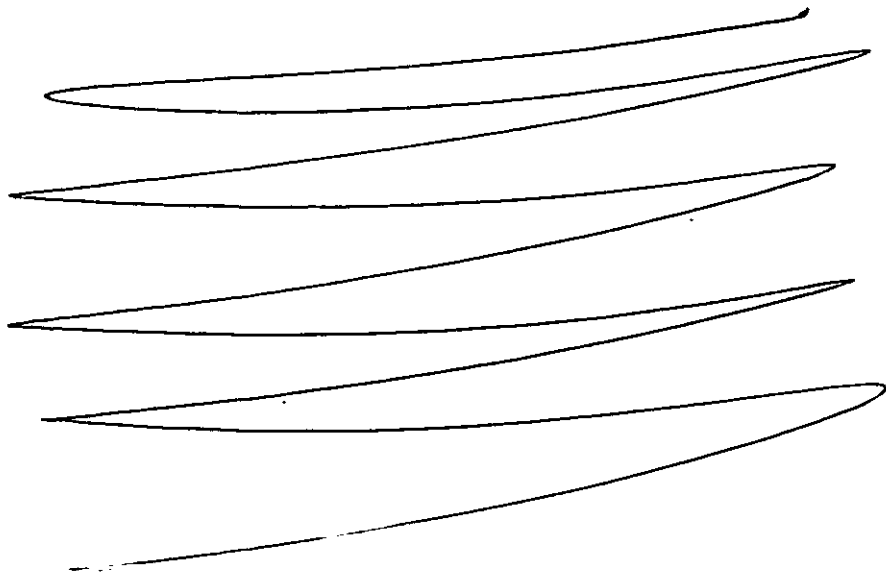
El presente estudio requirió de la participación de los pacientes una vez por semana durante dos meses, fue indispensable su colaboración debido a que se exploraron aspectos psicológicos mismos que no podrían ser evaluados sin la presencia del paciente.

La investigación no representó ningún riesgo para los pacientes ya que es un método no invasivo, que no les provocó ninguna afección.

Con fines éticos, se les explicó a todos los pacientes las partes que constituían el estudio, así como los objetivos y se les pidió que firmaran una carta de consentimiento y compromiso que avaló su participación durante el período que abarcó el estudio (ver anexo 1 ).



ANÁLISIS CLÍNICO  
DE RESULTADOS



## **CAPITULO 7: ANÁLISIS CLÍNICO DE RESULTADOS**

### **Síntomas de Estrés:**

En la evaluación inicial, se puede observar que los síntomas 1, 6 y 7 (depresión, ganas de llorar e imposibilidad para concentrarse) del Inventario de Síntomas de Estrés estuvieron presentes en todos los pacientes antes de iniciar el tratamiento. La intensidad varió entre 2 y 5 en los síntomas 1 y 7, y en el 6 los niveles oscilaron entre 3 y 5. El síntoma 13 (risa nerviosa) sólo estuvo presente en el paciente 1 con poca intensidad (2), mientras que los demás lo reportaron ausente. La media del grupo fue de 2.7 y 3 de los sujetos (2, 4 y 5) rebasaron este nivel. El paciente 3 obtuvo el menor grado de estrés en promedio (1.8) y el paciente 5 el más alto siendo éste de 3.3 (ver tabla 3).

En la segunda evaluación los niveles de síntomas de estrés oscilan entre 1 y 3 para todos los pacientes, la media grupal bajó a 1.67 (1.13 niveles) y la media individual más alta fue la del paciente 5, con 2.0. Los síntomas inicialmente reportados con niveles 4 y 5, bajaron por lo menos un nivel en todos los pacientes (excepto el síntoma 12 en la paciente 1, que permaneció igual). Hubo un incremento del síntoma 9 (fatiga) en tres pacientes, que inicialmente la reportaron en nivel 1 y al finalizar el tratamiento tenía niveles de 2 ( en los pacientes 1 y 3) y 3 (en la paciente 5). También se puede observar que el número de síntomas ausentes (nivel 1) se incrementó en los pacientes 2,3,4, y 5, siendo la paciente 1 la única que reportó el mismo número de síntomas ausentes en las dos evaluaciones.

En la evaluación de seguimiento el nivel de los síntomas osciló entre 1 y 4, es decir, hubo un aumento de un nivel en dos pacientes en comparación a la segunda evaluación, sin embargo, la media grupal fue de 1.68, sólo una décima mayor. En las medias individuales, se puede observar que todos los pacientes obtuvieron promedios menores en comparación al inicio, lo cual refleja un decremento en la cantidad de estrés de todos los pacientes. Los pacientes 1 y 5 también disminuyeron su promedio con respecto a la segunda evaluación. Los niveles más altos correspondieron a los pacientes 2 y 4, quienes reportaron síntomas con intensidad de 4, sin embargo, la media más alta fue de 2.0 (paciente 2) y no corresponde a niveles altos de estrés.

### Perfil Psicofisiológico:

En cuanto al perfil psicofisiológico inicial se puede observar que la temperatura grupal oscila entre 89.8 °F (izq.) y 95.5 °F (der). Cuatro de los cinco pacientes tuvieron promedios con diferencias menores a 1 F. La paciente 2, obtuvo temperaturas promedio muy similares, con una diferencia de .1 °F, con *dominancia* (lado derecho). El paciente no. 3 tuvo una diferencia de .8 °F, siendo mayor del lado izquierdo (lado no dominante). El paciente no. 4 obtuvo una temperatura promedio mayor .7 °F del lado izquierdo y la paciente no. 5 tuvo +1.4 del lado izquierdo. Los pacientes 1 y 3 presentaron *simetría* de temperaturas en la condición de Parado con Ojos Cerrados (POA) y la paciente 1 también logró igualarlas en la Relajación Natural (ver tabla 4). Todos los pacientes obtuvieron *ganancias* durante el perfil, mismas que oscilaron entre .1 y 2.1 F, siendo la menor del paciente 4 y la mayor del 5. La paciente 5 presentó *sincronía* en todas las condiciones, mientras que los pacientes 1 y 2 la obtuvieron en 4, la paciente 3 en 3 y el paciente 4 sólo en dos y todos coincidieron en la condición de S.O.A.

En el segundo perfil las temperaturas tuvieron un rango de 92.5 °F a 96.5 °F entre todos los pacientes. Las diferencias promedio de los pacientes 2 y 3 fueron de .3 F, la del paciente 4 de .1 °F, sólo las de las pacientes 1 y 5 tuvieron diferencias de 1.1 y 2.3 F. En los pacientes 2,4, y 5, se presentaron *ganancias* en la temperatura de ambos lados durante todas las condiciones, el paciente 4 mantuvo estático su lado izquierdo casi en todas las condiciones (inhibición activa), presentándose sólo un pequeño incremento de .2 °F en la RN. La *sincronía* se presentó en todos los sujetos, excepto el 4, quien obtuvo *simetría* en dos condiciones, pero no tuvo variabilidad constante. También la paciente 2 logró tener simetría en la condición de RN. La mayoría de los pacientes (1,2,3, y 4) tuvieron *dominancia* correspondiente a su mano dominante.

En la tercera evaluación, la temperatura varió desde 90.7 °F hasta 96.5 °F. La menor diferencia entre ambos lados la obtuvo la paciente 2, con un promedio de 92.8 y 93.0 °F y la mayor correspondió a la paciente 3, con 93.6 y 91.1 °F, quien tuvo la temperatura más baja (lado derecho) y presentó *inhibición activa* del lado derecho. Los pacientes 1,2,y 5 presentaron *ganancias* de temperatura en ambas narinas, los sujetos 3 y 4 sólo de un lado. Se puede observar *dominancia* en los pacientes 1,2,4 y 5. No se presentó simetría en ninguno de los promedios de las condiciones del perfil y la sincronía

se presentó en todos los pacientes durante dos de los promedios de las condiciones, aunque éstas variaron de un paciente a otro sin que llegaran a tener alguna en común todos los integrantes del grupo.

### **ESPIROMETRÍA:**

En la espirometría inicial, la capacidad vital (FVC) osciló entre el 69 y 109% a nivel grupal y el volumen espiratorio forzado a un seg (FEV1) tuvo valores entre el 60 y 107% del valor predictivo según la edad y peso de cada paciente. La FVC más baja corresponde a los pacientes 1 y 4 y la más alta al 2, en el FEV1, el porcentaje más alto fue para el paciente 5 y el más bajo para el 1. Los niveles de intensidad de la enfermedad oscilaban entre 1 y 3 (leve a moderada persistente).

En la segunda espirometría los valores de la FVC estuvieron entre 89% y 118% y para el FEV1 entre el 61% y 110%. Se puede observar un incremento de la FVC en todos los pacientes, siendo el más notorio el del paciente 4, que inicialmente obtuvo un porcentaje de 69% y al finalizar el tratamiento incrementó su valor a 89%, lo cual equivale a un 28.9%. En el FEV1, los valores oscilaron entre 61 y 110%. Los pacientes 1,2,3, y 5 tuvieron incrementos, siendo los más representativos los de la paciente 1 con 83% (inicialmente obtuvo 60%) y la paciente 3, con un valor de 94%, equivalente a un incremento del 15% sobre el valor obtenido en la primera evaluación. La paciente 5 tuvo un decremento favorable, obteniendo un valor normal predictivo en esta ocasión y el paciente 4 se mantuvo similar con respecto a la primer evaluación.

La tercera evaluación sólo se realizó con los pacientes 1,2 y 3, los porcentajes de la FVC variaron entre el 100% y el 117%, los tres pacientes conservaron la cantidad de aire inspirado con respecto a la evaluación anterior. El FEV1 tuvo ligeros decrementos en todos los sujetos, pero en los pacientes 2 y 3 los porcentajes continuaron siendo normales, sólo la paciente 1 subió un nivel en la intensidad del asma (moderada persistente), sin embargo, en comparación a la evaluación inicial bajó un grado.

## RESULTADOS GRUPALES ANTES DEL TRATAMIENTO

<b>SINTOMAS DE ESTRÉS E INTENSIDAD REPORTADOS ANTES DEL TRATAMIENTO</b>					
SINTOMAS	Sujeto 1 C.O.G.	Sujeto 2 P.G.S.	Sujeto 3 G.V.P.	Sujeto 4 F.S.S..	Sujeto 5 J.S.P.
1. Depresión	3	4	2	5	3
2. Fuertes latidos de corazón	2	3	1	1	2
3. Resequedad en la boca	1	4	3	1	5
4. Explosiones de coraje	1	4	3	4	5
5. Imperiosa necesidad de correr a esconderse	4	4	1	5	4
6. Muchas ganas de llorar	3	4	3	4	5
7. Imposibilidad para concentrarse	3	3	2	5	5
8. Debilidad, mareos	1	4	2	1	5
9. Fatiga	1	4	1	4	1
10. Sentirse atado	1	4	1	1	4
11. Tic's nerviosos	2	3	1	3	1
12. Tendencia a asustarse con pequeños ruidos	4	1	3	3	2
13. Risa nerviosa	2	1	1	1	1
Promedio Grupal 2.65	2.15	3	1.8	2.9	3.3

Tabla 5. Muestra los resultados del inventario de estrés antes del tratamiento, incluyendo la intensidad y el promedio de éstos (en una escala del 1 a 5) en cada paciente.

## PERFIL PSICOFISIOLÓGICO DEL ESTRÉS ANTES DEL TRATAMIENTO

CONDICIÓN	PAC.1		PAC.2		PAC.3		PAC.4		PAC.5	
	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.
PARADO OJOS ABIERTOS	94.5	94.7	94.0	94.1	94.4	93.6	94.9	94.1	91.3	89.8
PARADO OJOS CERRADOS	94.9	94.9	94.5	94.5	94.5	93.9	94.7	93.8	91.8	90.2
SENTADO OJOS ABIERTOS	94.8	95.1	94.4	94.6	94.8	94.0	94.6	93.8	92.3	90.7
SENTADO OJOS CERRADOS	95.2	95.3	94.6	94.8	95.5	94.3	94.7	94.1	92.6	91.3
RELAJACIÓN NATURAL	95.3	95.3	94.7	94.9	95.2	94.3	95.0	94.3	92.8	91.9
PROMEDIO	94.9	95.0	94.4	94.5	94.8	94.0	94.7	94.0	92.1	90.7

Tabla 6. Muestra el promedio de la temperatura periférica bilateral en ambas narinas de las diferentes condiciones del perfil psicofisiológico antes del tratamiento.

## PRIMERA ESPIROMETRÍA

INDICE	PAC. 1	PAC. 2	PAC. 3	PAC. 4	PAC. 5
FVC	91 %	109 %	97 %	69 %	96 %
FEV1	60 %	106 %	80 %	60 %	107 %

Tabla 7. Muestra los porcentajes de los principales indice de función pulmonar de acuerdo a talla y edad de cada paciente antes del tratamiento.

## RESULTADOS GRUPALES AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO

SINTOMAS DE ESTRÉS E INTENSIDAD REPORTADOS AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO					
Síntoma	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
1.- Depresión	1	2	1	3	3
2.- Fuertes latidos de corazón	2	1	1	1	1
3.- Resequedad en la boca	1	3	2	1	1
4.- Explosiones de coraje	2	1	1	1	3
5.- Imperiosa necesidad de correr a esconderse	2	1	1	3	3
6.- Muchas ganas de llorar	2	2	2	3	3
7.- Imposibilidad para concentrarse	1	3	1	3	2
8.- Debilidad, mareos	1	1	1	3	1
9.- Fatiga	2	2	2	1	3
10.- Sentirse atado	2	2	1	1	3
11.- Tic's nerviosos	2	1	1	1	1
12.- Tendencia a asustarse con pequeños ruidos	4	2	1	1	1
13.- Risa nerviosa	1	1	1	1	1
Promedio	1.76	1.69	1.23	1.76	2.0
Media grupal 1.67					

Tabla 8. Muestra la intensidad de los síntomas de estrés inmediatamente después de finalizar el tratamiento.

SEGUNDO PERFIL PSICOFISIOLÓGICO										
CONDICIÓN	PAC 1		PAC 2		PAC 3		PAC 4		PAC 5	
	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.
P.O.A.	96.2	95.1	93.0	93.4	93.6	93.7	94.3	94.3	94.8	92.5
P.O.C.	96.1	94.9	93.2	93.5	93.1	93.2	94.3	94.3	95.0	92.5
S.O.A.	96.3	95.1	93.1	93.6	92.7	93.0	94.3	94.5	95.1	92.8
S.O.C.	96.5	95.6	93.6	93.7	93.2	93.8	94.3	94.5	95.4	92.9
R.N.	96.4	95.4	93.9	93.9	93.5	94.0	94.5	94.8	95.6	93.3
PROMEDIO	96.3	95.2	93.3	93.6	93.2	93.5	94.3	94.4	95.1	92.8

Tabla 9. Muestra los valores promedio de las diferentes condiciones del perfil y un promedio final de temperatura periférica bilateral, al finalizar el tratamiento.

### SEGUNDA ESPIROMETRÍA

Índice	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
FVC	96%	118%	105%	89%	102%
FEV1	83%	110%	94%	61%	89%

Tabla 10. Muestra los índices de las principales funciones respiratorias de cada paciente al finalizar el tratamiento.



## RESULTADOS GRUPALES UN MES DESPUES DEL TRATAMIENTO

SINTOMAS DE ESTRÉS E INTENSIDAD REPORTADOS UN MES DESPUES DEL TRATAMIENTO					
Síntomas	Sujeto 1 C.O.G.	Sujeto 2 P.G.S.	Sujeto 3 G.V.P.	Sujeto 4 F.S.S.	Sujeto 5 J.M.P.
1. Depresión	1	4	1	1	2
2. Fuertes latidos de corazón	1	1	1	1	1
3. Resequedad en la boca	2	1	1	3	1
4. Explosiones de coraje	1	3	2	3	2
5. Imperiosa necesidad de correr a esconderse	3	3	1	1	3
6. Muchas ganas de llorar	2	4	3	1	2
7. Imposibilidad para concentrarse	1	2	1	3	3
8. Debilidad, mareos	1	1	2	1	1
9. Fatiga	2	1	1	3	1
10. Sentirse atado	2	2	1	1	3
11. Tic's nerviosos	1	2	1	1	1
12. Tendencia a asustarse con pequeños ruidos	4	1	1	4	1
13. Risa nerviosa	1	1	1	1	1
Promedio 1.68	1.69	2.0	1.30	1.84	1.61

Tabla 11. Muestra los resultados del inventario de estrés cuatro semanas después del tratamiento, incluyendo la intensidad y el promedio de éstos (en una escala del 1 al 5) en cada paciente.

TERCER PERFIL PSICOFISIOLÓGICO										
CONDICIÓN	PAC.1		PAC.2		PAC.3		PAC.4		PAC.5	
	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.
PARADO OJOS ABIERTOS	95.8	94.1	92.3	92.9	93.7	91.5	93.9	94.9	93.1	93.9
PARADO OJOS CERRADOS	96.0	94.1	92.7	92.9	93.4	91.1	94.3	95.4	93.3	94.4
SENTADO OJOS ABIERTOS	96.3	94.3	92.9	93.1	93.5	90.7	94.1	95.4	93.5	94.0
SENTADO OJOS CERRADOS	96.4	94.6	93.0	93.1	93.8	91.1	93.9	95.3	93.1	94.5
RELAJACIÓN NATURAL	96.5	94.6	93.1	93.2	94.0	91.1	93.8	95.3	94.2	94.7
PROMEDIO	96.2	94.3	92.8	93.0	93.6	91.1	94.0	95.2	93.4	94.3

Tabla 12. Muestra el promedio de la temperatura periférica bilateral de las diferentes condiciones del Perfil Psicofisiológico, así como el promedio general de temperatura cuatro semanas después del tratamiento.

Índice	PAC 1	PAC2	PAC3
FVC	100 %	117 %	102 %
FEV1	74 %	108 %	80 %

Tabla 13. Muestra el porcentaje predictivo y la variación que obtuvo cada paciente en la tercera espirometría.

## ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA GRUPAL

	Ejercicio A	Ejercicio B	Ejercicio C	Ejercicio D
Número de palabras Total del ejercicio	168	187	191	200
Palabras Emocionales Negativas	3.2	4.6	3.6	5
Palabras emocionales Positivas	1.8	2.5	1.2	1.8

Tabla 14. Muestra el promedio grupal del número de palabras empleadas para cada uno de los ejercicios de escritura Emocional autorreflexiva.

Se pudo observar que el menor número de palabras totales escritas fue en el ejercicio inicial A, lo cual reflejó inhibición por parte de los pacientes ante la posibilidad de recordar y expresar eventos estresantes, pero el último ejercicio (D) fue el que mayor número de palabras escritas obtuvo y también fue en el que expresaron más palabras emocionales negativas, posiblemente esto se debió a que al estar escrito en tercera persona del singular (él, ella) para los pacientes resultó más sencillo exteriorizar emociones y hechos estresantes en su vida. En el ejercicio B se obtuvo el mayor número de palabras emocionales positivas, sin embargo, éstas se expresaron en menor frecuencia comparadas con las negativas en un 50% o más (ejercicios A,C, y D).

	PAC.1	PAC.2	PAC.3	PAC.4	PAC.5
Palabras Emocionales negativas	14	17	23	13	15
Palabras Emocionales Positivas	10	12	8	3	4
Frases de elaboración de planes y/o soluciones	2	2	0	2	1

Tabla 15. Muestra el total de palabras emocionales negativas y positivas, así como las frases de elaboración de planes y soluciones de los ejercicios de escritura emocional autorreflexiva de cada paciente.

Nuevamente se observa que la frecuencia de palabras emocionales negativas fue mayor que las positivas en todos los pacientes. siendo la paciente 3 la que empleó un mayor número de ellas y la pacientes 2 la que utilizó más palabras positivas. La paciente 3 no logró incluir ninguna frase de elaboración de planes o soluciones ante su problema, lo cual reflejó la falta de superación de sus problemas, mientras que las pacientes 1,2 y 4 si expresaron en dos ocasiones posibles soluciones ante las situaciones estresantes.

## NIVELES DE INMUNOGLOBULINAS GRUPALES

	PRIMERA EVALUACION			SEGUNDA EVALUACION			TERCERA EVALUACION		
	IgA	IgG	IgM	IgA	IgG	IgM	IgA	IgG	IgM
Pac. 1	250	645	228	263	672	214	303	1169	250
Pac. 2	180	1101	258	217	1111	267	182	1390	205
Pac. 3	116	621	188	87	536	199	137	660	132
Pac. 4	167	1495	118	136	1428	113			
Pac. 5	267	886	85	259	1002	88	362	1151	25

Tabla 16 . Muestra los niveles séricos de inmunoglobulinas A, G, y M en mg/dl de cada paciente antes del tratamiento, al finalizarlo y cuatro semanas después de concluido.

Durante las tres evaluaciones se pudo observar que la IgA obtuvo niveles normales en todos los pacientes, oscilando entre 116 y 267 mg/dl. En la segunda muestra continuaron los valores normales, sin embargo, las pacientes 1 y 2 obtuvieron ganancias y los demás bajaron su cantidad, en especial la paciente 3, que al finalizar el tratamiento con RAB se ubicaba casi en el límite inferior normal de su nivel de IgA (ver tabla 16).

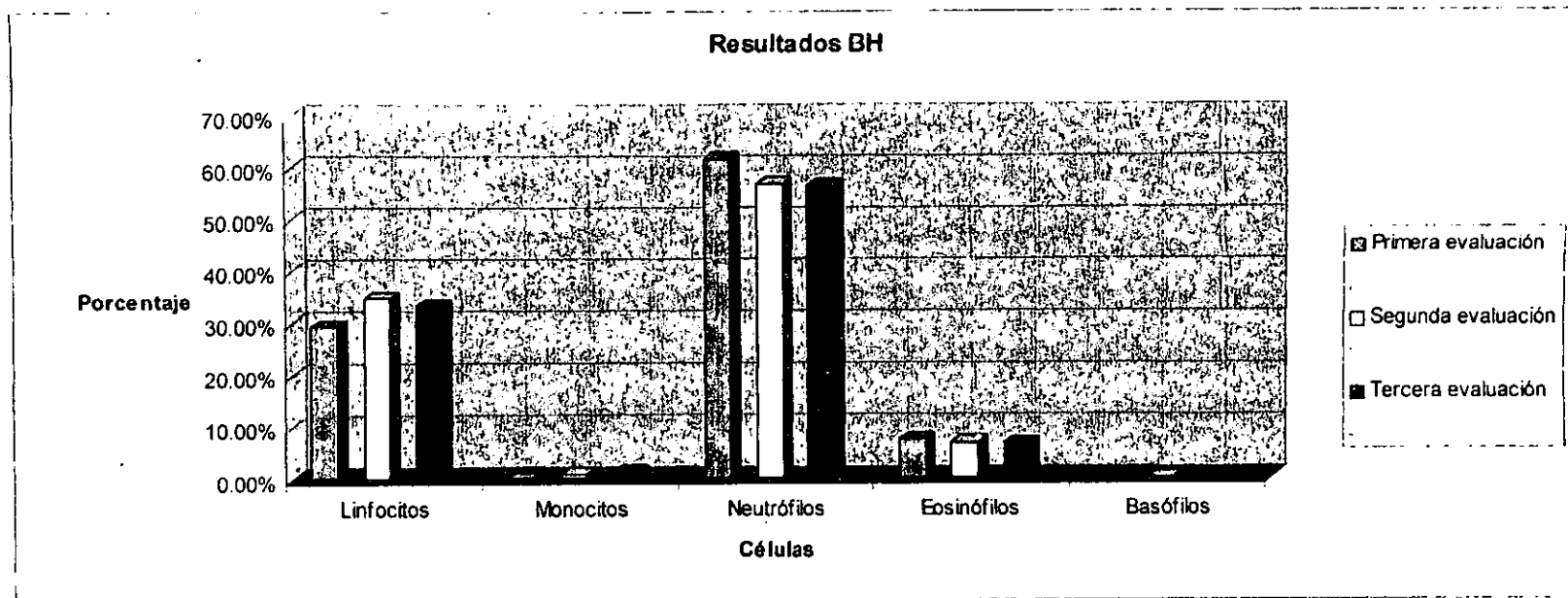
La IgG se encontraba por debajo del valor medio antes de iniciar el tratamiento en las pacientes 1 y 3, las pacientes 2 y 5 obtuvieron cantidades normales medias y el paciente 4 estaba cercano al límite superior normal. En la segunda evaluación, hubo ligeros incrementos en los pacientes 1, 2 y 5, el paciente 4 tuvo un pequeño decremento aunque permaneció cercano al límite superior normal y la paciente 3 presentó una disminución de 93 mg/dl por lo que quedó aún más abajo del nivel mínimo requerido. En la evaluación de seguimiento todos los pacientes obtuvieron un incremento mínimo de 124 mg/dl (paciente 3) y máximo de 497 mg/dl (paciente 1), logrando niveles normales medios los pacientes 1, 2, y 5 y la paciente 3 finalmente obtuvo un nivel normal cercano al límite inferior.

La IgM obtuvo niveles normales durante las primeras dos evaluaciones en todos los pacientes, se observan ligeros incrementos en la segunda evaluación en las paciente 2, 3 y 5, disminuciones pequeñas en los pacientes 1 y 4. En la última medición la paciente 1 incrementó sus niveles en comparación a las dos evaluaciones anteriores, permaneciendo dentro de los valores normales. las pacientes 2 y 3 tuvieron decrementos, sin embargo, continuaron también en los límites normales, sólo la paciente 5 presentó una disminución en comparación a las dos evaluaciones anteriores y se colocó por debajo del

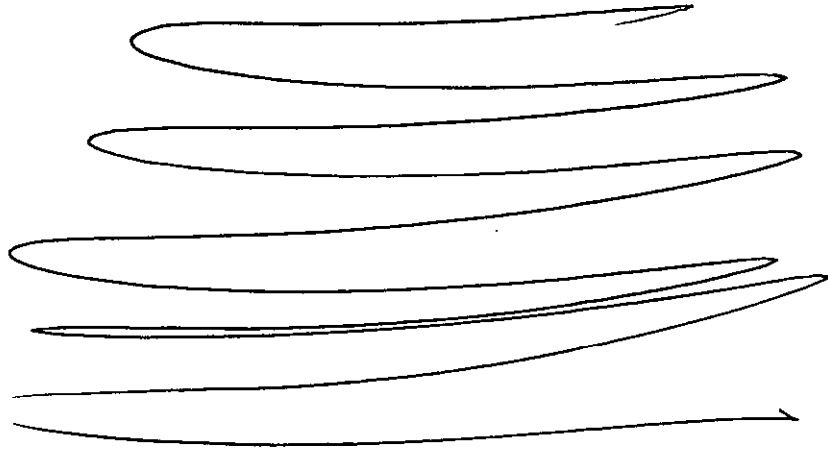
mínimo requerido sin que hubiera presencia de alguna infección o enfermedad previa o durante la toma de la muestra.

### **BIOMETRÍA HEMATICA GRUPAL**

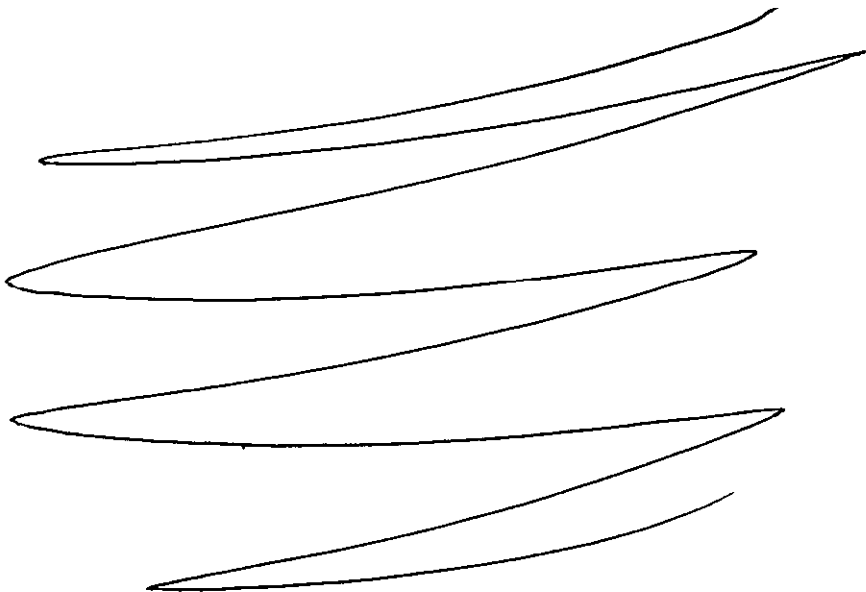
Se puede observar que a lo largo de las tres evaluaciones, los únicos cambios se dieron en neutrófilos, que disminuyeron su porcentaje durante la segunda evaluación y se mantuvieron por debajo de los valores normales hasta en la evaluación de seguimiento. También los eosinófilos tuvieron un ligero decremento, que en este caso es positivo, ya que se acercó más al porcentaje normal aceptado para un adulto las demás células permanecieron con niveles semejantes y sin cambios mayores.(ver gráfica 2).



Gráfica 2



RESULTADOS POR  
EXPEDIENTE CLINICO



**PACIENTE No1****FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: C.O.G.  
Sexo: Femenino  
Edad: 64 años  
Escolaridad: Técnica  
Estado Civil: Divorciada  
Nivel socioeconómico: Clase media  
Religión: Católica  
Ocupación Actual: Ama de casa

**Historia del Padecimiento:** La paciente reporta haber comenzado con síntomas asmáticos como tos, sibilancia, secreciones y disnea al subir escaleras o caminar, desde 1990, aumentando éstos por las noches. Los síntomas aumentaron hasta llegar a una frecuencia de 6 veces en un día, independientemente de que subiera escaleras. En 1990 se le diagnosticó Asma Bronquial Intrínseca y desde 1998 ingresó al Servicio de Alergia e Inmunología del HGM.

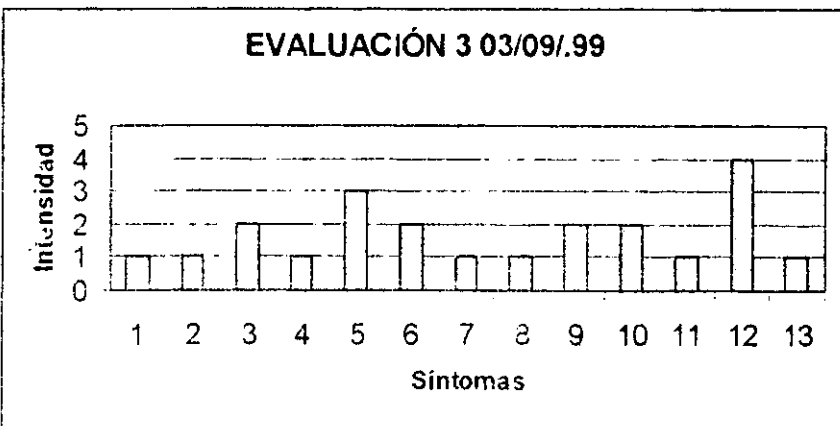
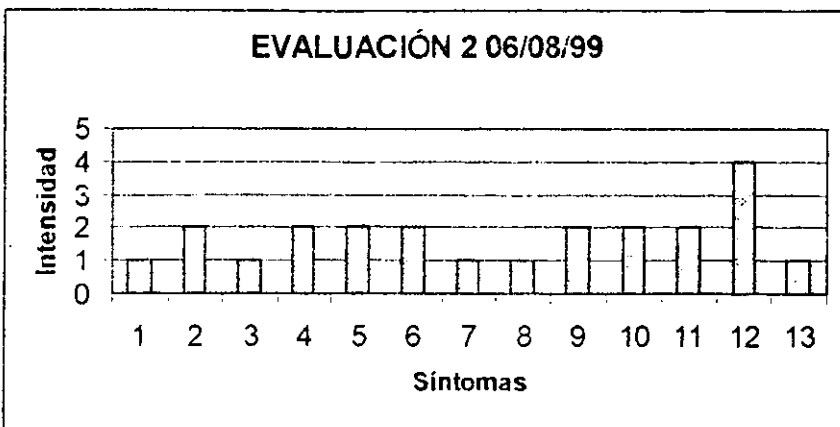
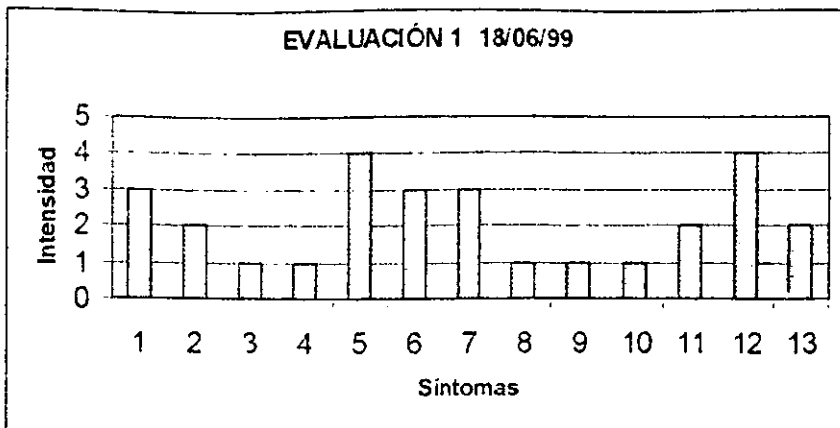
**Medicamentos (antes de iniciar el tratamiento con RAB):** Desde marzo de 1999 su médico tratante le prescribió Teofilina de 100 mg cada 12 horas , Montelukast Sódico (Singulair) 10 mg. cada 24 hrs. y Salbutamol ( Ventolín) en aerosol las veces que fuera necesario durante el día, siendo un promedio de 7 disparos al comenzar el tratamiento (ver Viñeta Clínica 1).

**Medicamentos al finalizar el tratamiento:** La dosis de Singulair se redujo por prescripción médica a 10 mg. cada 48 horas, el salbutamol disminuyó a un disparo diario al finalizar el tratamiento y aumentó a tres disparos en la sesión de seguimiento. La teofilina continuó con la misma dosis.

**SINTOMAS DE ESTRÉS E INTENSIDAD REPORTADOS**

En la evaluación inicial reportó 5 síntomas con mucha (4) y regular (3) intensidad. Al finalizar el tratamiento hubo una disminución en 4 de ellos a niveles de poca (2) o nula intensidad (1), sólo un síntoma lo reportó idéntico a la primera evaluación. Los efectos se prolongaron en la evaluación de seguimiento e incluso mejoraron 3 síntomas que la paciente había reportado con poca intensidad (2) en la 2a. evaluación, ausentándose (ver gráfica 3).

### Síntomas de Estrés



Gráfica 3



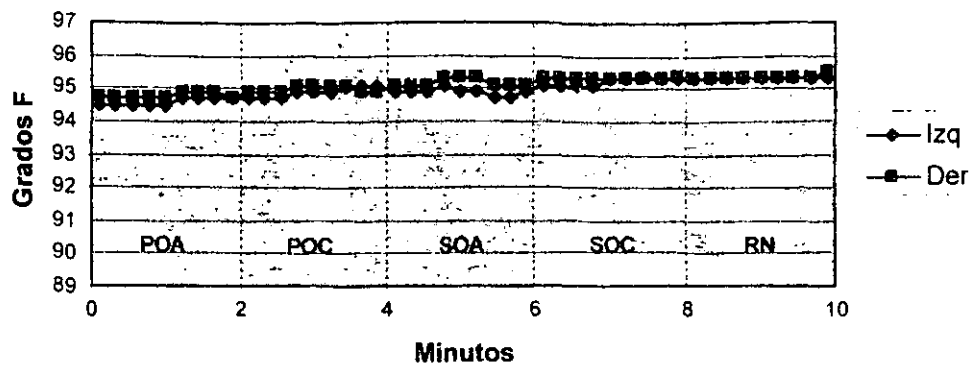
## PERFIL PSICOFISIOLÓGICO

En la evaluación inicial la temperatura bilateral periférica tuvo un intervalo de 94.5 a 95.4 °F para el lado izquierdo y de 94.7 a 95.5 del lado derecho. Se pueden observar *ganancias* en las condiciones de POA, POC y SOC , en SOA hubo una ligera variación (aumento seguido de una disminución) y finalmente un retorno a la temperatura inicial. Durante las condiciones de POA, POC Y SOA, presentó *sincronía* de ambos lados, en la Relajación Natural (SOC) se presentó *inhibición activa*, sin cambios en la temperatura y al final un ligero aumento en ambos lados. No hubo *simetría* en ningún momento del perfil, sin embargo, la diferencia entre ambos lados fue mínima osciló entre .1 y .4 °F) y durante todos el perfil presentó *dominancia* del lado no dominante (ver gráfica 4).

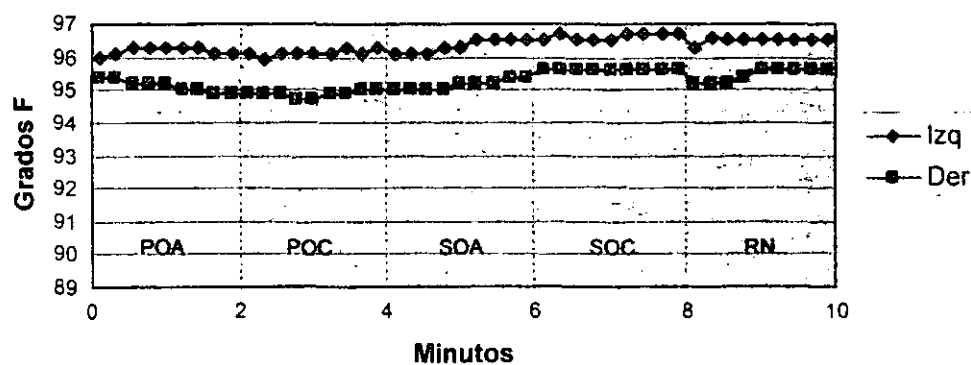
En la segunda evaluación se puede observar un incremento en las temperaturas con respecto a la evaluación inicial, oscilando entre 96.0 y 96.7 °F del lado izquierdo y de 94.9 a 95.6 °F del lado derecho, además, hubo inversión en la *dominancia* que en esta ocasión fue del lado izquierdo y *ganancias* en ambos lados (.5 F del lado izquierdo y .2 °F del derecho). En las condiciones de POA, SOA y RN (SOC) hubo *sincronía*, mientras que en SOC la temperatura no presentó modificación alguna en el lado derecho y sólo un aumento de .2 del lado izquierdo. En POA se presentaron variaciones mínimas del lado izquierdo, regresando a la temperatura inicial y del lado derecho hubo un descenso de .5 F. En POC se pueden observar variaciones ligeras en ambos lados, con aumentos de .1 F. No hubo *simetría* en ningún momento.

En la tercera evaluación la temperatura varió entre 95.6 °F y 96.7 °F del lado izquierdo y de 94.1 a 94.7 °F del lado derecho, presentándose *ganancia* en ambos lados y conservando la *dominancia* izquierda. Se puede observar *sincronía* en ambos lados en las condiciones POC, SOA y SOC. Finalmente en POA el lado izquierdo tuvo un aumento de .3 °F, mientras que el lado derecho no presentó cambio alguno a lo largo de los 2 minutos de (inhibición activa). No hubo *simetría* y la diferencia entre ambos lados aumentó con respecto a las dos evaluaciones anteriores, sin embargo, tanto la ganancia como la sincronía y la dominancia son indicadores de una mejor coordinación visomotora, mayor vasodilatación y mayor control del estres.

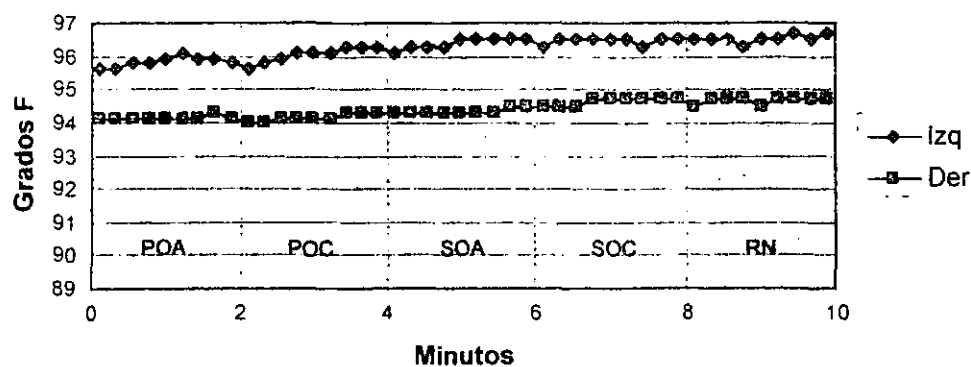
### Evaluación 1 18/06/99



### Evaluación 2 30/07/99



### Evaluación 3 27/08/99



Gráfica 4

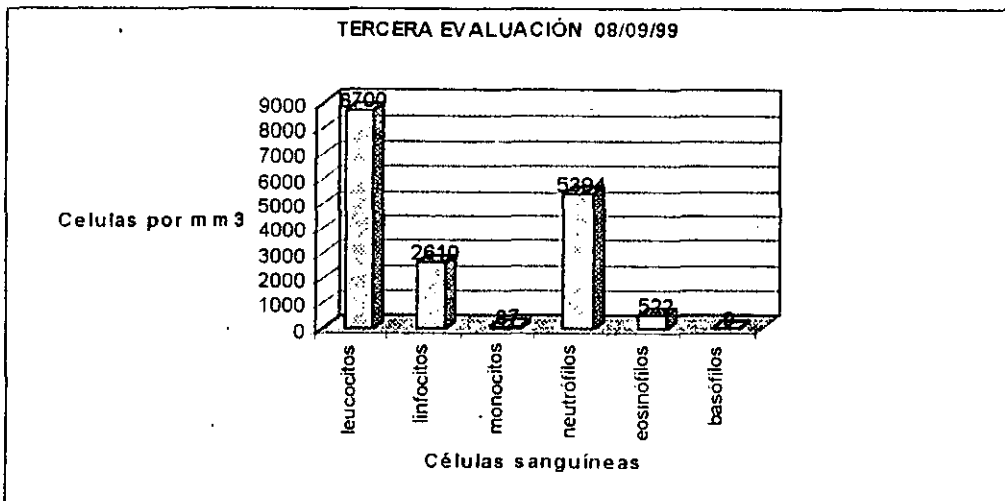
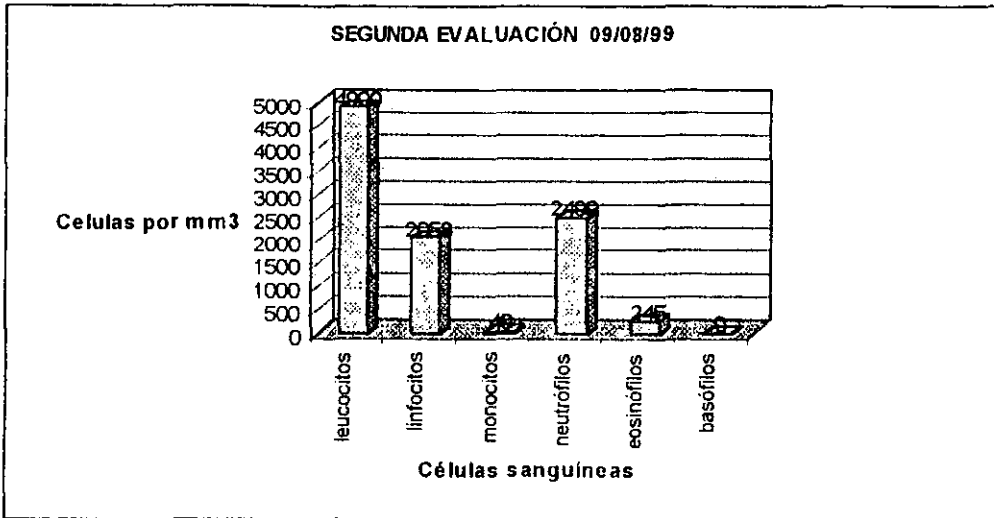
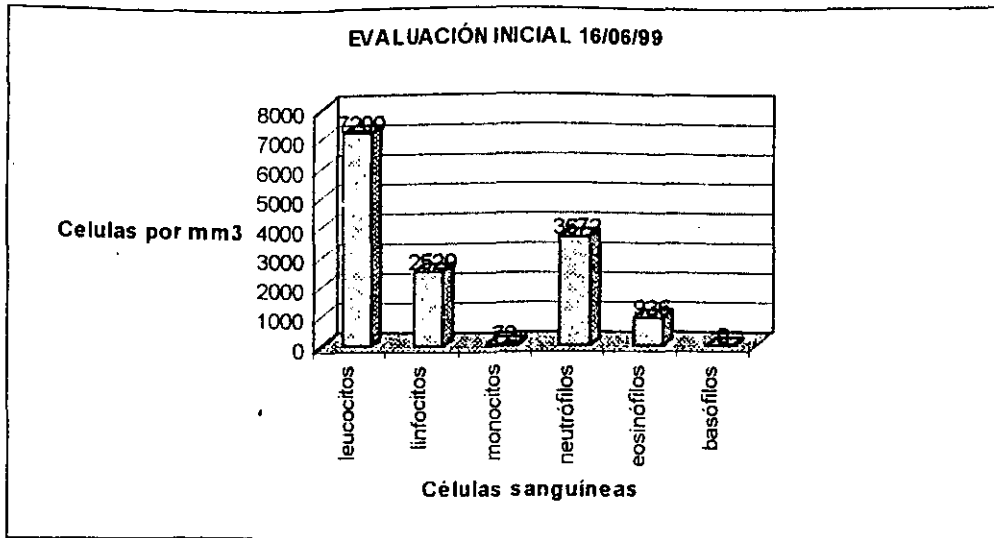
## **BIOMETRIA HEMATICA C.O.G.**

Antes de iniciar el tratamiento los niveles de leucocitos se encontraban en la media, el porcentaje de linfocitos estaba un 5% por encima, los monocitos estaban bajos un 5%, los neutrófilos también estaban por debajo del valor normal en 9%, los eosinófilos tenían un porcentaje de 13%, es decir, presentaron elevación considerable siendo que la cantidad ideal oscila entre 1 y 3 %, los basófilos estuvieron ausentes, situación que es normal.

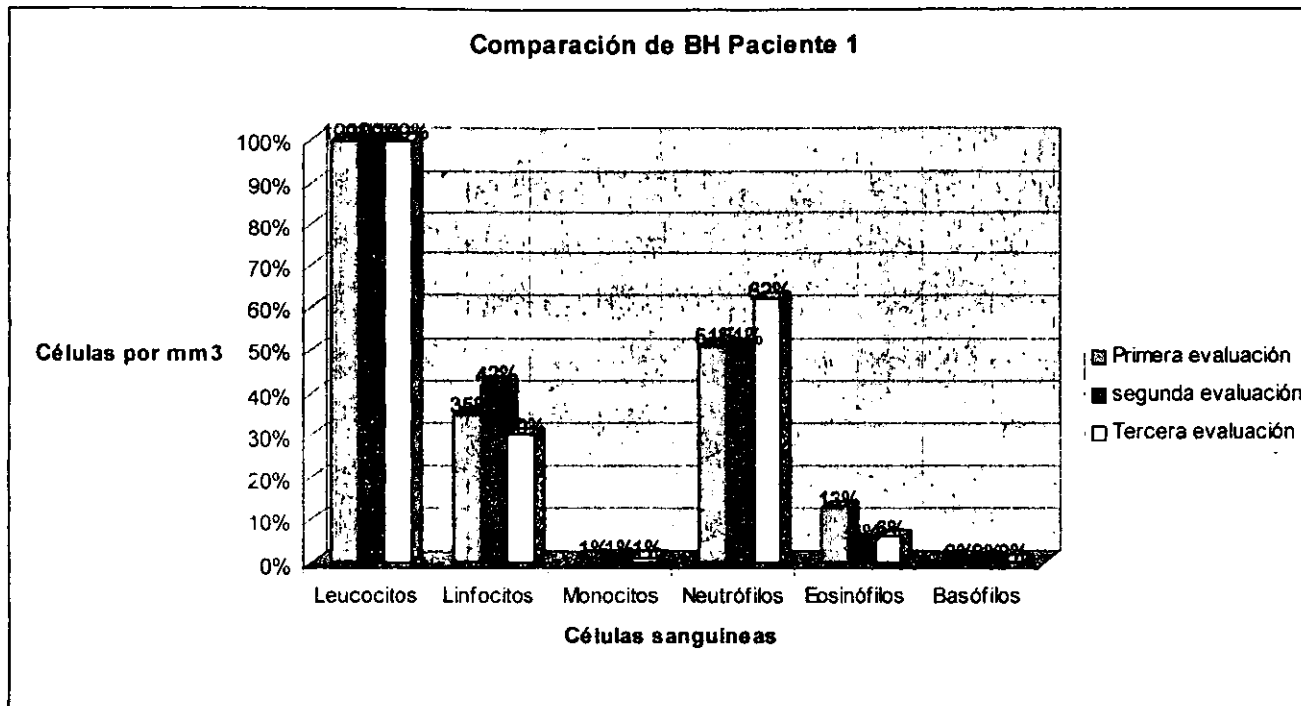
Al finalizar el tratamiento bajó la cantidad de leucocitos al límite inferior normal, los linfocitos en cambio presentaron elevación del 15% sobre lo predictivo. Los monocitos permanecieron con el mismo nivel, al igual que los neutrófilos y basófilos, finalmente los eosinófilos disminuyeron a 5%, lo cual representó sólo un 2% por encima del valor normal.

En la evaluación de seguimiento los leucocitos aumentaron a 8700, manteniéndose dentro de los límites normales. Los linfocitos alcanzaron el porcentaje ideal al igual que los neutrófilos . Los monocitos permanecieron en 1%, los basófilos en 0 y los eosinófilos sólo aumentaron un 1%, con respecto a la segunda medición (ver gráficas 5 y 6).

A pesar de que la paciente obtuvo en las tres evaluaciones cantidades normales de leucocitos, hubo variación considerable entre todas y el cambio más significativo fue el de los eosinófilos, ya que suelen estar elevados en ciertos casos de asma infecciosa y aunque no lograron alcanzar el porcentaje ideal, la disminución de éstos fue del 55% en la última evaluación con respecto a la inicial y se mantuvo en niveles más bajos en las dos evaluaciones finales (ver gráfica 6).



Gráfica 5



gráfica 6

## ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA (E.E.A.) PACIENTE 1

	EJERCICIO A IZQ. - DER.	EJERCICIO B IZQ. - DER.	EJERCICIO C IZQ. - DER.	EJERCICIO D IZQ. - DER.
TEMP.INICIAL	95.2 - 95.2	95.4 - 94.7	94.7 - 93.6	93.8 - 93.1
TEMP. FINAL	95.0 - 95.1	95.0 - 94.6	94.5 - 93.1	93.1 - 92.3

Tabla 17. Muestra la temperatura bilateral periférica durante los ejercicios de escritura.

Se pudo observar durante todos los ejercicios un descenso en la temperatura al finalizarlos, lo cual reflejaba vasoconstricción y presencia de estrés al momento de escribir y evocar situaciones y/o recuerdos dolorosos, sin embargo, esta disminución en la temperatura también reflejó variabilidad bilateral, misma que continuó hasta el final de las sesiones, ya que minutos después de escribir y al término de las sesiones la temperatura se elevó notablemente y presentó mayor vasodilatación y sincronía (ver viñeta clínica 1), especialmente en los ejercicios A y D. A pesar de que los medicamentos que la paciente consumía eran medicamentos con efectos vasodilatadores y se esperaba que presentara temperaturas altas, se puede observar (ver viñeta clínica 1) que hubo disminución del medicamento y aún así las temperaturas se conservaron en niveles óptimos.

En cuanto al contenido de los ejercicios en los dos primeros (A y B) la paciente enunció el problema, lo ubicó temporal y espacialmente, describió lo acontecido incluyendo pensamientos y emociones asociadas, en el ejercicio C, además, incluyó frases de elaboración de planes y los aspectos positivos que obtuvo del problema. El empleo de palabras emocionales negativas fue mayor en el ejercicio B (5 palabras) y menor en el C (2), las palabras emocionales positivas las empleó más en los ejercicios B y C (3 palabras). En todos los ejercicios utilizó frases de razonamiento causal acerca de sus escritos y solamente en los ejercicios C y D elaboró frases de solución al problema. En los ejercicios A, B y D mostró clarificación de la situación y en el C superación de éste. C.O.G. reportó bienestar y desahogo con la escritura y mayor facilidad para escribir en tercera persona del singular (ejercicio D), misma que se relaciona con el máximo nivel alcanzado de variabilidad en la temperatura periférica durante los cuatro ejercicios y con la elaboración de frases de solución del problema.

## INMUNOTURBIDIMETRÍA

EVALUACIÓN INICIAL 16/06/99		SEGUNDA EVALUACIÓN 10/08/99		TERCER EVALUACIÓN 06/09/99	
Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl	Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl	Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl
IgA	250	IgA	263	IgA	303
IgG	645	IgG	672	IgG	1169
IgM	208	IgM	214	IgM	250

Tabla 18. Muestra los diferentes niveles séricos de inmunoglobulinas antes de comenzar el tratamiento, al finalizarlo y en la sesión de seguimiento un mes después.

Se puede observar que en todas las evaluaciones los niveles de inmunoglobulinas están dentro de los valores normales, sin embargo, después del tratamiento y en la última evaluación hubo aumento en todos los niveles, siendo el más notable el de la IgG, que en la primer evaluación estaba en el límite inferior (ver tabla 18) . Al finalizar el tratamiento se puede observar un pequeño incremento y en la sesión de seguimiento se elevó hasta el límite superior, sin que se hayan presentado variables extrañas como alguna infección u otra enfermedad que pudieran alterar los niveles de inmunoglobulinas.

## ESPIROMETRÍAS

<i>INDICE</i>	<i>Primera Evaluación</i> 16-JUN-99	<i>Segunda Evaluación</i> 06-AGO-99	<i>Tercera Evaluación</i> 03/SEPT/999
FVC	91%	96%	100%
FEV1	60%	83%	74%

Tabla 19 .Muestra los porcentajes de los principales índices de función pulmonar en las tres evaluaciones.

En la primera espirometría C. obtuvo un porcentaje óptimo en la capacidad vital forzada, sin embargo, la cantidad de aire espirado era mucho menor a la esperada (mayor al 80%) y colocaba a la paciente en un nivel severo de asma. En la segunda evaluación la FVC aumentó un 5%, conservando un porcentaje normal, el FEV1 aumentó a 83% lo cual representó un 30% más en comparación con la primera prueba, además la paciente reportó sólo una leve disnea y la frecuencia del uso del salbutamol disminuyó considerablemente (ver viñeta clínica 1). En la evaluación de seguimiento el porcentaje

de FVC aumentó ligeramente obteniendo un 100% y a pesar de que el FEV1 disminuyó, quedó en un nivel correspondiente a moderado persistente de asma y el consumo del medicamento continuó siendo menor que al inicio del tratamiento (ver tabla 19).



VIÑETA CLÍNICA I

63

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9 (Seguimiento)
		Izq. - Der	Izq. - Der	Izq. - Der	Izq. - Der	Izq. - Der.	Izq. - Der	Izq. - Der	Izq.-Der
Temp. Inicial	93.8 - 93.6	94.0 - 94.7	94.9 - 94.7	95.4 - 94.7	94.1 - 93.6	93.8 - 92.9	96.1 - 94.7	94.5-94.9	95.6-93.4
Perif. Final	95.4 - 95.8	94.5 - 95.4	96.5 - 96.5	95.6 - 94.9	95.0 - 93.4	94.5 - 94.3	96.3 - 95.0	95.0-95.8	96.5-94.5
Narinas									
Frec. Uso de Medicamento Broncodilatador	6 veces al día (3 día y 3 de noche)	6-7 al día (3 día y 3-4 noche)	5 al día (3 día y 2 de noche)	3 al día (en la noche)	1 vez al día (durante el día)	1 al día (de noche)	1 disparo al día (durante el día)	1 vez al día (en el día)	3 veces en la noche
Frec. Síntomas Asmáticos	Sibilancias, tos, disnea y secreción todos los días (más de noche y al subir escalera)	Sibilancias, secreción (noche) y disnea (día)	Resequedad de nariz (día), disnea, sibilancias, secreción (noche)	Disnea, sibilancia y secreción menos que antes (noches)	Poca sibilancia (noche) y 3 días poca secreción	Ningun síntoma	Ligera disnea 2 días, ligera sibilancia 1 día	Leve disnea	Secrecion Y disnea Por la noche.
Reporte Subjetivo de Bienestar	Siento que no puedo hacer nada y nadie me puede ayudar.	Me tensó al respirar pero me siento más tranquila ahora	Tranquila en un 6, medio adormilada	Me siento bien en un 6 y rara por que no hablo de mis cosas	Siento rico, ahora en tra más aire. Ha sido una semana como hace años.	Me siento muy bien, me relajé en un 8	Bien, puedo relajarme igual en casa que aquí.	Estoy contenta, ilu- Y ya puedo subir Escaleras -	Mi estado de ánimo está muy bien. Me relajé en 8.

## PACIENTE No 2

### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: P.G.S.  
Sexo: Fem.  
Edad: 29 años  
Escolaridad: Preparatoria  
Estado Civil: Casada  
Religión: Católica  
Nivel Socioeconómico: medio bajo  
Ocupación Actual: Comerciante

**HISTORIA DEL PADECIMIENTO:** La paciente reportó padecer disnea, dolores de cabeza y tos con secreción desde 1996, presentándose por períodos de dos semanas a un mes constantemente, durante todo el día y noche, las crisis se presentaban hasta 8 veces en un día. Los períodos asintomáticos oscilaban entre dos y tres semanas, sin importar el clima o la falta de ejercicio y las pruebas cutáneas resultaron negativas, por lo que su diagnóstico fue Asma Bronquial Intrínseca.

**Medicamentos Antes de iniciar el tratamiento:** La paciente ingresó al Servicio de Alergia e Inmunología del HGM en mayo de 1999 y desde esa fecha se le administra Zyplo, y Montelukast Sódico (Singulair) 10mg cada 24 horas. No consume broncodilatadores en aerosol.

**Medicamentos al finalizar el Tratamiento:** Vacunas 2 veces por semana. Se suspendieron los demás medicamentos (ver viñeta clínica 2).

#### **Síntomas de Estrés**

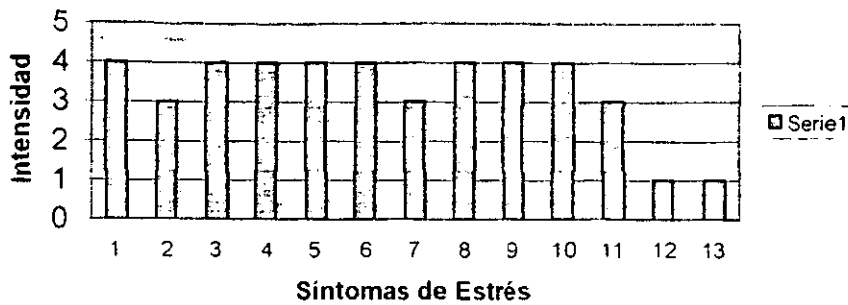
Antes de iniciar el tratamiento la paciente reportó en la primera evaluación 8 síntomas con (4) mucha intensidad y 3 con (3) regular. lo cual reflejaba un alto nivel de estrés. Se puede observar un cambio en la segunda evaluación, donde reportó que 3 de los 8 síntomas con intensidad de 4 de la primera evaluación desaparecieron, 4 síntomas reportados con mucha intensidad (4) antes de empezar el tratamiento, disminuyeron a 2 (poco) y sólo 1 se redujo un solo nivel (3). También se observa que 2 de los síntomas inicialmente reportados con regular intensidad (3) también se eliminaron y sólo uno se mantuvo igual (ver gráfica 7).

En la tercer evaluación los síntomas 1 (depresión) y 6 (ganas de llorar) regresaron al nivel inicial (4) aumentando dos niveles con respecto a la segunda evaluación. Los síntomas 2, 8 y 10 se conservaron igual que en la segunda evaluación, en niveles de 1 y 2. Dos síntomas (4 y 5) se elevaron dos niveles, quedando un nivel inferior al inicialmente reportado. El síntoma 3, disminuyó hasta nivel 1 (nulo), mientras que en las dos

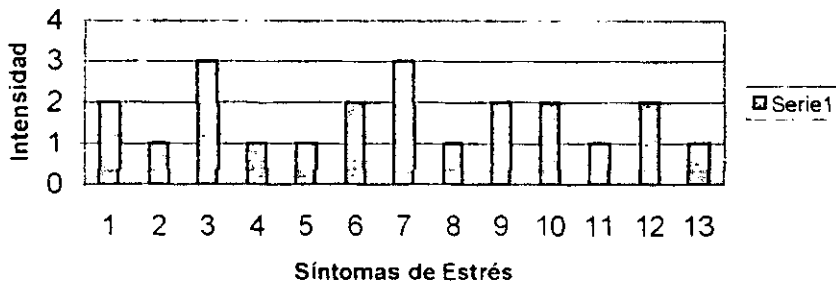
evaluaciones anteriores había sido reportado con niveles 4 y 3. El último síntoma se conservó nulo en todas las evaluaciones y los síntomas 7 y 9, disminuyeron un nivel, por lo cual desapareció el noveno síntoma y el séptimo quedó con poca intensidad (2).

### SÍNTOMAS DE ESTRÉS

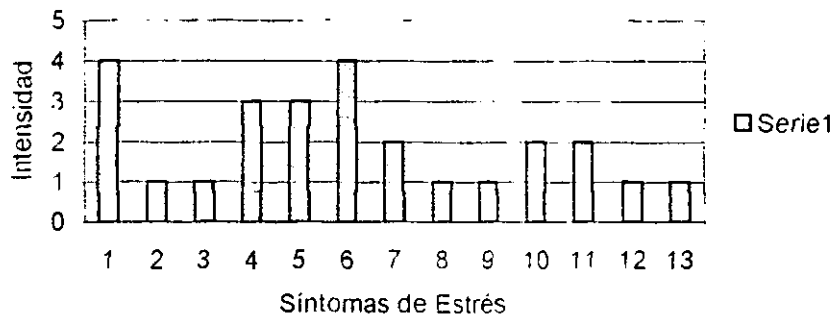
Evaluación Inicial 01/07/99



EVALUACIÓN 2 12/08/99



EVALUACIÓN 3



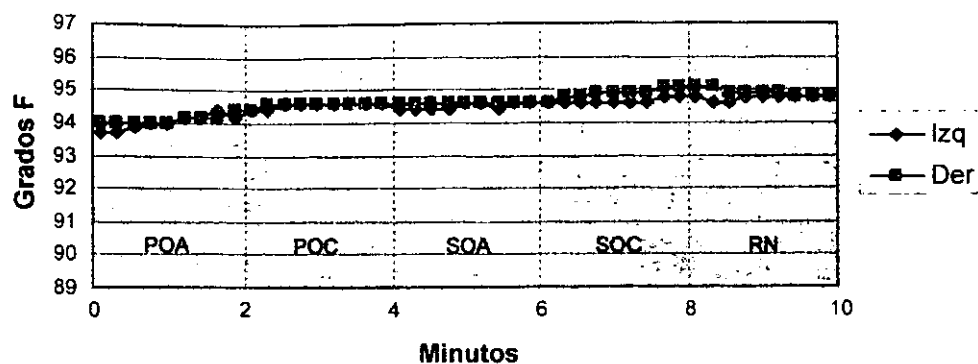
## PERFIL PSICOFISIOLOGICO PACIENTE 2 P.G.S.

En el primer perfil la temperatura osciló entre 93.7 y 95.1 °F y hubo *dominancia* correspondiente con la mano dominante (derecha). Ambos lados tuvieron *ganancias* durante el registro, el lado izquierdo presentó una temperatura mínima de 93.7 °F (al inicio) y 94.8 como máxima (al final), mientras que el lado derecho comenzó con 94.0 °F y aumentó progresivamente hasta alcanzar 95.1 °F en la última condición (R.N.). En POA y SOC hubo pequeñas muestras de *sincronía*, con aumentos de .2 °F. En P.O.C. hubo inhibición activa y aunque había *simetría* en la temperatura de ambos lados permaneció estática la mayor parte del registro y es un dato de estrés e imposibilidad para relajarse.

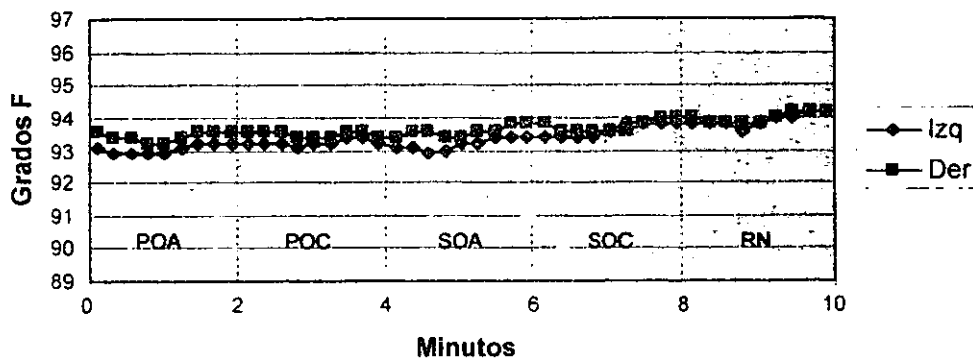
En la segunda evaluación, las temperaturas tuvieron *variabilidad* entre 92.9 y 94.2 °F y la *dominancia* continuó siendo del lado derecho. Se presentó *sincronía* ascendente en POA, SOA, SOC y RN, lo cual también refleja *vasodilatación* y *relajación*. Las condiciones en las que hubo mayor *ganancia* fueron S.O.C. y R.N. en ambos lados, además de que logró *simetría* en algunos momentos de estas mismas condiciones, en especial en RN (ver gráfica 8). A diferencia de la primera evaluación, no se presentó inhibición activa y mostró una mayor habilidad para relajarse y controlar el estrés, misma que coincidió con su reporte de bienestar (ver viñeta clínica 2).

En la evaluación de seguimiento la temperatura del lado izquierdo inició con 92.2 y finalizó con 93.3 °F, siendo éste el nivel más alto en ambos lados, se puede observar una *ganancia mínima* del lado derecho (.4 °F) y la presencia de inhibición activa durante las condiciones de POC y SOA, sin embargo, hubo *sincronía* en SOA, SOC y RN y la variación mínima del lado derecho sirvió para adquirir la *simetría* en tres condiciones. No obstante que fue menor la temperatura en comparación a las dos evaluaciones anteriores, la habilidad para obtener *sincronía* y *simetría* permaneció, al igual que su reporte de bienestar que calificó con 10, lo cual indica que los resultados terapéuticos fueron positivos.

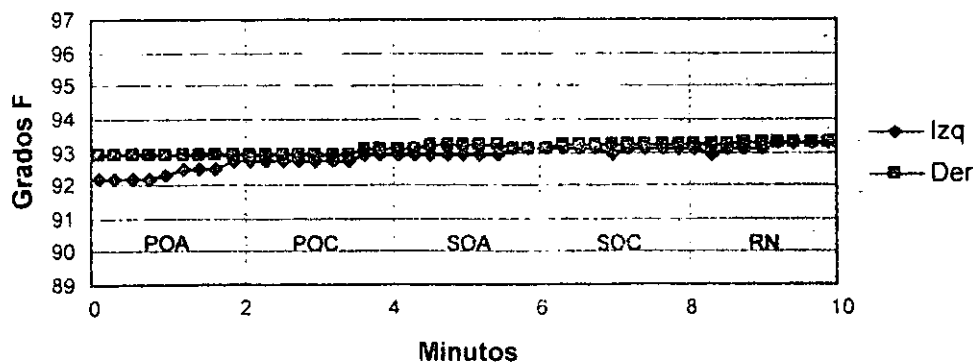
### Evaluación 1 01/07/99



### Evaluación 2 12/08/99



### Evaluación 3 17/09/99



gráfica 8

### **Biometría Hemática P.G.S.**

En la primera evaluación presentó elevación en los leucocitos de 1600 células por mm<sup>3</sup> con respecto al límite normal superior (10,800), lo cual se justificó por la presencia de una infección en vías urinarias que afectó los resultados de la Biometría Hemática. Los monocitos estaban ligeramente por debajo del porcentaje predictivo, los eosinófilos, linfocitos y basófilos tuvieron valores normales y los neutrófilos estuvieron un 2% por encima (ver gráfica 9).

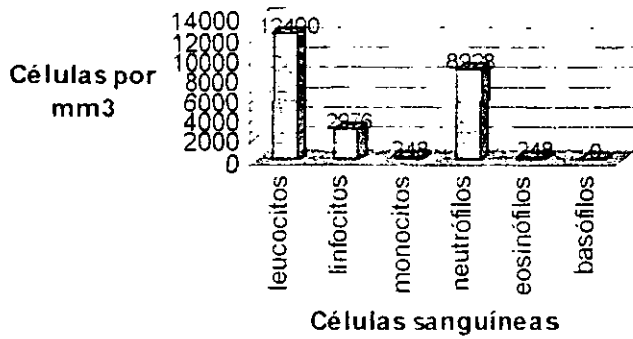
Al finalizar el tratamiento la cantidad de leucocitos disminuyó, alcanzando niveles normales medios, los linfocitos lograron obtener un porcentaje normal al igual que los eosinófilos, que se conservaron en su porcentaje adecuado. Los basófilos no tuvieron variación alguna, los monocitos estuvieron ausentes, quedando por debajo del valor normal en 6% y los neutrófilos disminuyeron, quedando esta vez un 5% por debajo del porcentaje normal.

Finalmente, en la última evaluación los leucocitos se elevaron hasta llegar a un valor cercano al límite superior normal. Los linfocitos estuvieron 17% arriba del valor normal, aunque los monocitos incrementaron continuaron por debajo del porcentaje predictivo. Los eosinófilos tuvieron una variación mínima (1%), los neutrófilos disminuyeron y quedaron por debajo de la cantidad adecuada. Por último, los basófilos no presentaron variación alguna.

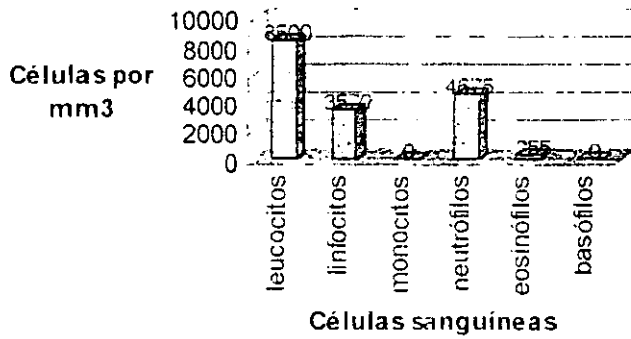
La cantidad de leucocitos fue óptima en la 2a y 3a evaluaciones, ya que en ambas se encontraron niveles medio y superior del rango normal. En la 1a evaluación se presentó una variable extraña (la infección) que no permitió realizar una comparación confiable entre las tres mediciones, debido a que las cantidades de todas las células se vieron modificadas y fue imposible establecer un valor de línea base. La mayoría de las células tuvieron valores similares en las dos últimas mediciones, sólo los neutrófilos tuvieron una diferencia en porcentaje del 11% en la evaluación sin haber una razón específica aparente de ello (ver gráfica 10).

# Biometría hemática

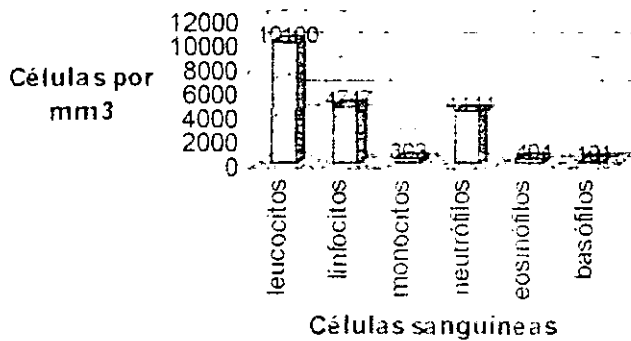
## PRIMERA EVALUACIÓN 29/06/99



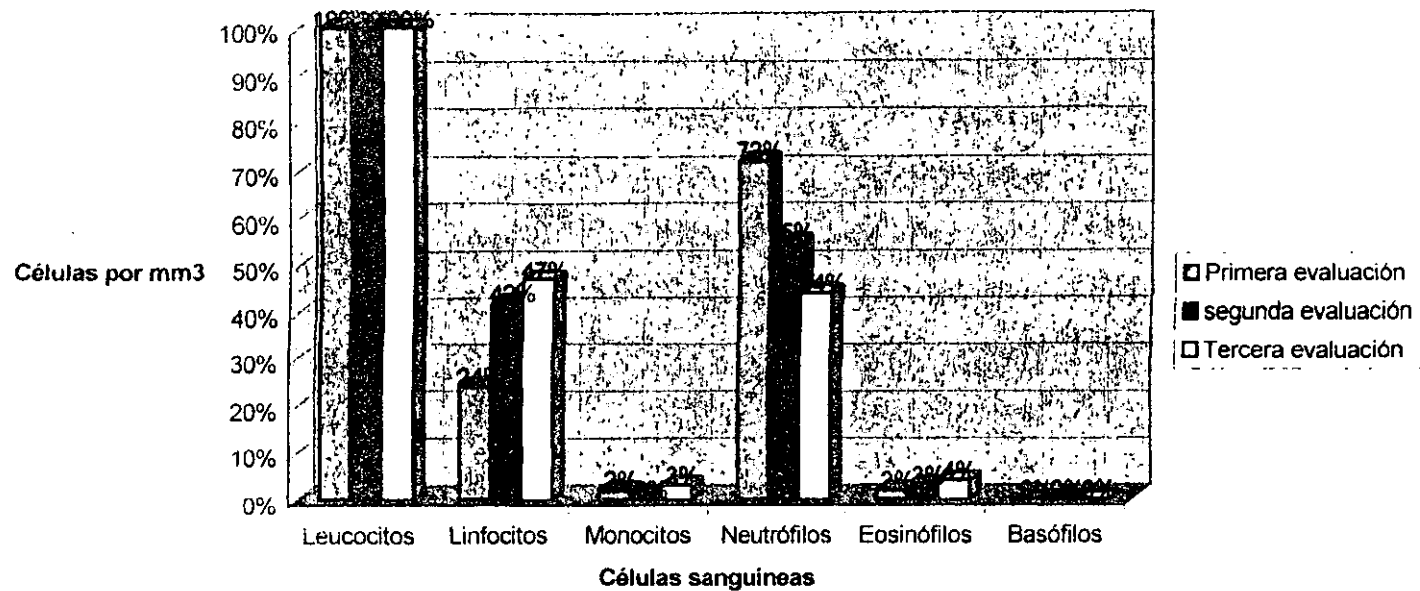
## SEGUNDA EVALUACIÓN 20/08/99



## TERCERA EVALUACIÓN 21/09/99



### Comparación de BH Paciente 2



Gráfica 10



## ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA (E.E.A) PACIENTE 2

	EJERCICIO A IZQ. - DER.	EJERCICIO B IZQ. - DER.	EJERCICIO C IZQ. - DER.	EJERCICIO D IZQ. - DER.
TEMP. INICIAL	92.9 - 93.1	93.0 - 92.9	94.1 - 88.4	93.6 - 94.3
TEMP. FINAL	93.0 - 92.5	93.4 - 93.8	94.7 - 90.4	94.3 - 94.9

Tabla 20. Muestra la temperatura bilateral periférica de narinas durante los ejercicios de escritura.

En el primer ejercicio P. presentó un ligero incremento del lado izquierdo y un decremento de .6 °F del lado derecho, lo cual reflejó vasoconstricción y estrés al momento de escribir, además de que la dominancia no correspondió al lado de la mano dominante, sin embargo en los ejercicios B, C, y D hubo incrementos en la temperatura de ambos lados, lo cual significa sincronía, vasodilatación y en los ejercicios "B" y "D" la dominancia cambió al lado derecho (paciente diestra). La variabilidad de la temperatura periférica fue positiva en todos los ejercicios, presentando su mayor ganancia en el ejercicio "C" del lado derecho (mano dominante) y en el "D" del lado izquierdo, lo cual refleja cambios benéficos para la paciente y que no se deben a ningún medicamento broncodilatador, ya que no consumía ninguno.

En el contenido de los escritos enunció el problema, lo ubicó espacial y temporalmente incluyendo personas y sentimientos asociados a las situaciones narradas, además, en los ejercicios B y D también elaboró posibles soluciones al problema. En cuanto al empleo de palabras emocionales éste fue constante en palabras positivas durante todos los ejercicios (3 palabras) y varió de 2 (ejercicio D) a 6 (ejercicio B) en las negativas. En todos los escritos empleó frases reflexivas y de razonamiento causal, pero sólo en los ejercicios B y D incluyó elaboración de planes y en el ejercicio C enunció los aspectos positivos obtenidos del problema. La paciente reportó dificultad para escribir con la lista de palabras emocionales (ejercicio B anexo 3B) y mayor facilidad para escribir en tercera persona del singular (ejercicio D anexo 3D). Se benefició más con los ejercicios C y D, tanto fisiológicamente por la variabilidad de las ganancias, como lo reportó subjetivamente.

## INMUNOTURBIDIMETRÍA

EVALUACIÓN INICIAL 30/06/99		SEGUNDA EVALUACIÓN 22/08/99		TERCERA EVALUACIÓN 21/09/99	
Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl	Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl	Tipo de Ig	Cantidad en mg/dl
IgA	180	IgA	217	IgA	182
IgG	1101	IgG	1111	IgG	1390
IgM	258	IgM	267	IgM	205

Tabla 21. Muestra los niveles séricos de inmunoglobulinas durante tres etapas: antes de comenzar el tratamiento, inmediatamente después de terminarlo y cuatro semanas posteriormente.

Durante las tres evaluaciones se puede observar que todas las Ig se conservan en niveles normales, sin embargo, hubo un incremento mínimo en todas al finalizar el tratamiento, siendo el más notorio el de la IgA, que en la evaluación final regresó casi al nivel inicial. En el caso de la IgG, se elevó el nivel en las dos últimas evaluaciones, alcanzando su máximo valor en la tercer evaluación. La IgM, tuvo un pequeño incremento en la segunda evaluación, pero en la tercera descendió incluso por debajo del valor inicial (ver tabla 21).

## ESPIROMETRÍAS

Índice	Primera Evaluación	Segunda Evaluación	Tercera Evaluación
FVC	109%	118%	117%
FEV1	106%	110%	108%

Tabla 22. Muestra los porcentajes según edad y talla durante las tres evaluaciones.

Durante las tres espirometría P. obtuvo porcentajes por encima del valor esperado, en la evaluación inicial presentó valores cercanos a los normales en ambos índices, mismos que aumentaron en la segunda evaluación y permanecieron prácticamente sin cambios en la tercera evaluación. En estas dos últimas evaluaciones, la paciente presentó retención de aire, por lo que obtuvo porcentajes mayores al 100% en el FEV1 (tabla 22).

VIÑETA CLÍNICA 2

	Sesión 1 Izq. - Der	Sesión 2 Der. - Izq.	Sesión 3 Der. - Izq.	Sesión 4 Der. - Izq.	Sesión 5 Der. - Izq.	Sesión 6 Der. - Izq.	Sesión 7 Der. - Izq.	Sesión 8 Der. -Izq.	Sesión Seg. Der. - Izq.
Temp. Inicia	92.3 -92.0	92.3 - 90.5	92.9 - 93.1	91.6 90.5	94.5 - 91.6	93.8 - 93.4	93.2 - 93.1	93.8 - 94.1	92.5- 92.9
Perifér. Final	94.1 - 94.4	92.9- 89.8	92.9 - 92.2	92.7 -92.9	94.7 - 91.8	94.3 - 94.5	94.0 - 94.1	94.1 - 94.5	92.9 - 92.9
Frec. Uso de Medicamento Broncodilata	No usa medi- camento bron codilatador	No usó	No usó	No usó	No usó	No usó	No usó	No usó	No usó
Frec. Síntom. Asmáticos	Tos y disnea (toda la noche) secre ciones, dis- nea, dolor de cabeza( 8 ve- ces en día)	Tos, secreción , opresión en pecho y dis- Nea (diario por las tardes)	Disnea todos los días , dolor de cabeza y ma- Reo (4 días) y vómito 2.	Disnea (4 días por las tardes), secreción 5, mareo5, dolor de cabeza 2.	Disnea y mareo 3 días (en el día), mareo 2 días.	Mareo y disnea 2 días (por la tarde)	Mareo y disnea un día por la maña- na.	Secreción un día ( por la Mañana)	No se pre- Sentaron Síntomsd
Reporte subjetivo de bienestar	Me desespere mucho y lloro.	Mi pensa- miento da vueltas y me pongo a llorar	Hoy me siento bien, no hay molestias	Pude relajar- me más rápido. Me siento nueva.	Me siento bien, tran- quila, mejor que la sema- na pasada.	Me siento tranquila, sin preocupacio- nes, cero mo- lestias, un 10	Tran- quila, en 8 , sin preocupacio- nes, me olvi- do de los pro blemas.	Tengo un 9 de bienestar. Llevo 3 sema- nas sintirndo- me bien y eso no era normal en mi	He estado Perfectamen- te bien, sin síntomas. Me he relajado en un 10

**PACIENTE No 3****FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: G.V.P.

Sexo: Fem.

Edad: 38 años

Escolaridad: Licenciatura

Estado Civil: Casada

Religión: Católica

Nivel Socioeconómico: Medio

Ocupación Actual: Trabaja por su cuenta como astróloga

**Historia del Padecimiento:** La paciente comenzó con sibilancias desde los seis años, pero le diagnosticaron asma hasta los 17. Los síntomas que presenta son: tos seca, silbido, y disnea ante los cambios de temperatura; principalmente con la humedad y el frío la sintomatología persiste todos los días bajo estas condiciones. Los períodos asintomáticos pueden durar hasta tres meses si las condiciones son favorables.

**Medicamentos:** Ingresó al Servicio de Alergia de HGM en junio de 1999 y desde esa fecha se le administran los siguientes fármacos: Unidur, Montelukast Sódico 10 mg.(Singulair) cada 24 hrs. y salbutamol jarabe dos veces al mes si el clima le es favorable. si hay humedad o frío una cucharada diaria durante el tiempo que sea necesario. Al finalizar el tratamiento el medicamento disminuyó (ver viñeta clínica 3).

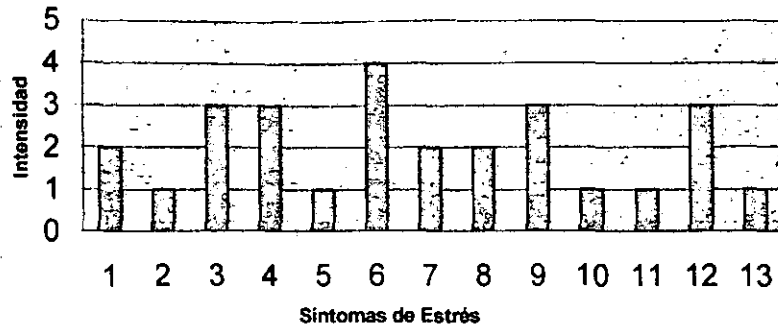
**SINTOMAS DE ESTRÉS**

En la primer evaluación, G. reporta sólo un síntoma con mucha intensidad (4), cuatro más con regular intensidad (3) y los restantes con poca o libre de síntomas. Al finalizar el tratamiento, el síntoma número 6, anteriormente reportado con mucha intensidad descendió a poca (2), dos de los síntomas inicialmente reportados con 3 se redujeron a 2 y los dos restantes desaparecieron. así como los que estaban en 2.

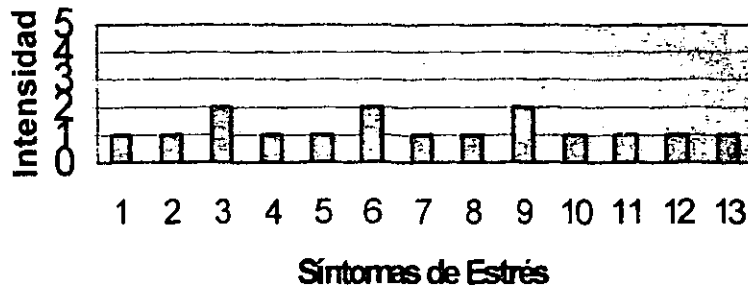
En la evaluación de seguimiento, incrementó un nivel el síntoma 6, sin embargo, no regresó a la intensidad inicial. La mayoría de los síntomas ausentes en la segunda evaluación se mantuvieron, excepto por 2. que aumentaron un nivel y finalmente, desaparecieron dos de los síntomas reportados con poca intensidad (2). Se puede notar una mejoría en todos los síntomas, a pesar de que al final algunos incrementaron un nivel no llegaron a alcanzar o rebasar los valores inicialmente reportados (ver gráfica 11).

## Sintomas de Estrés G.V.P.

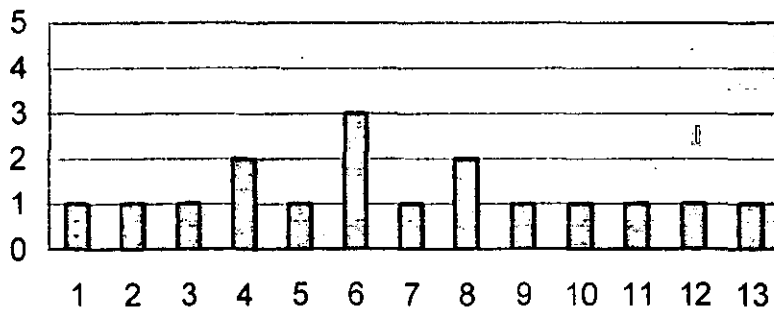
Primera Evaluación 23/07/99



Segunda Evaluación 10/09/99



Tercera Evaluación 08/10/99



Gráfica 11

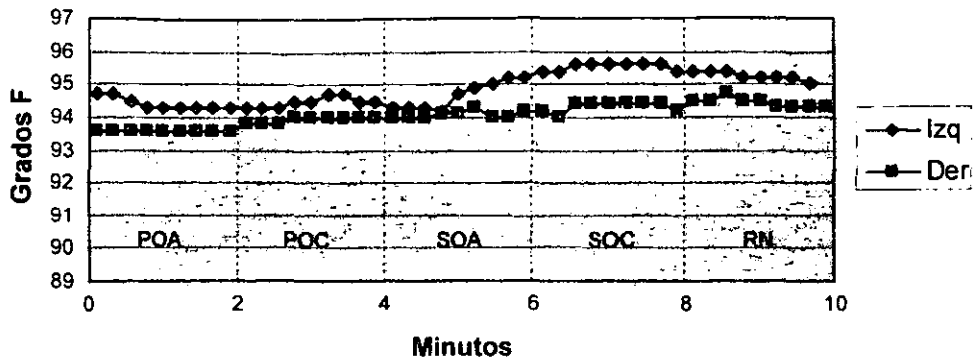
### PERFIL PSICOFISIOLOGICO DEL ESTRÉS G.V.P. (Diestra)

En el primer perfil las temperaturas oscilaron entre 93.6 y 95.6 °F. El lado izquierdo tuvo una *ganancia* de .7 °F durante el registro y el lado derecho de 1.1 ° F. Se puede observar *inhibición activa* en ambos lados en las condiciones de POA y SOC. Tuvo *dominancia* del lado opuesto al de su mano. En POC hubo *sincronía* durante algunos momentos del registro. Debido a la presencia de inhibición activa y dominancia izquierda, además de la ausencia de *simetría*, se puede observar dificultad para relajarse y controlar el estrés (ver gráfica 12).

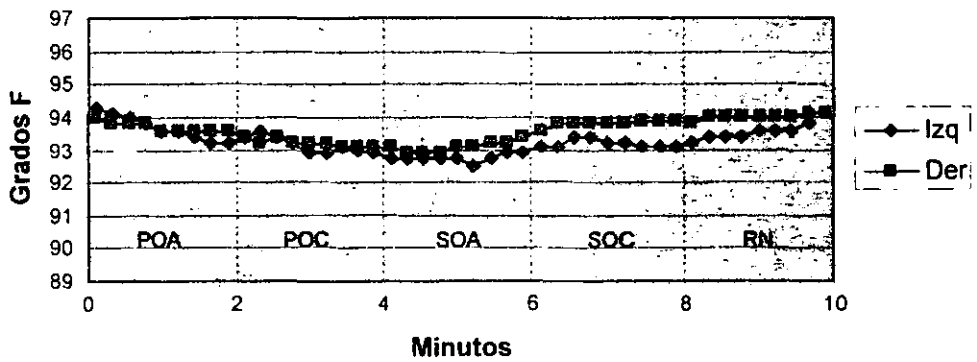
En la segunda evaluación las temperaturas oscilaron entre 92.7 y 94.1 °F, lograron *simetría* durante las dos primeras condiciones y aunque en la primera condición del perfil la *dominancia* era izquierda en las restantes cambió a derecha, lo cual nos indica una mayor comunicación interhemisférica en comparación con la primera evaluación. También se puede observar *sincronía* en algunos momentos del registro en POA, POC y SOC. Las mayores ganancias se dieron en las condiciones de SOC y RN (SOC).

En la sesión de seguimiento se puede observar nuevamente la presencia de *inhibición activa* en ambos lados durante las condiciones de POC, SOC y RN. Las temperaturas tuvieron variaciones y finalmente quedaron igual que al inicio (lado izq.) y .9 °F menor (lado der.), es decir, no presentaron ganancia. La *dominancia* nuevamente estuvo del lado contrario al de la mano, no hubo *simetría* aunque *sincronía* si (descendente) en POA. Estos cambios pudieron deberse a que la paciente no realizó ejercicios de relajación ni respiración durante las cuatro semanas después de terminar el tratamiento y perdió la habilidad para relajarse, sin embargo, en su reporte verbal, refiere bienestar y ausencia de síntomas asmáticos.

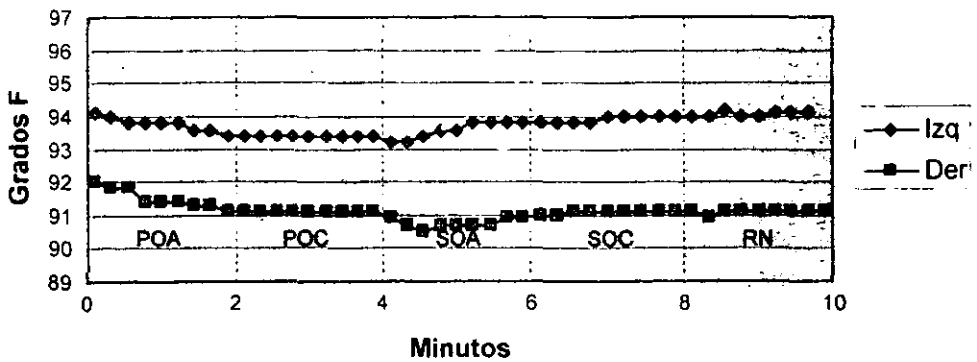
### Evaluación 1 23/07/99



### Evaluación 2 31/08/99



### Evaluación 3 08/10/99



gráfica 12

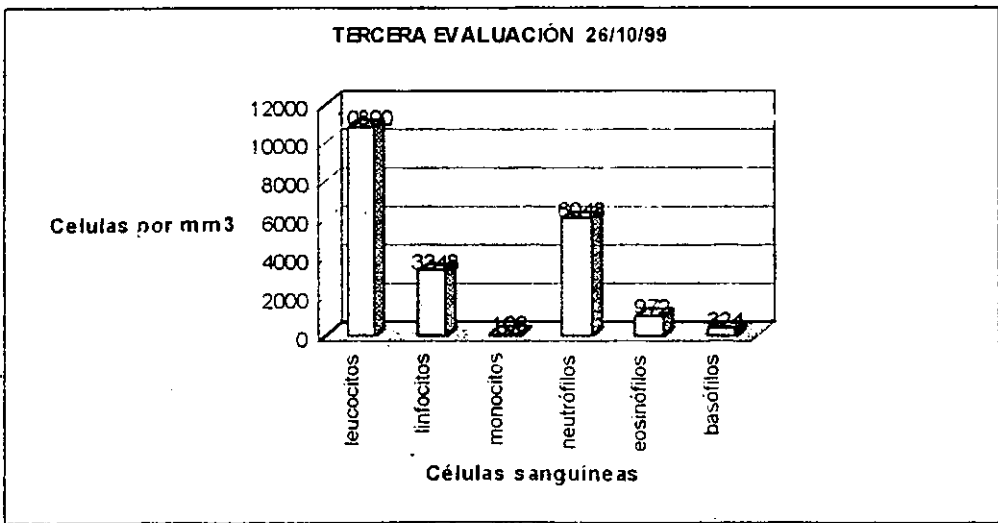
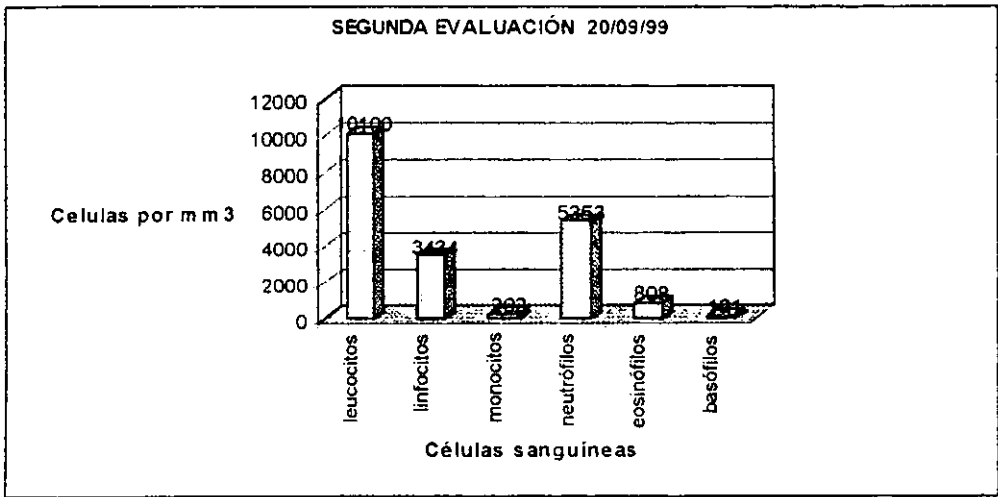
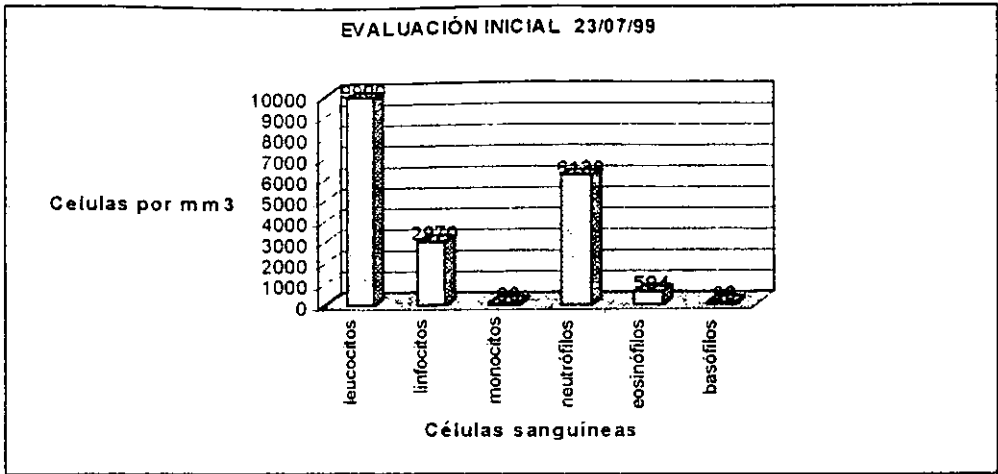
## **BIOMETRIA HEMATICA G.V.P.**

La cantidad de leucocitos que presentó en la primera evaluación tuvo un valor medio, al igual que los linfocitos, neutrófilos y basófilos, sólo se encontraron pequeñas alteraciones en eosinófilos, que tenían un 3% más de los normal y los monocitos, con 5% menos. Al finalizar el tratamiento psicológico, la cantidad de leucos se incrementó ligeramente, continuando dentro de los límites normales y en general todas las células se mantuvieron estables, con variaciones mínimas ascendentes (excepto los neutrófilos).

Cuatro semanas después del tratamiento, los leucocitos se elevaron hasta el límite normal superior, sin que se presentaran alteraciones fisiológicas (infecciones, crisis asmáticas, etc.), los porcentajes de las demás células continuaron estables, linfocitos con valores normales, monocitos y neutrófilos con ligeras deficiencias del 4%. basófilos con 2% más de lo establecido y los eosinófilos tuvieron un 3% más que en la evaluación inicial, quedando un 6% por encima del límite normal (ver gráficas 13 y 14).

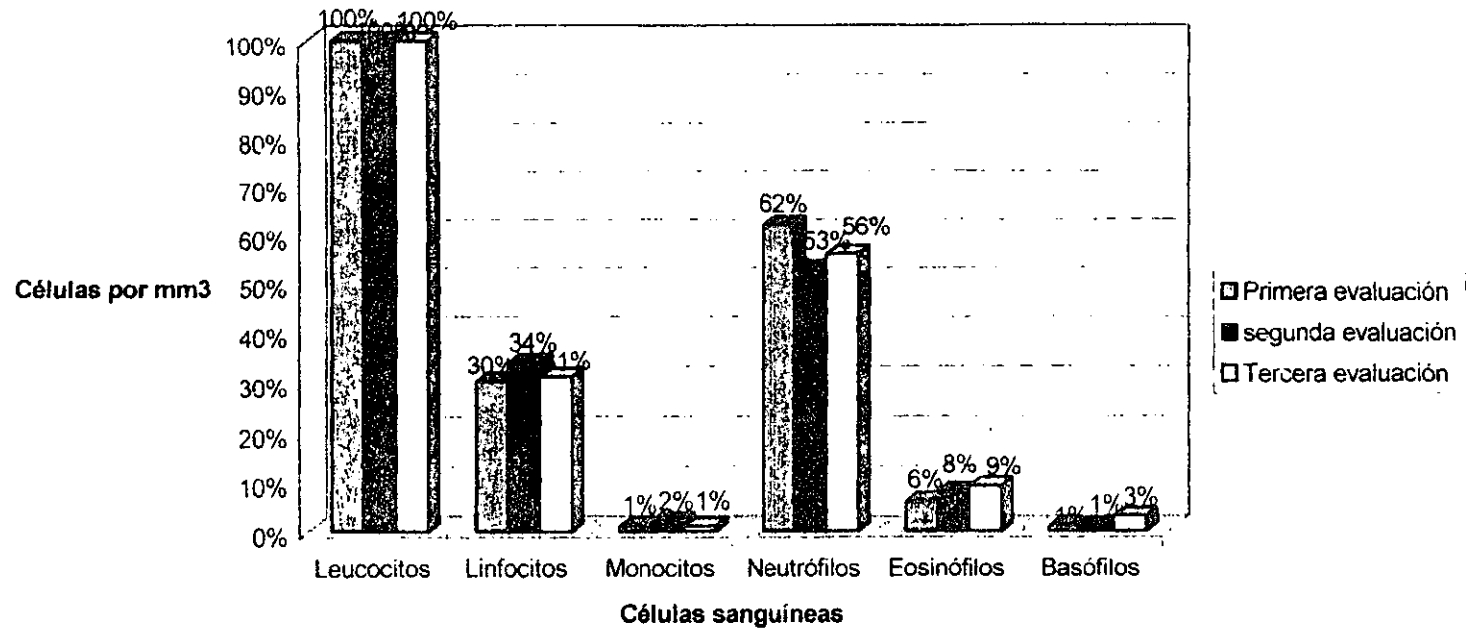


Biometría Hemática



gráfica 13

## Comparación de BH Paciente 3



Gráfica 14

### ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA PACIENTE 3

	EJERCICIO A IZQ. - DER.	EJERCICIO B IZQ. - DER.	EJERCICIO C IZQ. - DER.	EJERCICIO D IZQ. - DER.
TEMP. INICIAL	93.4 - 92.3	94.1 - 91.8	93.6 - 94.5	94.0 - 94.7
TEMP. FINAL	94.5 - 95.4	94.3 - 92.0	94.0 - 94.7	93.1 - 95.0

Tabla 23. Muestra la temperatura bilateral periférica promedio de narinas durante los ejercicios de escritura

Se pudo observar incremento de temperatura en ambos lados durante todos los ejercicios, excepto en el D, en el que el lado izquierdo presentó un decremento de .9 °F. Esta elevación de la temperatura significa sincronía, vasodilatación y variabilidad de las ganancias, misma que se presentó en mayor cantidad en el ejercicio A, donde el incremento fue de 1.1 °F para el lado izquierdo y 2.1 °F para el derecho al finalizar el escrito, además la dominancia cambió durante el ejercicio y quedó del lado derecho al término de éste, permaneciendo así en los ejercicios C y D. En ninguna ocasión logró simetría y la menor diferencia entre ambos lados la alcanzó en el ejercicio C, donde al finalizar fue de .7°F.

En relación al contenido de los escritos G. enunció el problema durante todos los ejercicios, ubicándolo espacial y temporalmente, además incluyó personas, describió lo acontecido y mencionó palabras emocionales tanto positivas como negativas, siendo predominantes estas últimas en todos los escritos (empleó en promedio 5 palabras negativas por cada ejercicio y 2 positivas). También incluyó una frase reflexiva en todos sus escritos y sólo en los ejercicios B y D utilizó una frase de razonamiento causal, en ninguna ocasión empleó frases de solución al problema o planes. El nivel de asimilación del problema varió entre un ejercicio y otro, en los ejercicios A y C sólo hubo asimilación superficial, el B estuvo clarificado y el D superado. La paciente reportó mayor desahogo durante el ejercicio A, lo que coincide fisiológicamente con las ganancias obtenidas y la variabilidad; también reportó mayor facilidad para escribir en el D, sin embargo, aseguró que éste no le causó emoción alguna al momento de escribirlo ya que era en tercera persona y lo sintió como ajeno a ella.

## NIVELES DE INMUNOGLOBULINAS

Evaluación Inicial 22/07/99		Segunda Evaluación 14/09/99		Tercera Evaluación 20/10/99	
Tipo de Ig	Cantidad en UI/dl	Tipo de Ig	Cantidad en UI/dl	Tipo de Ig	Cantidad en UI/dl
IgA	116	IgA	87	IgA	137
IgG	621	IgG	536	IgG	660
IgM	188	IgM	199	IgM	132

Tabla 24. Muestra los niveles séricos de Ig durante las tres evaluaciones.

Las cantidades de IgA e IgM fueron normales en las tres evaluaciones, sin embargo, en la segunda evaluación la IgA estuvo en el límite inferior normal, en comparación a las demás mediciones que obtuvieron niveles medios. La IgG tuvo cantidades por debajo de lo normal en las dos primeras evaluaciones en especial al finalizar el tratamiento, la razón es desconocida ya que la paciente no presentó alteraciones fisiológicas de ninguna índole durante el período en que se tomó la muestra sanguínea. En la última evaluación logró incrementar el nivel de IgG, obteniendo un valor normal, sin embargo, éste estuvo inclinado hacia el límite inferior aceptado (ver tabla 24).

## ESPIROMETRÍAS

<i>Índice</i>	<i>Primera Evaluación 21/07/99</i>	<i>Segunda Evaluación 10/09/99</i>	<i>Tercera Evaluación 09/08/99</i>
FVC	97%	105%	102%
FEV1	80%	94%	89%

Tabla 25. Muestra los porcentajes según edad y talla del paciente de las principales funciones pulmonares durante las tres evaluaciones.

Durante las tres evaluaciones G. obtuvo valores normales en su espirometría, sin indicaciones de disfunción pulmonar, sin embargo, hubo ligeros incrementos en ambos índices al finalizar el tratamiento, quedando muy cercanos al 100%. En la última espirometría, se observan pequeños descensos en comparación a la segunda evaluación, aunque los valores permanecieron en niveles normales y aún más altos que al inicio del tratamiento (ver tabla 25).

	Sesión 1 Izq. - Der.	Sesión 2 Izq. - Der.	Sesión 3 Izq. - Der.	Sesión 4 Izq. - Der.	Sesión 5 Izq. - Der.	Sesión 6 Izq. - Der.	Sesión 7 Izq. - Der.	Sesión 8 Izq. - Der.	Sesión seg. Izq. - Der.
<b>Temp Inicial</b>	93.1 - 91.4	92.9 - 91.6	91.3 - 91.6	94.1 - 92.0	92.5 - 93.2	92.2 - 93.4	93.1 - 93.1	93.1 - 93.7	93.8- 91.6
<b>Final</b>	94.5 - 94.3	95.2 - 94.7	94.3 - 94.0	95.0 - 92.2	94.1 - 95.0	94.7 - 95.6	93.8 - 94.0	94.3 - 94.1	94.5- 91.8
<b>Frec. uso de medicamento Broncodilatador en aerosol</b>	Dos veces al mes una toma al día de salbutamol y si hace frío uno diario	No tomó Medicamento Broncodilatador.	3 veces en la semana por las noches	Una vez en La semana Una pastilla	No tomó medicamento	No usó medicamento	Un día por La noche, una pastilla	Un día por La noche	No consumió medicamentos
<b>Frec. Síntomas asmáticos</b>	Tos seca, silbido y disnea casi todas Las noches y con cambios de temperatura durante el día.	Silbidos 3 Días y secreción uno por las mañanas	Silbidos 4 noches y disnea 3 noches	Silbido 2 días	Ligero silbido 5 días (de día).	Silbido 2 días por la mañana	Silbido y dificultad para respirar una Noche.	Silbido y disnea una Noche.	Tos seca Durante una semana.
<b>Reporte subjetivo de bienestar</b>	Estoy bien 2 o 3 días en la semana. Tengo mis problemas girando todo el día eso me preocupa más.	Dormí bien toda la semana. Me siento tranquila Y bien	No fue una Semana tranquila y he estado preocupada, pude relajarme en un 6.	Me siento un poco presionada por el trabajo. Me relajé mucho y siento calor.	Me relajé en un 8. Mis problemas se van desvaneciendo	Estuve muy tranquila toda la semana Y casi sin síntomas. Relajación en 9	Fue una semana muy tranquila, Me relajé en Un 8.	Me siento Tranquila. Creo que puedo tomar las Riendas de Una situación.	No he tenido síntomas Asmáticos y Eso me hace Sentir bien.

**PACIENTE No 4****FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: F.S.S.  
Edad: 39 Años  
Sexo: Masc.  
Estado Civil: Casado  
Escolaridad: Primaria  
Religión: Católica  
Nivel Socioeconómico: Bajo  
Ocupación: Desempleado

**Historia del Padecimiento:** El paciente inicia síntomas asmáticos esporádicos (disnea y dolor en pecho) a los 20 años de edad, sin saber que padecía la enfermedad hasta 1990. Los síntomas aumentaron desde ese año, produciéndose dolor abdominal, secreción bronquial, tos, sibilancias y en tres ocasiones cayó en estado inconsciente durante una crisis asmática. La sintomatología desde esa fecha hasta ahora se presenta diariamente durante día y noche y el paciente ingresó al HGM en diciembre de 1999.

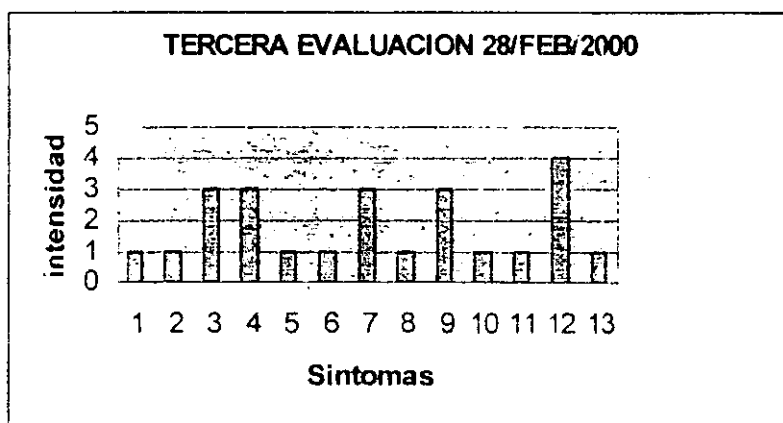
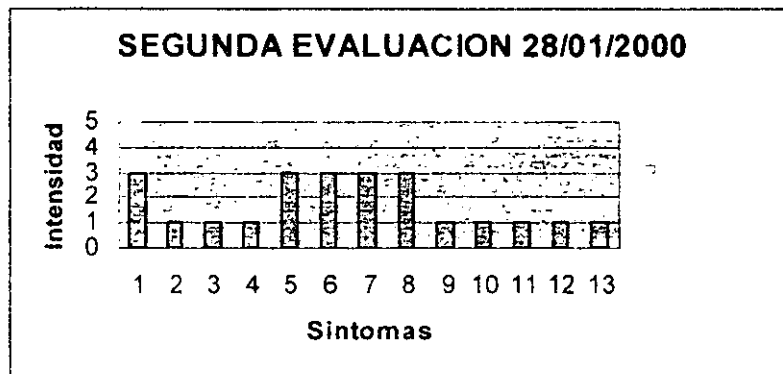
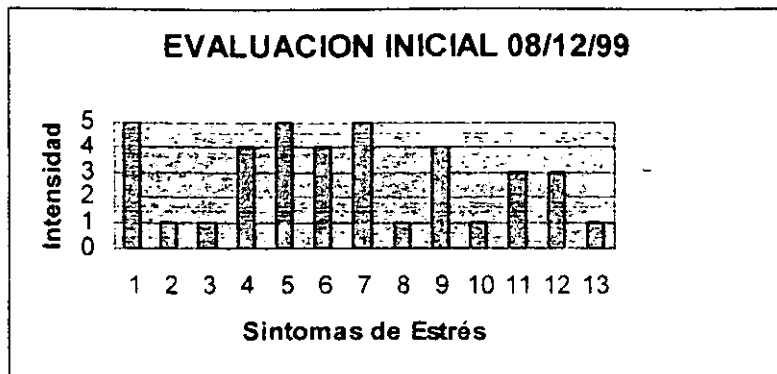
**Medicamentos Antes de iniciar el tratamiento:** Desde 1990 se administra una ampolleta inyectable de Alin y Avapena cada 48 horas, Ventolín (salbutamol) en aerosol de 20 disparos al día, de manera automática ( con o sin síntomas). No ha recibido otro tratamiento médico (ver viñeta clínica 4).

**Medicamento después del Tratamiento:** Una inyección a la semana de Alin y Avapena y Salbutamol en aerosol 7 disparos en promedio diariamente, el paciente reportó emplear el salbutamol de manera automática cuando los síntomas comienzan.

**Síntomas de Estrés:** En la primera evaluación se puede observar que F. reportó un alto nivel de estrés, tenía tres síntomas con la máxima intensidad (depresión, imposibilidad para concentrarse e imperiosa necesidad de correr a esconderse), los síntomas 4, 6 y 9 con nivel 4, también reportó dos síntomas con 3 y los restantes estuvieron ausentes (síntomas 2, 3, 8, 10 y 13).

En la segunda evaluación desaparecieron cuatro síntomas anteriormente reportados con intensidad de 4 y 5, dos síntomas que en la primer evaluación tuvieron 5, disminuyeron a niveles 3 y 2 (imperiosa necesidad de correr a esconderse e imposibilidad para concentrarse). Cuatro de los síntomas que inicialmente los reportó ausentes se conservaron en nivel 1 y sólo uno de ellos (debilidad, mareos) aumentó su intensidad a regular (nivel 3).

**SINTOMAS DE ESTRES PACIENTE 4**



Gráfica 15

## PERFIL PSICOFISIOLÓGICO DEL ESTRÉS F.S.S. (Diestro)

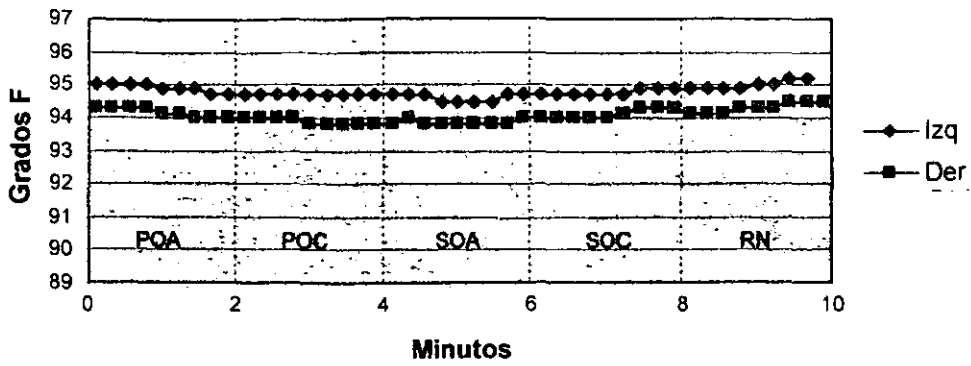
Durante el primer perfil las temperaturas oscilaron entre 93.8 y 95.2 °F. Hubo dominancia izquierda y las *ganancias* para ambos lados fueron mínimas (.2 °F). Se presentó *inhibición activa* en varias condiciones, no hubo *simetría* en ningún momento, sólo *sincronía* en POA, SOC y RN (SOC). Se reflejaba una incapacidad para relajarse, obtener vasodilatación y controlar el estrés.

En la segunda evaluación las temperaturas variaron entre 94.1 y 94.9 °F. La *dominancia* fue correspondiente a la mano en esta ocasión, las *ganancias* que se presentaron fueron nuevamente de .2 °F para ambos lados. La *inhibición activa* estuvo en SOA, SOC y RN (SOC), sólo en POC se obtuvo sincronía, sin embargo, sí hubo *simetría* en POA y POC. A pesar de que no hubo demasiadas variaciones con respecto a la evaluación inicial, se observan mejorías, por ejemplo, la temperatura tuvo menor diferencia entre ambos lados y la dominancia fue derecha, lo cual indica que F.S.S. adquirió habilidad para relajarse, además en su reporte de bienestar afirma poderse relajar y sentir despejadas las vías respiratorias (ver viñeta clínica 4).

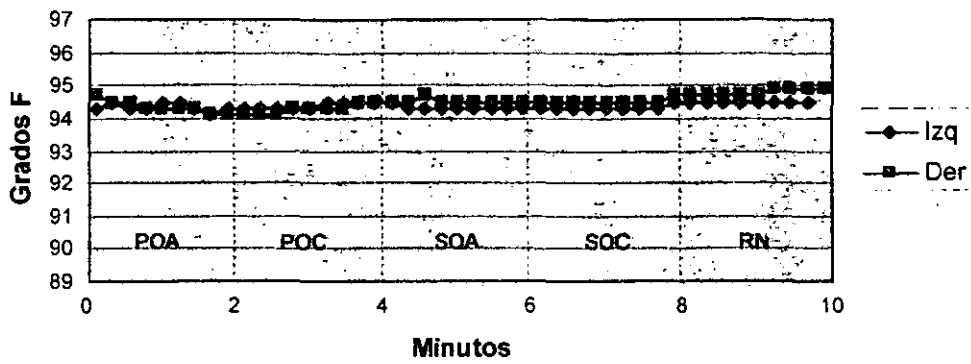
En la evaluación de seguimiento continuó la dominancia *derecha*, las temperaturas oscilaron entre 93.8 y 95.6 °F, alcanzando sus *ganancias* máximas en POC para ambos lados, aunque al finalizar el perfil, el lado izquierdo tuvo una pérdida de .3 °F y el lado derecho una ganancia de .3 °F. También se pudo observar *sincronía* en varios momentos del registro durante las condiciones de POA, POC y SOC, sin embargo, esta vez no hubo *simetría*. Aunque no hubo *ganancias* al final, el hecho de que en esta ocasión hubo mayor variabilidad en la temperatura sustituyó a la *inhibición activa* y a pesar de que no logró *simetría*, se puede considerar que no perdió la habilidad adquirida durante el tratamiento para relajarse, además el paciente reportó haber seguido con sus ejercicios en casa durante las cuatro semanas.



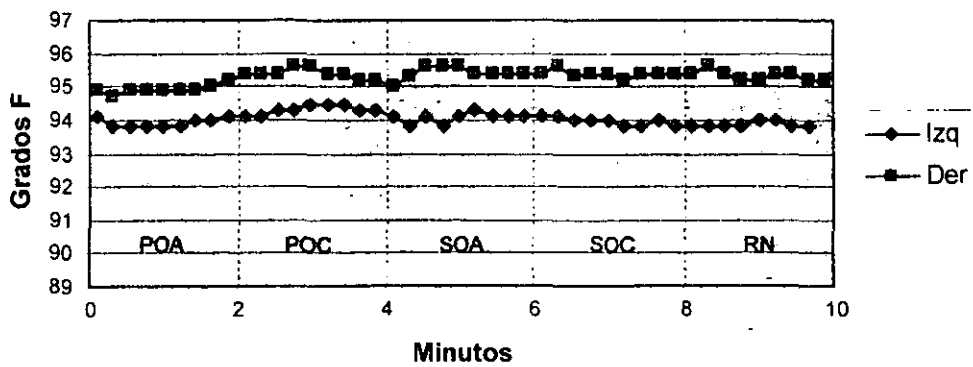
### Evaluación 1 08/12/99



### Evaluación 2 10/02/00



### Evaluación 3 10/03/00



gráfica 16

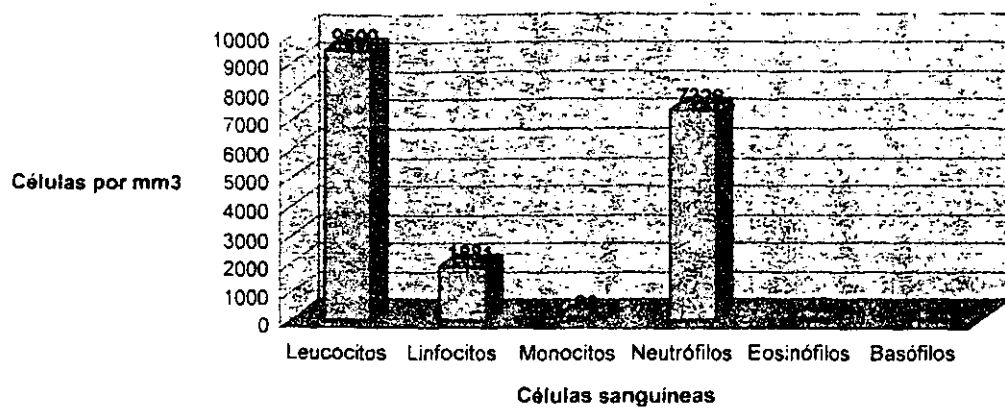
## BIOMETRÍA HEMÁTICA

En la primera biometría hemática obtuvo una cantidad óptima de leucos cercana al límite superior normal. Los linfocitos y basófilos tuvieron porcentajes adecuados, pero los eosinófilos tenían una elevación ligera debida a un parásito detectado en el los intestinos (*Iodamoeba buchstlii*). Tal vez por la misma causa los neutrófilos también mostraron un 4% mayor a lo esperado.

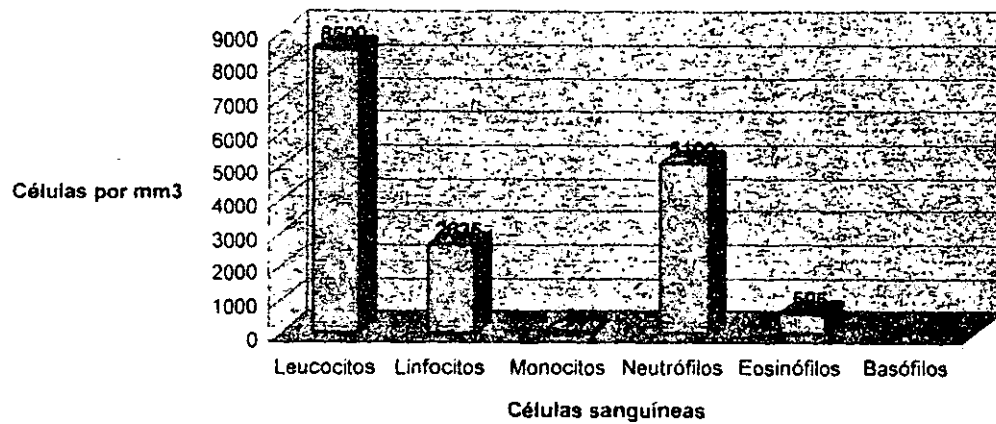
En la segunda evaluación hubo una disminución de 1000 leucocitos con respecto a la primera, continuando dentro de los niveles normales medios. Los linfocitos aumentaron a su límite superior normal, los neutrófilos disminuyeron y alcanzaron su porcentaje ideal (60%), los basófilos y monocitos quedaron igual que en la evaluación inicial y los eosinófilos tuvieron un aumento a 7%, sin que existiera una causa fisiológica aparente.

La tercera evaluación no se realizó porque el paciente no asistió a los análisis y no regresó al Servicio de Alergia del HGM. Debido a la carencia de datos de la última evaluación y a la presencia del *Iodamoeba Buchstlii* se perdió confiabilidad para establecer los valores tanto de línea base como finales y no fue posible compararlos y observar su evolución, lo cual constituyó una variable extraña (ver gráfica 17 y 18).

Evaluación inicial 05/12/99

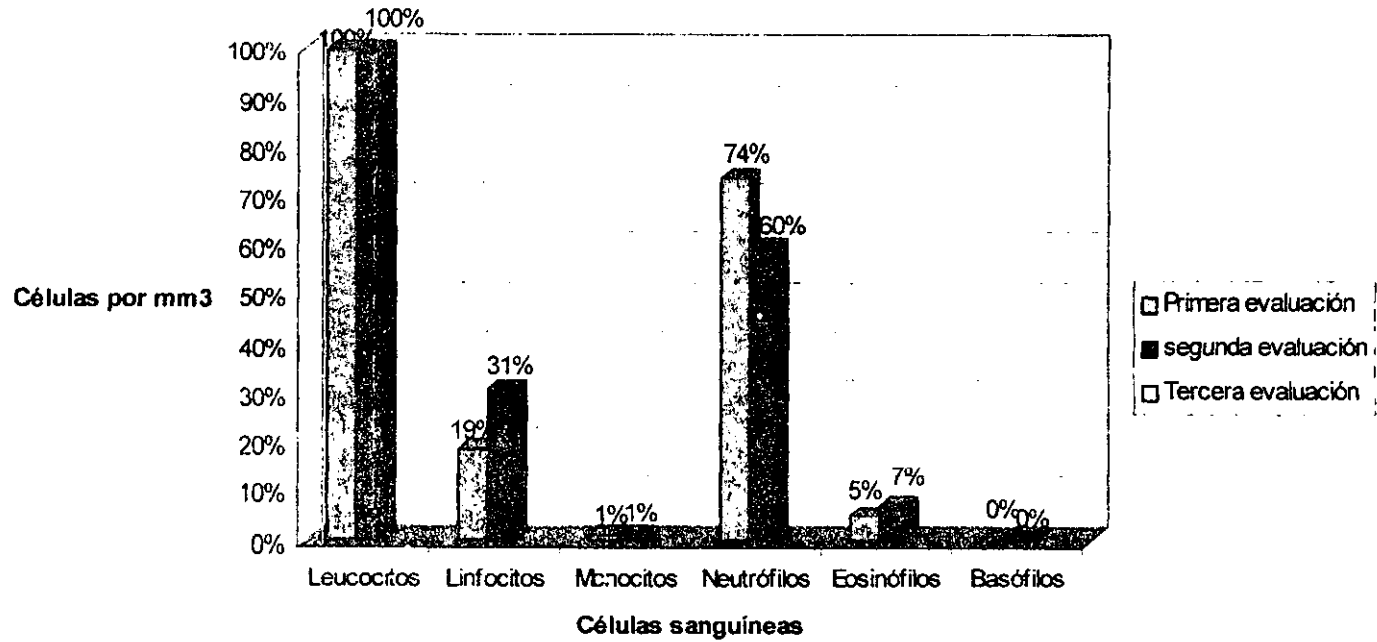


Segunda evaluación 08/02/00



Gráfica 17

### Comparación de BH Paciente 4



gráfica 18

## ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA (E.E.A.) PACIENTE 4

	EJERCICIO "A" IZQ. - DER.	EJERCICIO "B" IZQ. - DER.	EJERCICIO "C" IZQ. - DER.	EJERCICIO "D" IZQ. - DER.
TEMP. INICIAL	92.5 - 94.1	94.1 - 95.6	92.5 - 93.6	94.7 - 94.5
TEMP. FINAL	92.5 - 94.1	93.8 - 95.4	92.4 - 92.9	94.9 - 94.9

Tabla 26. Muestra la temperatura bilateral periférica promedio de narinas durante los ejercicios de escritura.

En el ejercicio "A" se pudo observar la presencia de inhibición activa en ambos lados al no tener cambios en la temperatura mientras F.S.S. escribía, lo cual reflejaba también la presencia de estrés. En los ejercicios "B" y "C" hubo decremento de la temperatura de ambos lados, siendo menor la del ejercicio "B", sin embargo, al finalizar el ejercicio "C" la diferencia entre las temperaturas de ambos lados fue menor que al iniciar el escrito, lo cual significó una mayor cercanía a la simetría además de que la dominancia permaneció del lado de la mano dominante. En el ejercicio "D" la variabilidad fue mínima, sin embargo, fue el único ejercicio en el que obtuvo ganancias de ambos lados, comenzando el escrito con dominancia del lado contrario al de su mano (paciente diestro) y logró simetría al finalizar el ejercicio, lo cual es benéfico fisiológicamente ya que refleja mejor comunicación interhemisférica, misma que logró por medio de la escritura utilizando la tercera persona del singular.

En el primer ejercicio F.S.S. enunció el problema, lo ubicó temporalmente, incluyó a personas, describió lo acontecido y empleó únicamente dos palabras emocionales negativas y una frase reflexiva, el grado de asimilación de su problema fue superficial. En el ejercicio "B" además de lo anterior también incluyó pensamientos y emociones asociadas y elaboró planes para solucionar su situación, empleando palabras emocionales positivas, frases de razonamiento causal (2) y mostrando clarificación de su problema. El ejercicio "C" presentó condiciones similares al ejercicio "B", la única variante fue la ausencia de palabras emocionales positivas en la elaboración de planes. Finalmente, en el ejercicio "D" logró incluir también los aspectos positivos obtenidos del problema, incluyó una mayor cantidad de palabras emocionales negativas (6) y positivas (2) y su grado de asimilación del problema fue de superado. El paciente reportó desahogo durante todos los escritos y mayor facilidad para escribir en tercera persona del singular.

## NIVELES DE INMUNOGLOBULINAS

En las dos evaluaciones realizadas F. obtuvo valores normales en todas las Igs, la A y M con niveles intermedios y la G cercana al límite superior normal. Las variaciones entre ambas mediciones fueron pequeñas, sin embargo, en las tres hubo disminución. Debido a que no se realizaron los últimos análisis no se puede concluir si estos cambios pudieran atribuirse al tratamiento psicológico con RAB o a algún otro factor fisiológico (ver tabla 27).

PRIMERA EVALUACIÓN 05/DIC/99		SEGUNDA EVALUACIÓN 29/ENE/2000	
<i>Tipo de Ig</i>	Cantidad en mg/dl	<i>Tipo de Ig</i>	Cantidad en mg/dl
IgA	167	IgA	136
IgG	1495	IgG	1428
IgM	118	IgM	113

Tabla 27. Muestra los niveles séricos de Ig durante las dos primeras evaluaciones.

## ESPIROMETRÍAS

INDICE	EVALUACIÓN INICIAL 06/DIC/99	SEGUNDA EVALUACIÓN 08/FEB/2000
FVC	69%	89%
FEV1	60%	61%

Tabla 28. Muestra los porcentajes de los principales índices de función pulmonar en las primeras dos evaluaciones.

En la primera espirometría F. mostró porcentajes bajos en ambos índices, correspondientes a un nivel severo de asma, con dificultad para respirar debida a una baja inspiración de aire y por consiguiente también una cantidad baja de aire espirado. En la segunda evaluación la capacidad vital forzada aumentó a 89 % y el volumen espiratorio forzado permaneció casi igual, la mejoría sólo consistió en el incremento del aire inspirado, que obtuvo un porcentaje normal (ver tabla 28).

	Sesión 1 Izq. - Der.	Sesión 2 Izq. - Der.	Sesión 3 Izq. - Der	Sesión 4 Izq - Der	Sesión 5 Izq - Der	Sesión 6 Izq - Der	Sesión 7 Izq - Der	Sesión 8 Izq - Der	Sesión Seg. Izq. - Der.
Temp Inicial	94.7 - 93.9	93.1 - 92.7	90.7 - 92.7	93.6- 95.0	90.9 - 92.0	95.4- 95.4	93.8 - 93.8	93.2 - 92.3	93.8 - 94.9
Temp.. Fin	95.2 - 94.5	93.8 - 93.2	93.6 - 94.7	93.4 - 95.4	93.4 - 93.8	95.9- 95.9	94.9 - 95.0	94.3 - 94.0	94.0 - 94.5
Frec. uso medicamentos Broncodilatador en aerosol a la semana	20 disparos a día de ventolin (día y noche)	20 disparos diarios de ventolin. (día y noche)	8 disparos de ventolin diarios (sólo en el día)	10 disparos durante 3 días (30 total)	Dos días 20 disparos, 5 días 7 disparos (solo durante el día).	Seis días 5 disparos, un día 20 disparos.	Un día 20 disparos (sólo de día), seis días 8 disparos.	Un día 15 veces. 4 días 7-8 veces Y 2 días 2 veces. Todo durante el día.	8 veces durante 5 días y 4-5 disparos 2 días durante el día.
Frec. de Síntomas Asmáticos	Disnea, dolor abdominal, secreción y silbidos diarios (día y noche) más al hacer ejercicio.	disnea, dolor abdominal diarios y tic nervioso en el brazo 2 días	Disnea 4 días y sibilancias un día.	Disnea, sibilancias y dolor de pecho 3 días.	Tos, secreciones y dolor de pecho diario. Gripe toda la semana.	Un día dolor en pecho y espalda, sibilancias y disnea.	Disnea y dolor de cabeza toda la semana.	Disnea, sibilancias y secreción 2 días.	2 días dolor de espalda y disnea 4 días durante las últimas 2 semanas.
Reporte Subjetivo de bienestar	Estoy muy mal me da miedo quedarme en una crisis. Me desespero	Ya estoy desesperado, con el salbutamol no mejoro mucho tiempo	Siento que he mejorado mucho. Se me están quitando los temores. Tranquilidad en 9.	Creo que estoy bien. He dormido perfectamente. Tranquilidad en 9.	Ya puedo subir escaleras perfectamente. Me siento tranquilo al máximo.	Me siento en un 50% mejor que hace dos meses. Relajación en 9.	Me desahogué y me siento diferente, en este momento me siento perfecto emocionalmente.	He notado un buen avance y cuando me relajo se me despejan las vías Resniratorias.	Emocionalmente me siento perfecto. En general siento mejoría en un 8.

## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

## PACIENTE No. 5

Nombre: J.M.P.

Edad: 25 a.

Sexo: Fem.

Estado Civil: Soltera

Escolaridad: Preparatoria

Religión: Católica

Nivel Socioeconómico: medio bajo

**Historia del Padecimiento:** La paciente comienza desde 1991 con tos constante durante temporadas largas ( tres meses aproximadamente) sin importar el clima, con sibilancias y secreciones por las noches principalmente. En 1998 tuvo una crisis severa y fue hospitalizada, desde ese entonces los síntomas se presentan casi todos los días con predominancia nocturna. Ingresó al HGM en noviembre de 1999 y ahí se le diagnosticó Sinusitis y Asma bronquial Intrínseca al resultar negativas las pruebas cutáneas de alergia.

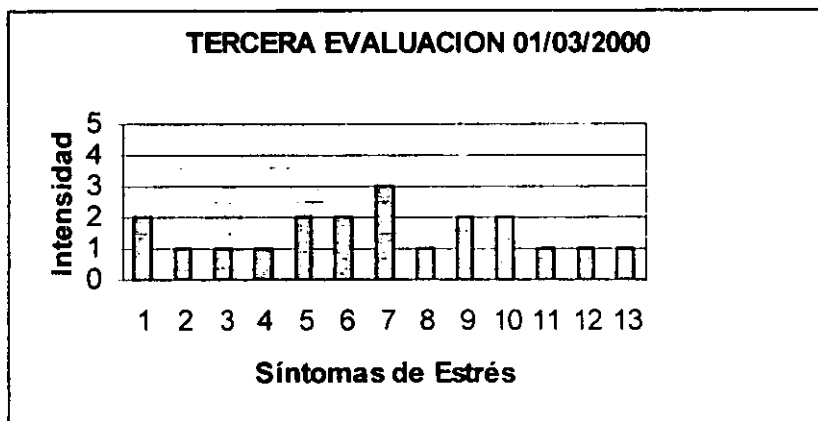
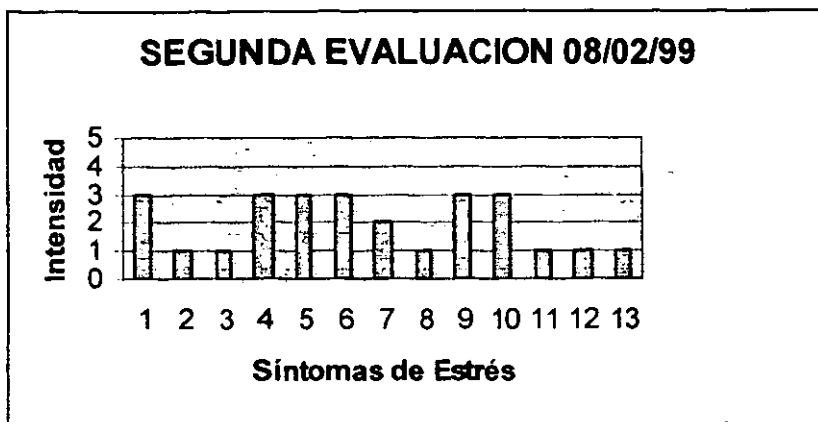
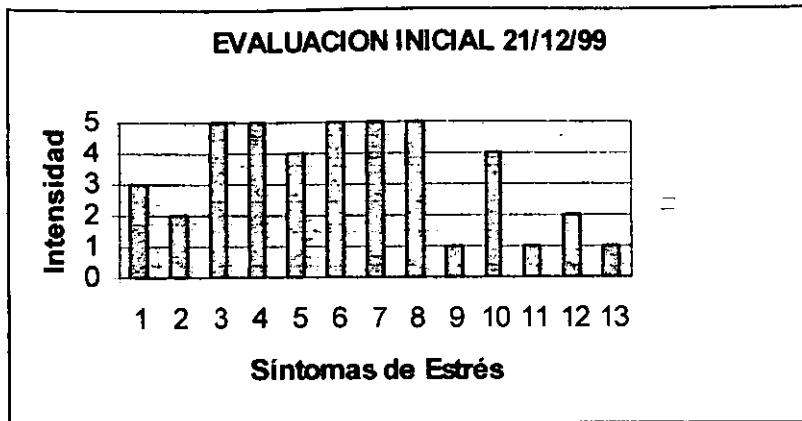
**Medicamentos:** Salbutamol aerosol (dos o tres disparos diarios) . Al finalizar el tratamiento disminuyó la dosis a 1 disparo diario por la noche (ver viñeta clínica 5).

### Síntomas de Estrés :

En la primera evaluación J. manifestó 5 síntomas con la intensidad más alta (5) y otros 2 con 4. Sólo 3 síntomas estuvieron ausentes (fatiga, risa nerviosa y tics), por lo que presentaba un alto nivel subjetivo de estrés. Al finalizar el tratamiento se pudo observar que cinco de los síntomas inicialmente reportados con 4 o 5 de intensidad bajaron a niveles de poca o regular intensidad y 2 de ellos desaparecieron (resequedad en la boca y debilidad), además estuvieron ausentes 2 síntomas reportados con poca intensidad en la primera evaluación. Sólo el síntoma 1 (depresión) permaneció con la misma intensidad de 3. En la evaluación de seguimiento, disminuyó la depresión un nivel (2, poca intensidad), permanecieron ausentes los síntomas reportados en la segunda evaluación, además también desapareció el síntoma 9, que en la segunda evaluación tenía un nivel de 3 ( y 5 en la primera). Otros dos síntomas reportados con 3 disminuyeron su intensidad un nivel y sólo la imposibilidad para concentrarse aumentó un grado (reportada en 3) con respecto a la segunda evaluación, sin embargo con respecto a la primera , siguió dos niveles abajo (inicialmente reportada con 5).



SINTOMAS DE ESTRES PACIENTE 5



Gráfica 19

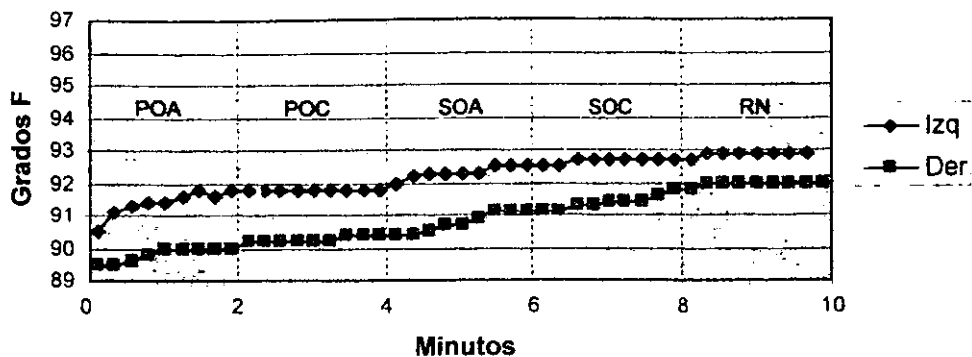
## PERFIL PSICOFISIOLÓGICO DEL ESTRÉS J.M.P. (Diestra)

En el primer perfil las temperaturas oscilaron entre 89.5 92.9 °F, lo cual reflejaba vasoconstricción y presencia de estrés. Hubo *ganancias* de 2.4 °F (izq.) y 2.3 (der.) durante el registro y la diferencia entre ambos lados varió entre .9 F y 1.6 °F, siendo la menor en RN (SOC). La *dominancia* no correspondió con la de la mano durante todo el registro, hubo *inhibición activa* en POC y RN en ambos lados, en las condiciones de POA y SOA se *sincronizaron* con incrementos mínimos, pero en ningún momento se presentó *simetría*. La paciente mostró dificultad para relajarse y lo expresó verbalmente: "No sentí diferencia en ninguna condición" (ver gráfica 20 ).

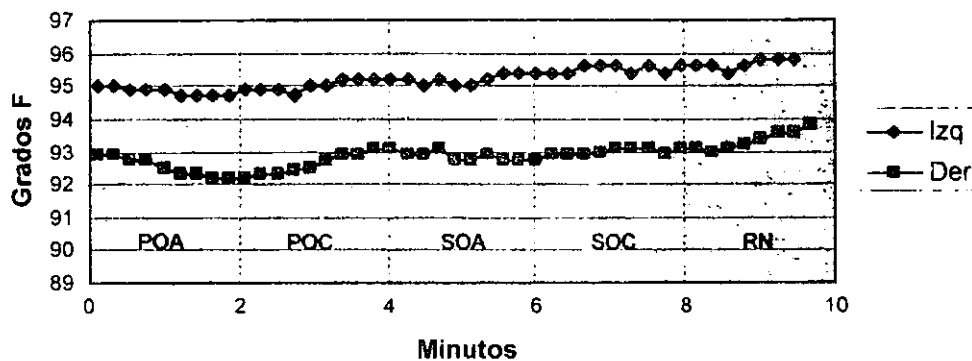
En la segunda evaluación se presentó un incremento de 4.5 °F para el lado izquierdo y de 2.4 °F del lado derecho con respecto a la evaluación inicial, obtuvieron *ganancias* de .8 y .9 °F durante el registro. La *dominancia* continuó del lado izquierdo, nuevamente no hubo *simetría*, pero la *sincronía* estuvo presente en cuatro condiciones. En esta ocasión no hubo *inhibición activa* y en cambio si hubo muestras de vasolidatación y mayor facilidad para controlar el estrés, la paciente lo reportó verbalmente como mejoría en vías respiratorias al momento de relajarse (ver viñeta clínica 5).

En la evaluación de seguimiento se observan cambios con respecto a las dos anteriores, las temperaturas tuvieron diferencias menores a 1 °F en algunas condiciones, la vasodilatación permaneció, hubo *simetría* en SOA Y RN (SOC), la *dominancia* correspondió a la de la mano (derecha), la *sincronía* se presentó en varias ocasiones durante las condiciones POA, POC y RN (SOC). Fisiológicamente mostró una facilidad para relajarse mayor a la de las evaluaciones anteriores, además de que no se presentó *inhibición activa* y hubo *variabilidad* durante todo el registro. La paciente reportó una mejoría de 8 (en escala de 1 a 10) y estar emocionalmente bien.

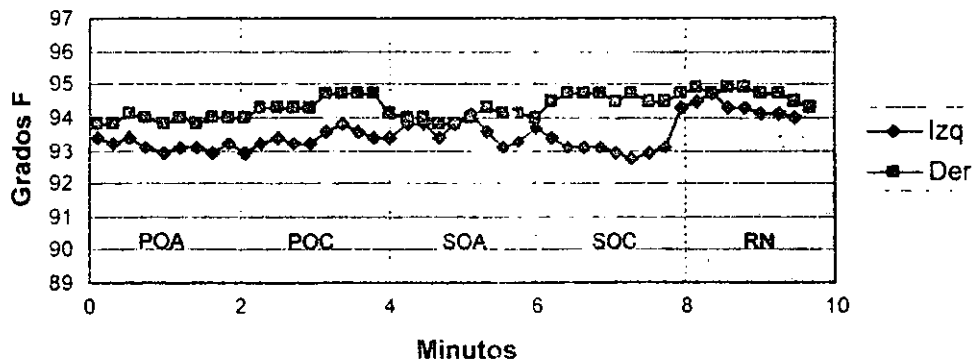
### Evaluación 1 21/12/99



### Evaluación 2 08/02/00



### Evaluación 3 01/03/00



gráfica 20

## **BIOMETRÍA HEMÁTICA**

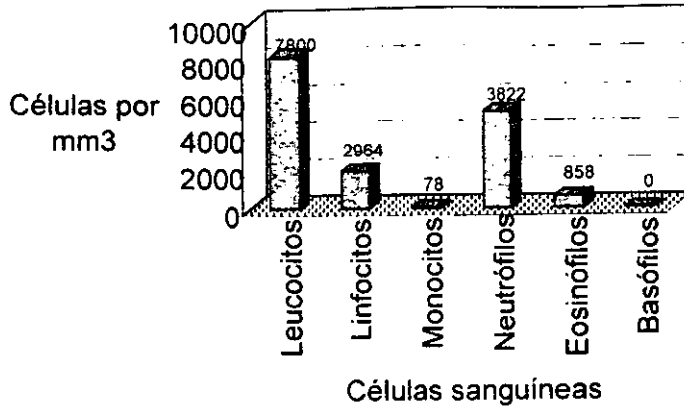
En la primera biometría J. presentó niveles medios normales de leucocitos. Los linfocitos tuvieron un porcentaje ligeramente elevado, los eosinófilos tenían un incremento de cerca de tres veces con respecto al valor esperado. Los neutrófilos obtuvieron una disminución al igual que los monocitos y los basófilos no se manifestaron, lo cual es normal.

En la segunda evaluación se elevaron los leucocitos continuando dentro de los límites normales. Los linfocitos disminuyeron su cantidad y obtuvieron un valor ideal. Los neutrófilos aumentaron y alcanzaron un porcentaje normal. Los eosinófilos disminuyeron con respecto a la evaluación inicial pero continuaron con niveles mayores a lo esperado. Los basófilos permanecieron ausentes y los monocitos con un 1%, igual que en la evaluación inicial.

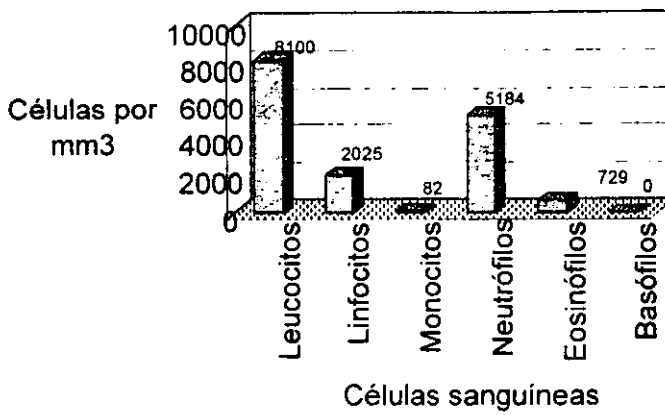
En la evaluación de seguimiento solo hubo una ligera variación de leucocitos y eosinófilos con respecto a la segunda biometría hemática, el resto de la fórmula permaneció con los mismos porcentajes que en la muestra anterior (graficas 21 y 22).

Se puede observar un ligero aumento de los leucocitos de la primera a la segunda evaluación, la cual se conservó las cuatro semanas de seguimiento. Los niveles altos de eosinófilos permanecieron en las tres evaluaciones y sólo se observaron ligeras disminuciones al finalizar el tratamiento con RAB. Sólomente los neutrófilos lograron normalizarse después del tratamiento y permanecer así hasta la sesión de seguimiento.

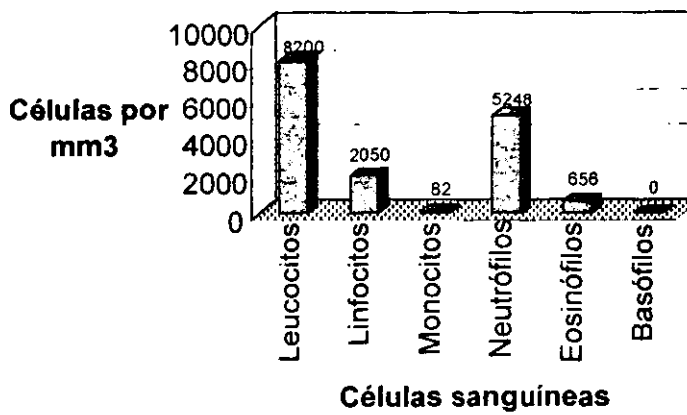
Evaluación inicial 18/12/99



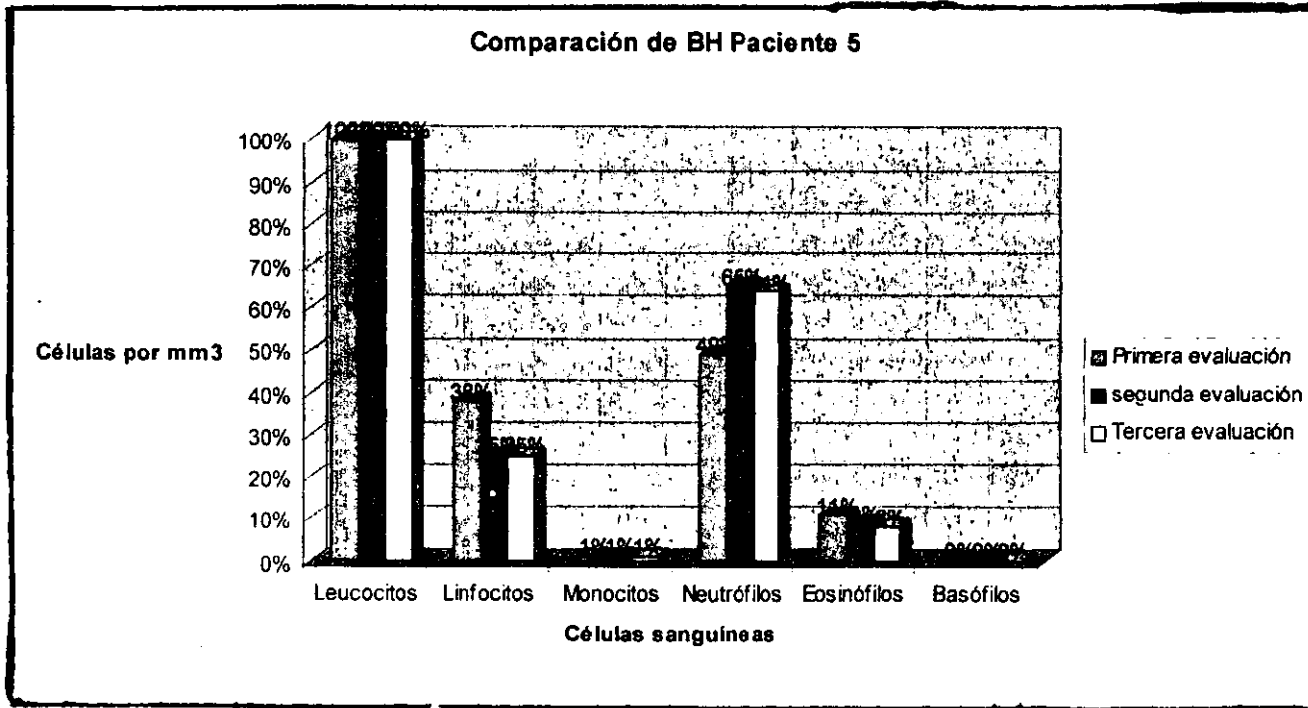
Evaluación 2 29/02/99



Evaluación 3 28/03/99



Gráfica 21



Gráfica 22

## ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA PACIENTE 5

	EJERCICIO A IZQ. - DER.	EJERCICIO B IZQ. - DER	EJERCICIO C IZQ. - DER	EJERCICIO D IZQ. - DER
TEMP. INICIAL	94.7 - 93.8	80.8 - 80.0	92.9 - 94.3	96.0 - 98.0
TEMP. FINAL	96.5 - 96.1	85.5 - 84.6	95.0 - 96.1	96.7 - 99.7

Tabla 29. Muestra la temperatura bilateral periférica promedio de narinas durante los ejercicios de escritura

En todos los ejercicios la paciente obtuvo incrementos de temperatura en ambos lados, lo cual significó la presencia de sincronía, variabilidad y vasodilatación. A pesar de que en el ejercicio "B" la temperatura era mucho menor en comparación a las demás sesiones, logró un incremento de 4 °F en cada lado al terminar de escribir. Alcanzó la menor diferencia (.4 °F) entre los dos lados en el ejercicio "A" al finalizar el escrito, es decir, fue el ejercicio en el que se acercó más a la simetría. En los dos últimos ejercicios se pudo observar que la dominancia cambió al lado de la mano dominante (derecha) desde al comienzo del escrito y así se conservó hasta finalizarlo. También se observó claramente en el ejercicio "D" la elevación de la temperatura bilateral hasta alcanzar del lado derecho 99.7 °F, esta vasodilatación pudo deberse a las condiciones favorables del clima de ese día, a la dosis ingerida de medicamento ese día, así como a la expresión de sus pensamientos incluidos en el ejercicio.

En relación al contenido de los ejercicios éstos siempre abarcaron el mismo tema, en el que J. enunció el problema, lo ubicó temporal y espacialmente, describió lo acontecido incluyendo personas que se relacionaban con el acontecimiento y palabras emocionales asociadas, sin embargo, éstas fueron predominantemente negativas (desde una palabra en el ejercicio A hasta seis palabras en el ejercicio D) y sólo en los ejercicios A y B incluyó dos palabras positivas (en cada uno). El grado de asimilación del problema fue sólo superficial, a pesar de que en el ejercicio B, incluyó tanto frases de elaboración de planes como reflexivas y causales de la situación, en los ejercicios siguientes regresó a un estado de no aceptación de la realidad. Sin embargo, la paciente reportó gran desahogo al poder expresar todo lo negativo que sentía ante la situación, aunque de momento todavía no encontrara una solución ante ello. El ejercicio "B" le benefició más fisiológicamente ya que fue en el que más cambios hubo a pesar de ser el de menor

temperatura y coincide con que fue el único en el que elaboró frases de solución del problema y su reporte de desahogo.



### NIVELES DE INMUNOGLOBULINAS

<i>PRIMEERA EVALUACIÓN</i> 18-DIC-99		<i>SEGUNDA EVALUACIÓN</i> 29-FEB-2000		<i>TERCERA EVALUACIÓN</i> 29-MAR-2000	
<i>Tipo de Ig</i>	<i>Cantidad en mg/dl</i>	<i>Tipo de Ig</i>	<i>Cantidad en mg/dl</i>	<i>Tipo de Ig</i>	<i>Cantidad en mg/dl</i>
IgA	267	IgA	259	IgA	362
IgG	886	IgG	1002	IgG	1151
IgM	85	IgM	88	IgM	25

Tabla 30. Muestra los niveles séricos de Igs durante las tres evaluaciones.

La IgA se mantuvo con valores normales durante las dos primeras evaluaciones , incrementándose 52 mg/dl sobre el valor normal en la última medición. La IgG obtuvo niveles normales en las tres evaluaciones, sin embargo, presentó incrementos en la segunda evaluación y aún más en la tercera, lo que significa que su respuesta inmunológica secundaria se reforzó. La IgM comenzó con un nivel normal inclinado hacia el límite inferior, permaneció igual en la segunda medición y en la tercera tuvo un descenso y obtuvo 30 mg/dl menos del mínimo requerido, lo que implica que sus defensas ante el inicio de una infección bajaron, aunque no hubo presencia de ningún antígeno aparentemente (ver tabla 30).

### ESPIROMETRÍAS

<i>Indice</i>	<i>Primera Evaluación</i> 17/dic/99	<i>Segunda Evaluación</i> 28/feb/2000
FVC	96%	102%
FEV1	107%	89%

Tabla 31. Muestra los porcentajes de los principales índices de función pulmonar de acuerdo a la talla y edad de la paciente durante las dos primeras evaluaciones.

En la primera espirometría J. obtuvo un porcentaje de FVC ideal de acuerdo a su talla y edad, el volumen espiratorio forzado (FEV1) estuvo elevado, lo que significa que retenía una cantidad de aire mayor adecuada. En la segunda espirometría la capacidad vital continuó cerca del 100% y el FEV1 disminuyó a 89% obteniendo una

mejor condición ubicada dentro de los límites normales. La tercera espirometría no se realizó por falta de personal que aplicara la prueba, por lo que fue imposible verificar la prolongación de los porcentajes normales de los índices.

	Sesión 1 Izq. - Der.	Sesión 2 Izq. - Der	Sesión 3 Izq. - Der	Sesión 4 Izq - Der	Sesión 5 Izq - Der	Sesión 6 Izq Der	Sesión 7 Izq - Der	Sesión 8 Izq - Der	Sesión 9 Izq - Der
Inic. Temp.	90.2- 89.5	92.0 - 92.3	93.4 - 92.7	80.8 - 80.1	93.8 - 93.8	94.7- 93.8	94.3 - 91.3	93.8- 94.0	92.9-93.1
Final	91.1 - 90.2	91.8 - 92.3	99.2 - 97.7	86.2 - 84.8	94.3 - 94.1	95.0- 94.0	95.4- 93.8	94.9- 94.0	94.0 - 94.3
Frec uso med. Bron- Codilatador	3 disparos por la no- che diario	3 disparos diarios por la noche	2 veces du- rante el día y una vez por la no- che.	Dos dispa- ros duran- te el día.	1 disparo por la no- che durante 4 días	Todos los días 1 vez por la noche	Todas las Noches 1 disparo	3 disparos 3 noches y 1 4 noches.	1 disparo diario, en la noche
Frec. Sínto- Mas asmá- Ticos	Todos los Días tos, secreciones , sibilancias y por la noche disnea tam- bién.	Tos y secreción to- do el día y sibilancia en la noche	Dolor de pecho y tos en el día.	Tos y se- creciones diarios en el día	Silbido y Disnea 4 días.	Tos y si- bilancias todos los días	Tos, silbido y Secreción por las no- ches diario. Disnea 1 día.	Disnea y Tos diario Por la noche	Tos por las noches y se- creción en El día diario
Reporte De bien- Estar	Me da mie- do no res- pirar más. a que me internen	He sentido Tristeza es- tos días y fi- sicamente me siento en un 7 bien	Me siento cansada y con un po- co de calor	Me he sen- tido bien. tengo re- lajación en un 8.	Me siento Más tranquila, mejor Por que ya No uso mucho el Ventolin	Me siento como si hubiera dormido. Relajada en un 9.	Me siento bien, des- Cansada y Relajada en un 8.	Me siento bien. tengo gripa y no hubo com- plicaciones con el asma. Tranquila 8.	Me siento ap- ta para afron- tar mis pro- blemas yo so- la. Bienestar en un 8.

## DISCUSIÓN

La finalidad de este estudio fue explorar los efectos de las técnicas de retroalimentación biológica en conjunto con la respiración diafragmática, la relajación inducida y la escritura emocional autorreflexiva sobre los síntomas fisiológicos y psicológicos del paciente asmático, así como en los niveles de algunas células inmunes y la función pulmonar. También se realizó una combinación de los métodos clínico y experimental, empleando para ello parámetros de medición médicos como la espirometría, la biometría hemática y la inmunoturbidimetría, con el objetivo de obtener datos más precisos que apoyaran los hallazgos clínicos. Un último objetivo del estudio fue el contribuir para la elaboración de un manual de procedimientos que pueda ser útil para la capacitación profesional en intervención terapéutica, por lo que se detalló lo más completamente posible el tratamiento comenzando desde la primera sesión hasta la de seguimiento.

En relación con los síntomas de estrés, éstos disminuyeron en todos los pacientes al finalizar el tratamiento, lo cual coincide con los resultados obtenidos por Vázquez y Buceta (1993), sin embargo, a diferencia de ellos y de los resultados de Coen (1996), en el presente estudio sí hubo mejorías en la función pulmonar de varios pacientes, al igual que en los trabajos realizados por Roland y Peper (1987), Lehrer y Hochron (1994) y Smyth (1998). Uno de los estudios más recientes que hay en respiración es el de Telles y cols. (2000) quienes emplearon dos técnicas de yoga con 40 voluntarios (hombres), una de ellas consistía sólo en relajación y la otra osciló entre actividad - relajación: antes y al final se midió el consumo de oxígeno y el volumen de aire inspirado, al final encontraron decremento en el consumo de oxígeno (lo cual es favorable y aún más para un paciente asmático) e incremento en el volumen de aire inspirado, sin embargo, este estudio tiene la desventaja de que sólo empleó sujetos hombres sanos y que además llevaban varios años practicando las técnicas de yoga, por lo que, aplicándolo a un paciente asmático no resulta práctico ya que el entrenamiento tardaría por lo menos un año y a partir de éste comenzarían las evaluaciones, lo cual no es costeable para las instituciones de salud ni para el paciente mismo. El presente estudio pretendió sostener la costeabilidad de un tratamiento tanto breve como eficaz (en hombres y mujeres) y al emplear la respiración diafragmática los pacientes adquirieron la técnica en pocas semanas y obtuvieron

incremento en el volumen de aire inspirado. La desventaja fue que no se midió el consumo de oxígeno debido a la falta del equipo necesario.

En el perfil psicofisiológico 3 de los 5 pacientes obtuvieron incrementos en la temperatura al finalizar el tratamiento y lo mantuvieron cuatro semanas después. Estos cambios se relacionan con una mayor habilidad para controlar el estrés y en el caso de que en algunos pacientes a veces sean desencadenadas crisis asmáticas debido a factores estresantes como encontraron Oppermann y Leplow (1991), el saber tranquilizarse y controlar el estrés puede ser una buena herramienta para disminuir las crisis e incluso la frecuencia del uso del medicamento broncodilatador como en el caso de los pacientes 1, 4 y 5.

La IgA se manifestó con valores normales en todos los pacientes, sin embargo, hubo incrementos al finalizar el tratamiento en 2 pacientes, lo cual coincide con Labott (1990) quien encontró que ante estímulos alegres (o relajantes) hay incremento de esta Ig y con Márquez (2001) quien midió la IgA en saliva en adolescentes y encontró incremento de ésta al finalizar un taller de relajación, lo cual sugiere que tanto los niveles séricos como los salivales varían dependiendo de las condiciones ambientales y de los estados emocionales de las personas. Los demás pacientes disminuyeron su nivel, lo cual coincide con Coen (1996), quien aplicó la relajación con RAB en su estudio. En realidad actualmente no se cuenta con datos suficientes que sustenten el beneficio o perjuicio que pueden provocar los niveles de las inmunoglobulinas G, E, y M, por lo que únicamente se realizan estudios exploratorios y aún no se pueden elaborar conclusiones sobre ello.

En cuanto a la biometría hemática y en especial a la eosinofilia, los resultados encontrados en este estudio coinciden con los de Virchow y cols. (1994), quienes afirman que la eosinofilia se da más en casos de asma infecciosa (intrínseca), sin embargo, si bien al iniciar el tratamiento se encontró un alto porcentaje de eosinófilos en 4 pacientes, al finalizar el tratamiento hubo decremento de ellos en dos pacientes, aunque ninguno alcanzó porcentajes normales. Quizá se requeriría de un estudio más duradero en el que se pudieran apreciar más detalladamente los cambios a corto y largo plazo para verificar si los porcentajes de eosinófilos disminuyen hasta alcanzar niveles normales.

Los ejercicios de escritura emocional autorreflexiva coinciden con los hallazgos de Domínguez y cols. (Pennebaker, 1995) al mostrar vasodilatación a medida que los

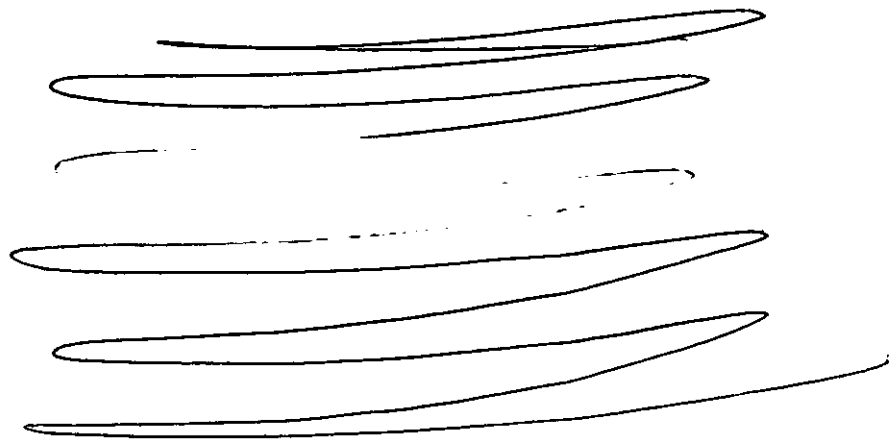
pacientes 2, 3 y 5 escribían, únicamente los pacientes 1 y 4 reportaron disminución en temperatura, sin embargo, mencionaron sentir desahogo y mejoría; también coincidieron los pacientes en que el ejercicio "B" fue en el que más dificultades tuvieron. Los resultados obtenidos en el estudio de Smyth y cols. (1998) no se pueden comparar a los de la presente investigación ya que las variables que se midieron fueron varias y no se puede atribuir a una sola la mejoría en la espirometría, como fue el caso de Smyth, en el que sólo se empleó la E.E.A.

La espirometría aumentó en los pacientes 1,2, 3 y 4, y se conservó en la evaluación de seguimiento (pacientes 1,2, y 3) solamente la paciente 5 tuvo un ligero decremento en la segunda evaluación en el FEV<sub>1</sub> y no se le aplicó la tercera. El mayor cambio se observó en la paciente 1 con los siguientes valores:

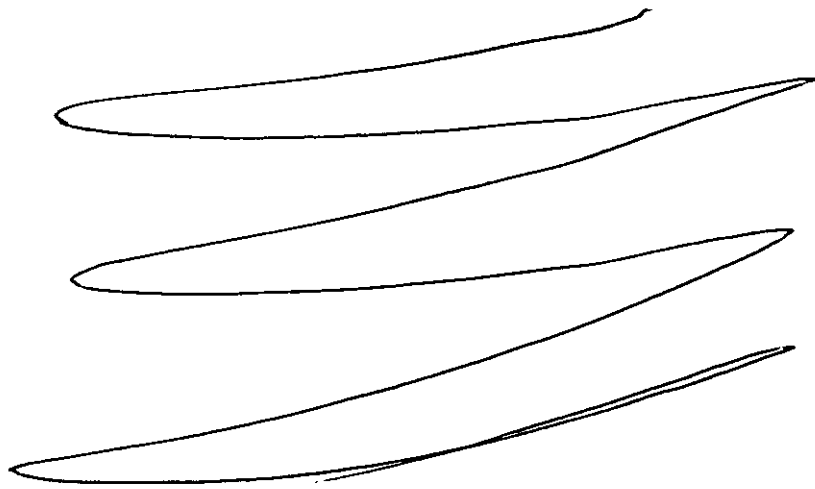
	EVALUACION INICIAL	SEGUNDA EVALUACION	EVALUACION SEGUIMIENTO
<b>FVC</b>	91%	96%	100%
<b>FEV1</b>	60%	83%	74%

El incremento en la capacidad vital y en el volumen espiratorio (a pesar de que haya disminuido en la tercera evaluación) representa la eficacia del tratamiento (con valores numéricos representando una función fisiológica), misma que se reitera con los comentarios de la paciente quien reportó lo siguiente en la sesión 8: " Estoy contenta e ilusionada, ya puedo subir escaleras" además de usar solamente una vez al día el medicamento broncodilatador. Se puede observar claramente en este ejemplo el paralelismo entre los hallazgos experimentales y los clínicos.

En cuanto a los efectos colaterales esta modalidad de tratamiento no implicó ninguno, los pacientes reportaron mejoría por lo menos emocional, además de que los síntomas de estrés disminuyeron y en algunos casos como la paciente 1, 3 y 4 también hubo elevación de los niveles de aire inspirado y espirado y en los pacientes 1, 2 y 5 incrementó la IgA.



# CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

Con base en los resultados anteriormente analizados, se puede concluir que el tratamiento con el empleo de técnicas de retroalimentación biológica es adecuado, viable, culturalmente apropiado (tomando en consideración el reporte subjetivo de cada paciente), costeable, ya que por pertenecer al rubro de terapias breves el costo del tratamiento resulta más económico que un tratamiento psicológico a largo plazo y que el consumo excesivo del medicamento broncodilatador, sumado a las consultas médicas. Resultó eficaz en pacientes adultos con asma bronquial intrínseca ya que todos reportaron sentir mejoría tanto de síntomas de estrés como del asma, aunque hubo variaciones en cuanto a esta mejoría de un paciente a otro.

Los cambios psicológicos y conductuales positivos que se presentaron fueron en relación a la percepción de la enfermedad y a los síntomas de estrés. Hubo disminución del estrés reportado tanto en el Inventario de Estrés como verbalmente, y esto se vio reflejado en la sintomatología asmática y en el consumo de medicamentos broncodilatadores en aerosol que también disminuyó.

Los cambios fisiológicos fueron variables en cada paciente. La función pulmonar mejoró en los pacientes 1, 3, 4 y 5 tanto en la capacidad vital forzada como en el flujo espiratorio forzado después de concluir el tratamiento y en los pacientes 1 y 3 aún 4 semanas después se conservaron óptimos porcentajes. La paciente 2 tuvo un comportamiento similar a los del resto del grupo, sin embargo los valores que se observaron en la espirometría son mayores a los esperados, sin embargo, aunque esto no es común tampoco indica alguna otra patología pulmonar.

En la biometría hemática se pudo observar un decremento en los niveles de eosinófilos en los pacientes 1 y 5, los demás pacientes tuvieron ligeros incrementos y debido a esta variabilidad no se puede concluir si estos cambios se debieron al tratamiento psicológico o algún otro factor fisiológico o ambiental, además de que los niveles de eosinófilos no alcanzaron los niveles normales en ninguna de las evaluaciones.

Hubo incremento en la temperatura periférica bilateral de los pacientes 1, 4 y 5 en la segunda evaluación y se mantuvo con un valor mayor al inicial aún en la sesión de seguimiento, por lo que se puede concluir que fueron los pacientes que adquirieron una



mejor habilidad para controlar el estrés, tranquilizarse e incluso para controlar las crisis asmáticas y el uso del medicamento. Las inmunoglobulinas variaron entre cada paciente. los sujetos 1 y 2 presentaron incrementos de todas, mientras que los pacientes 3, 4 y 5 obtuvieron resultados más variados entre cada evaluación, con disminuciones de IgM a IgA, por lo que no es posible concluir si estos cambios se debieron al tratamiento psicológico. Finalmente, no se puede concluir si cada una de estas técnicas aplicadas (respiración diafragmática, E.E.A., relajación o la retroalimentación en si) actúa por si sola o forman un conjunto que ayuda al paciente a mejorar, pero sí se concluye que empleadas en combinación contribuyen a mejorar la calidad de vida del paciente asmático.

## LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

Una limitación de este estudio fue la constitución de la muestra, ya que con 5 pacientes y un solo grupo no se pueden obtener datos estadísticamente significativos, ni se pueden observar diferencias entre grupos; además, las edades variaron mucho de un paciente a otro y sólo hubo un paciente masculino, por lo que sugiero aumentar la muestra e incluir en ella tres grupos, uno control, uno de pacientes extrínsecos y otro de intrínsecos, para poder obtener resultados estadísticamente significativos. También se podría dividir entre hombres y mujeres y/o por edades, para tener un mayor control de la investigación.

Una segunda limitación fue la falta de medición de la actividad de las células inmunes, por lo que sería adecuado incluir en los estudios de laboratorio una prueba que mida la actividad de leucocitos además de la medición de éstos en porcentaje.

Una tercera limitante fue la carencia de espirometrías de seguimiento de los pacientes 4 y 5 y la falta de realización de la Biometría Hemática de seguimiento del paciente 4, con lo cual no fue posible establecer conclusiones generales para todos los pacientes.

Considero conveniente realizar un estudio con un seguimiento mayor a un mes, para verificar que los efectos del tratamiento tengan un alcance a largo plazo. Por ejemplo, un seguimiento a tres y seis meses, sería recomendable y permitiría comprobar la costeabilidad del tratamiento.

Esta técnica terapéutica se ha aplicado en México en diversas áreas como en la Clínica del Dolor (Domínguez,1997), en síndrome de hiperventilación (Facultad de psicología. UNAM), con pacientes psiquiátricos (Instituto Mexicano de Psiquiatría) y su aplicación en al área inmunológica representa una extensión en su campo de acción, por lo que sugiero como propuesta final, la práctica de la RAB en varios hospitales del país como un método complementario en el tratamiento del asma bronquial, sin que éste represente riesgos para el paciente, ya que es un método no invasivo.

## G L O S A R I O

***Alergia:*** Alteración específica de reacción ante un alérgeno, sustancia de naturaleza tóxica que produce sensibilización.

***Antígeno:*** Todo cuerpo extraño, microbio, toxina, que introducido a un organismo determina la aparición de un anticuerpo.

***Biometría Hemática:*** Contabilidad de las distintas células constituyentes de la sangre.

***Broncoespasmo:*** Contracción espasmódica de los músculos de Reisseissen y de los bronquios.

***Broncoscopia:*** Exámen directo del árbol bronquial mediante la introducción de un broncoscopio en los bronquios.

***Cianosis:*** Aspecto de la piel y mucosas que toman una coloración azulada debido a la oxigenación insuficiente de la sanges capilar.

***Citología:*** Análisis de las células.

***Disnea:*** Dificultad para respirar.

***Edema:*** Acumulación de agua en los tejidos.

***Eosinofilia:*** Aumento porcentual y absoluto de los eosinófilos en la sangre.

***Espuito:*** Materia procedente de las vías respiratorias inferiores que llega a la boca por esfuerzos de expectoración y que es escupida o tragada.

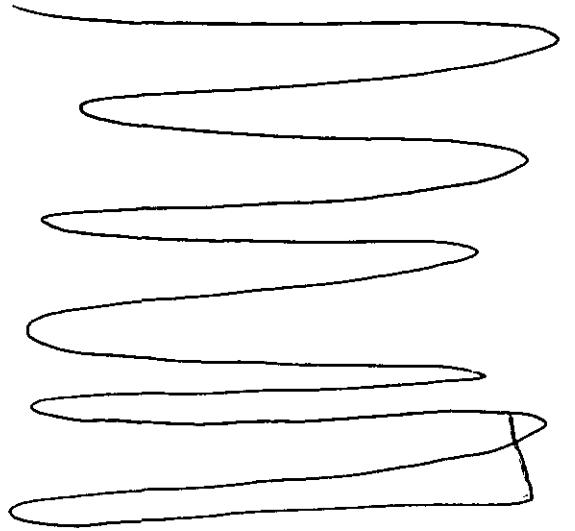
***Expectoración:*** Expulsión por medio de la tos de materias contenidas en la tráquea, bronquios o pulmones.

***Inmunoglobulina:*** Molécula de anticuerpo proteínico fabricado por los linfocitos B, que tiene forma de Y y se une a los antígenos para neutralizarlos.

***Inmunología:*** Es la ciencia teórica que se refiere a la capacidad que tienen los organismos para construir resistencia química dentro de sus cuerpos a varios tipos de sustancias externas como bacterias, virus, polen, etc.

***Sinusitis:*** Inflamación de la mucosa de un seno de la cara.

***Taquipnea:*** Respiración acelerada y generalmente superficial.



ANEXOS



ANEXO 1

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
ORGANISMO DESCENTRALIZADO

SERVICIO DE ALERGIA  
UNIDAD 309-A

CARTA DE CONSENTIMIENTO

TRATAMIENTO PSICOLÓGICO NO INVASIVO DE  
RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA

EL QUE SUSCRIBE , \_\_\_\_\_ MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO AMPLIAMENTE ACERCA DEL TRATAMIENTO Y ESTOY DE ACUERDO CON EL MISMO.

DE IGUAL MANERA, POR LA PRESENTE AUTORIZO PLENAMENTE Y SIN RESERVAS A LOS MÉDICOS Y PSICÓLOGOS DEL SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA, PARA QUE SE ME APLIQUE EL TRATAMIENTO PSICOLÓGICO, QUE CONSISTE EN EL ENTRENAMIENTO DE TÉCNICAS DE RESPIRACIÓN Y RELAJACIÓN. LAS PREVIAS PRUEBAS DE ESPIROMETRÍA Y ANÁLISIS DE SANGRE (INMUNOTURBIDIMETRÍA Y BIOMETRÍA HEMÁTICA), ASÍ COMO LAS CONSULTAS QUE SE REALIZARÁN HASTA LA CONCLUSIÓN DEL MISMO.

MÉXICO D.F. A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
DOMICILIO

\_\_\_\_\_  
COLONIA

\_\_\_\_\_  
DELEGACIÓN O MUNICIPIO

\_\_\_\_\_  
TELÉFONO

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO

CERTIFICO QUE HE INFORMADO AMPLIAMENTE Y HE RESPONDIDO A LAS DUDAS QUE EL PACIENTE HA PLANTEADO.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PSICÓLOGO TRATANTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE

# INVENTARIO DE SÍNTOMAS DE ESTRÉS.

por

Benjamín Domínguez Trejo  
Facultad de Psicología  
UNAM

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ EXPED \_\_\_\_\_  
EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS \_\_\_\_\_  
ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_ ACTIVIDAD ACTUAL \_\_\_\_\_

## INSTRUCCIONES

Marque con una "X" el paréntesis que indique el grado de intensidad en que ha padecido durante los últimos seis (6) meses las siguientes sensaciones o malestares.

\*\*\*\*\*  
R E A C C I O N E S                                  N A D A P O C O R E G U L A R M U C H O B A S T A N T E  
\*\*\*\*\*

- |  |     |     |     |     |     |    |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 1. Depresión                                   | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 2. Fuertes latidos del corazón                 | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 3. Ressequedad en la boca                      | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 4. Explosiones de coraje                       | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 5. Imperiosa necesidad de correr a esconderse  | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 6. Muchas ganas de llorar                      | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 7. Imposibilidad para concentrarse             | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 8. Debilidad, mareos                           | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 9. Fatiga                                      | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 10. Sentirse "atado"                           | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 11. Tic's nerviosos                            | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 12. Tendencia a asustarse con pequeños ruidos. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |
| 13. Risa Nerviosa                              | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | __ |

\*\*\*\*\*

### **ANEXO 3**

#### **ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA**

##### **EJERCICIO “A”**

“ A PARTIR DE ESTE MOMENTO ESCRIBA SOBRE ALGÚN HECHO DE SU PROPIA VIDA (RECIENTE O ANTIGUO), QUE CONSIDERE EL MÁS DOLOROSO DE SUS RECUERDOS. ESCRIBA UTILIZANDO LA PRIMERA PERSONA DEL SINGULAR (YO, MI, A MI, ETC.), DE MANERA CONTINUA.

MIENTRAS ESCRIBA HÁGALO CON LA SINCERIDAD Y CON LA CONFIANZA DE QUE SU ESCRITO NO SERÁ DIVULGADO. NO SE PREOCUPE POR LA CLARIDAD DE SU LETRA, NI POR LA ORTOGRAFÍA, GRAMÁTICA O SINTAXIS. SI DE MOMENTO “NO RECUERDA NADA”, NO SE PREOCUPE, ESPERE A RECORDAR, ALGO LLEGARÁ.

TENDRÁ 10 MINUTOS COMPLETOS PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD”.

## ANEXO 3A

---

### *ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA*

#### **EJERCICIO "B"**

“ A PARTIR DE ESTE MOMENTO ESCRIBA SOBRE ALGÚN HECHO DE SU PROPIA VIDA (RECIENTE O ANTIGUO), QUE CONSIDERE EL MÁS DOLOROSO DE SUS RECUERDOS. ESCRIBA UTILIZANDO LA PRIMERA PERSONA DEL SINGULAR ( YO, MI, A MI, ETC.) DE MANERA CONTINUA.

MIENTRAS ESCRIBA HAGALO CON LA SINCERIDAD Y LA CONFIANZA DE QUE SU ESCRITO NO SERA DIVULGADO.

EN ESTA OCASION LE PRESENTAMOS UNA LISTA DE PALABRAS; INTENTE UTILIZAR ELMAYOR NUMERO DE LAS QUE LE ACOMODEN A SU PROPIO ESCRITO.

NO SE PREOCUPE POR LA CLARIDAD DE SU LETRA, NI POR LA ORTOGRAFÍA, GRAMÁTICA O SINTAXIS. SI LO PREFIERE PUEDE ESCRIBIR SOBRE EL MISMO TEMA DE SU PRIMER ESCRITO.

PARA ESTA ACTIVIDAD DISPONDRÁ DE 10 MINUTOS COMPLETOS ”.



## ANEXO 3B

---

### *ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA*

#### EJERCICIO "B"

#### LISTA DE PALABRAS

<b>P.P.</b>	<b>P.N.</b>	<b>P.C.</b>
AMOR	ODIO	DESCUBRÍ QUE...
AFECTO	FRACASO	AL FIN COMPRENDÍ QUE...
FELICIDAD	FEALDAD	DESPUÉS DE TIEMPO ...
BIENESTAR	INTRANQUILIDAD	ESTOY BUSCANDO...
PAZ	INSOPORTABLE	ESTOY CERCA DE...
ARMONIOSO	DESTRUCTIVO	SOSPECHO QUE...
BONITO	DESHONESTO	PRESIENTO QUE...
SERENO	TERRORÍFICO	POR FIN ENCONTRÉ QUE...
VIGOROSO	INTOLERABLE	LA RAZÓN DE...
AMABLE	DAÑINO	AHORA SE...
SATISFACTORIO	SUFRIMIENTO	EL SENTIDO ES...
DISFRUTAR	QUEBRANTOS	AHORA ESTÁ MÁS CLARO..

## ANEXO 3C

---

### *ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA*

#### **EJERCICIO "C"**

“ A PARTIR DE ESTE MOMENTO ESCRIBA SOBRE ALGÚN HECHO DE SU PROPIA VIDA (RECIENTE O ANTIGUO), QUE CONSIDERE EL MÁS DOLOROSO DE SUS RECUERDOS. ESCRIBA UTILIZANDO LA PRIMERA PERSONA DEL SINGULAR ( YO, MI, A MI, ETC.) DE MANERA CONTINUA.

MIENTAS ESCRIBA HAGALO CON SINCERIDAD Y CON LA CONFIANZA DE QUE SU ESCRITO NO SERA DIVULGADO. NO SE PREOCUPE POR LA CLARIDAD DE SU LETRA, NI POR LA ORTOGRAFÍA, GRAMÁTICA O SINTAXIS. SI DE MOMENTO “NO RECUERDA NADA”, NO SE PREOCUPE, ALGO LLEGARA.

PARA ESTA ACTIVIDAD DISPONDRÁ DE 10 MINUTOS COMPLETOS ”.

## ANEXO 3D

---

### *ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA*

#### **EJERCICIO “D”**

“ A PARTIR DE ESTE MOMENTO ESCRIBA SOBRE ALGÚN HECHO DE SU PROPIA VIDA (RECIENTE O ANTIGUO), QUE CONSIDERE EL MÁS DOLOROSO DE SUS RECUERDOS EVITANDO UTILIZAR LA PRIMERA PERSONA DEL SINGULAR. EN ESTA OCASIÓN ESCRIBA SUS RECUERDOS UTILIZANDO LA TERCERA PERSONA ( ÉL, ELLA, ETC.) DE MANERA CONTINUA.

MIENTRAS ESCRIBA HÁGALO CON LA SINCERIDAD Y CON LA CONFIANZA DE QUE SU ESCRITO NO SERÁ DIVULGADO. NO SE PREOCUPE POR LA CLARIDAD DE SU LETRA, NI POR LA ORTOGRAFÍA, GRAMÁTICA O SINTAXIS. SI LO PREFIERE PUEDE ESCRIBIR SOBRE EL MISMO TEMA DE SU PRIMER ESCRITO.

PARA ESTA ACTIVIDAD DISPONDRÁ DE 10 MINUTOS COMPLETOS ”.

## ANEXO 4

Autores: Olvera, Cruz, Dominguez, 1997.

### FORMATO PARA EL ANALISIS DE LA ESCRITURA EMOCIONAL AUTORREFLEXIVA

#### 1.- DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ MANO DOMINANTE \_\_\_\_\_  
MODALIDAD DE ESCRITURA \_\_\_\_\_ EJERCICIOS ANALIZADOS \_\_\_\_\_

#### 2.- TEMPERATURA PERIFERICA:

	EJERCICIO A	EJERCICIO B	EJERCICIO C	EJERCICIO D
INICIAL	_____	_____	_____	_____
FINAL	_____	_____	_____	_____
DIFERENCIA	_____	_____	_____	_____

#### 3.- CONTENIDO DEL PROBLEMA:

EJERCICIO A	EJERCICIO B	EJERCICIO C	EJERCICIO D
( )	( )	( )	( )

- 1.- SOLO ENUNCIA EL PROBLEMA
- 2.- ENUNCIA EL PROBLEMA Y LO UBICA ESPACIAL Y TEMPORALMENTE
- 3.- INCLUYE EL PUNTO ANTERIOR E INCLUYE PERSONAS
- 4.- INCLUYE EL PUNTO ANTERIOR Y DESCRIBE LO ACONTECIDO
- 5.- INCLUYE EL PUNTO ANTERIOR Y DESCRIBE PENSAMIENTOS Y EMOCIONES ASOCIADAS
- 6.- INCLUYE EL PUNTO ANTERIOR Y FRASES DE ELABORACION DE PLANES, ASÍ COMO LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA
- 7.- INCLUYE EL PUNTO ANTERIOR Y LOS ASPECTOS POSITIVOS QUE OBTUVO DEL PROBLEMA

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE PENSAMIENTOS Y EMOCIONES:

EJERCICIO A ( ) EJERCICIO B ( ) EJERCICIO C ( ) EJERCICIO D ( )

#### 5.- TEMA DEL ESCRITO:

"A" \_\_\_\_\_  
"B" \_\_\_\_\_  
"C" \_\_\_\_\_  
"D" \_\_\_\_\_

#### 6.- TIPO DE PROBLEMA:

EJERCICIO A	EJERCICIO B	EJERCICIO C	EJERCICIO D
_____	_____	_____	_____

#### 7.- PALABRAS EMOCIONALES:

	EJERCICIO A	EJERCICIO B	EJERCICIO C	EJERCICIO D
POSITIVAS	_____	_____	_____	_____
NEGATIVAS	_____	_____	_____	_____

#### FRASES AUTORREFLEXIVAS

	A	B	C	D
1.- FRECUENCIA DE FRASES REFLEXIVAS	_____	_____	_____	_____
2.- FREC. DE FRASES DE RAZONAMIENTO CAUSAL	_____	_____	_____	_____
3.- FREC. DE FRASES DE ELABORACIÓN DE PLANES Y/O SOLUCIONES	_____	_____	_____	_____
4.- FREC. DE FRASES SOBRE ASPECTOS APRENDIDOS Y/O POSITIVOS OBTENIDOS DEL PROBLEMA.	_____	_____	_____	_____

#### 9.- GRADOS DE ASIMILACIÓN:

EJERCICIO A ( ) EJERCICIO B ( ) EJERCICIO C ( ) EJERCICIO D ( )

- 1.- SUPERFICIAL
- 2.- CLARIFICADO
- 3.- SUPERADO

#### 10.- EXTENSIÓN DEL ESCRITO:

EJERCICIO A \_\_\_\_\_ EJERCICIO B \_\_\_\_\_ EJERCICIO C \_\_\_\_\_ EJERCICIO D \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

APENDICE

TABLA DE EQUIVALENCIA

GRAD C	GRAD F
30	86
30.1	86.18
30.2	86.36
30.3	86.54
30.4	86.72
30.5	86.9
30.6	87.08
30.7	87.26
30.8	87.44
30.9	87.62
31	87.8
31.1	87.98
31.2	88.15
31.3	88.34
31.4	88.52
31.5	88.7
31.6	88.88
31.7	89.06
31.8	89.24
31.9	89.42
32	89.6
32.1	89.78
32.2	89.96
32.3	90.14
32.4	90.32
32.5	90.5
32.6	90.68
32.7	90.86
32.8	91.04
32.9	91.22
33	91.4
33.1	91.58
33.2	91.76
33.3	91.94
33.4	92.12
33.5	92.3
33.6	92.48
33.7	92.66
33.8	92.84
33.9	93.02
34	93.2
34.1	93.38
34.2	93.56
34.3	93.74
34.4	93.92
34.5	94.1
34.6	94.28
34.7	94.46
34.8	94.64
34.9	94.82
35	95
35.1	95.18
35.2	95.36
35.3	95.54
35.4	95.72
35.5	95.9
35.6	96.08
35.7	96.26
35.8	96.44
35.9	96.62
36	96.8
36.1	96.98
36.2	97.16
36.3	97.34
36.4	97.52
36.5	97.7
36.6	97.88
36.7	98.06
36.8	98.24
36.9	98.42
37	98.6
37.1	98.78
37.2	98.96
37.3	99.14
37.4	99.32
37.5	99.5
37.6	99.68
37.7	99.86
37.8	100.04
37.9	100.22
38	100.4
38.1	100.58
38.2	100.76
38.3	100.94
38.4	101.12
38.5	101.3
38.6	101.48
38.7	101.66
38.8	101.84
38.9	102.02
39	102.2
39.1	102.38
39.2	102.56
39.3	102.74
39.4	102.92
39.5	103.1
39.6	103.28
39.7	103.46
39.8	103.64
39.9	103.82
40	104

## REFERENCIAS

1. Agraz, M. Teresa (1982). Tesis de Licenciatura: Algunas Aplicaciones de la Retroinformación. Universidad Iberoamericana. México.
2. Bateman, ED; Holgate, ST et al (1995). A Multicentre Study to assess the Steroid-sparing Potential of Accolate. Allergy; 50: 320 –23.
3. Benedito-M. Y López A(1994). Psychological Factors in Childhood Asthma. Behavioural and cognitive Psychotherapy; vol 22(2):153-161.
4. Black, Paul (1995). Psychoneuroimmunology: Brain and Immunity. Scientific American Science & Medicine. Nov/Dec.
5. Buchholz ,I. (1994).Respiración, voz y Terapia de Movimiento: Aplicaciones a los Desórdenes Respiratorios. Biofeedback and Self-Regulation. Vol 19 N°2 .pp114-153 (Traducción y adaptación técnica por el Domínguez T., B.)
6. Burrows B., Martínez F., Halonen M., Barbee R. and Cline M. G. (1989), Association of Asthma with Serum IgE Levels and Skin Test Reactivity to Allergens, N Engl J Med, Feb 2:320 (5),pp 271-7.
7. Carlson, Neil (1996). Fundamentos de Psicología Fisiológica. Ed. Prentice-hall. México.
8. Carrobbles J.(1987). Biofeedback. Ed. Roca. España.
9. Coen, B.L., Conran, P.B., McGrady A. and Nelson L. (1996). Effects on Biofeedback Assisted Relaxation on Asthma Severity and Immune Function. Pediatric Asthma, Allergy and Immunology vol 10:2, pp.
10. Cruz Martínez, Alejandra (2000). Tesis de Licenciatura: El Papel de la Inteligencia Emocional en el Desempeño Académico a Corto Plazo de Estudiantes de Ingeniería de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del IPN. México. UNAM.
11. De la Fuente, Ramón (1994). Psicología Médica , Nueva Versión. Ed. FCE. México.
12. Domínguez, T.B. (1996). Los Síndromes de la Respuesta al Estrés: Del Estrés Simple al Trastorno de Estrés Postraumático. Proyecto PAPIME- UNAM.
13. Domínguez, T.B.(2000).Evaluación Psicofisiológica de la Inteligencia Emocional (en proceso). UNAM.
14. Frouchtman,F.(1985), Asmatología Clínica, Ed. Daimon, España..

15. Gómez de S.G. Breve (1995), Diccionario Etimológico de la Lengua Española. Ed. F.C. E. México .Pág 86.
16. Halabe,J., Lifshitz,A. y López Bárcena,J.(1997), El Internista: Medicina Interna para Internistas, Interamericaca-McGraw-hill, México.
17. Harrison (1994). Principios de Medicina Interna , Vol.I. Ed. McGraw-hill-Interamericana.España.
18. Henry, M. , Rivera,J., González,M. and Abreu,J. (1993). Improvement of Respiratory Function in Chronic Asthmatic Patients with Autogenic Therapy. J Psychosomatic Research. Apr Vol 37 (3) :265-270.
19. Hoeger PH; Niggemann B; Haeuser G, (1994). Age Related IgG Subclass Concentrations in Asthma, Arch Dis Child. Mar; 70 (3); pp179-82.
20. Kiecolt-Glaser J., Garner W., Spiecher C. and Glaser R. (1984). Psychological Modifiers of Immunocompetence in Medical Students. Psychosomatic Medicine vol. 46 (1), pp. 7-13. .
21. Ledford D., Apter. A., Brenner, AM., Rubin, K.; Prestwod K.; Lukert B.(1992) Osteoporosis in the Corticosteroid-treated Patient with Asthma. J Allergy Clin Immunology, Sep; 102 (3); pp 353-62.
22. Lehrer.P. and Hochron .S. (1994). Relaxation and Music Therapies for Asthma among Patients Prestabilized on Asthma Medication. J Behavioral Medicine; Feb vol 17 (1) :1-24
23. Lehrer P. M., Hochron. S., Carr R., Edelberg R. Hamer R. and Porges S. (1996). Behavioral Task-induced Bronchodilation in Asthma During Active and Passive Tasks: Possible Cholinergic Link ti Psychologically Induced Airway Changes. Psychosomatic Medicine, 58: 413-422.
24. Márquez R., Ricardo (2001).Tesis de Maestría: Inmunoglobulina A salival (IgAs) en Adolescentes con estrés Postraumático (EPT) Víctimas o Testigos del Huracán Paulina. México .UNAM. (en proceso).
25. Noback. C., Strominger, N., y Demarest. R. (1993). El Sistema Nervioso. Introducción y Repaso. Ed.Interamericana/ McGraw-Hill. México.

26. Oppermann, M. and Leplow, B. (1991). Identification of Releasing Conditions Immediately After a Serious Asthmatic Attack. Praxis der Psychotherapie und Psychosomatik; May vol 36 (3): 148-159..
27. Pennebaker, J.W. (1995). Emotion, Disclosure and Health. Ed. American Psychological Association. U.S.A.
28. Pennebaker J.W.(1997). Opening Up: The Healing Power of Expressing Emotions. Ed. The Guilford Press. U.S.A.
29. Pérez R. S, Dominguez T.B (1994). Plan de Actividades a Realizar en el Area de Alergias del Hospital General de México SSA Para la Atención de Personas con asma. UNAM.
30. Rees, J. (1998), El ABC del Asma. Ed. BMJ Latinoamerica. Mexico.
31. Reeve, J. (1994). Motivación y Emoción. Ed. McGraw-Hill/ Interamericana. España.
32. Rivero Serrano, O. (1998), Neumología, Ed. Trillas, México
33. Robbins, S. (1995), Patología Estructural y Funcional. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. España.
34. Roitt, Ivan (1994). Inmunología Fundamentos. Ed. Panamericana. España.
35. Rosenstein, Emilio. (1995). Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. Ediciones PLM. U.S.A. 1995.
36. Salgado, G. y Symes, I. (1996), Prevalencia del Asma en una Población Escolar de Coatzacoalcos, Veracruz, México. Revista Alergia, Julio-Agosto.
37. Schwartz, MS. and Associates ,(1995). Biofeedback. A Practitioner's Guide. Ed. Guilford Press. U.S.A.
38. Sierra Bravo. R. (1994). Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica. Ed. Paraninfo. España.pp.
39. Smyth, JM; Stone, A.; Hurewitz. A. and Kaell. A. (1999). Experiences on Symptom Reduction in Patients with Asthma or rheumatoid Arthritis. JAMA Effects of Writing About Stressful. April.vol. 281,14: 1304-09.
40. Telles S., Reddy, S. K. y Nagendra, H.R. (2000). Oxygen Consumption and Respiration Following Two Yoga Relaxation Techniques. Applied Psychophysiology and Biofeedback: vol. 25, 4.



41. Vazquez, M. Y Buceta, J. (1993) Relaxation Therapy in the Treatment of Bronchial Asthma: Effects on Spirometric Values. *Psychotherapy-and-Psychosomatics*; 60 (2): 106-112.
42. Wahn, Ulrich, (1998). Factores Alérgicos Asociados con el Desarrollo de Asma y la Influencia de la Citirizina en un Estudio Doble Ciego Controlado con Placebo: Primeros Resultados del ETAC. *Pediatr Allergy Immunol*, vol.9: 166-124.
43. Ulrik C., Backer D., Dirksen A., (1992). A 10 Year follow up of 180 Adults with Bronchial Asthma: Factors important for the Decline in Lung Function, *Thorax*, Jan 47 (1), pp 14-18.
44. Vedhara, K., Fox, J.D. and Wang E.G.Y. (1999) . The Measurement of Stress-related Immune Dysfunction in Psychoneuroimmunology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 23, pp. 699-715.
45. Virchow JC., Kroegel C., Walker C. and Matthys H. (1994), Cellular and Immunological Markers of Allergic and Intrinsic Bronchial Asthma. *Lung* ; 172 (6): pp 313-34.
46. Zinser, O. (1987). Psicología Experimental. Ed. McGraw-hill. México. pp 352-360.