



**ESTUDIO DE LA RELACION ENTRE EL CONTROL
DE LA DIABETES MELLITUS Y FUNCION FAMILIAR**

**TESIS QUE EN OPCION AL GRADO DE
DOCTOR EN MEDICINA**

PRESENTA :

LILIA CARDENAS IBARRA

MONTERREY, N. L.; NOVIEMBRE DE 1986

TD
RC660
.C3
1986
c.1



1080125928

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

**Facultad de Medicina
Sub-Dirección de Investigación
y Estudios de Post-Grado**

**ESTUDIO DE LA RELACION ENTRE EL CONTROL DE LA
DIABETES MELLITUS Y FUNCION FAMILIAR**

Tesis que en opción al Grado de Doctor en Medicina Presenta:

Lilia Cárdenas Ibarra

Monterrey Nuevo León

Sección
Investigación
Docencia
Administración
Carlomagno

TD
RC 600
.C3
1986



ASESOR

Dr. Carlos Vallbona
(Profesor de Medicina Comunitaria,
Familiar y de Rehabilitación y
Jefe del Dpto. de Medicina Comunitaria)

Carlos Vallbona

CO-ASESORES

Valory Pavlik, M.Ed.
(Maestra en Educación y
Maestra en Salud Pública)

Valory Pavlik

Dr. Susan B. Baker
(PhD en Medicina Preventiva)

Susan B. Baker

Dr. Solomon Yusim
(Especialidad Psiquiatría y
Maestro en Salud Pública)

Solomon Yusim

LUGAR DONDE SE DESARROLLO EL TRABAJO

Houston, Texas, EEUU

TRABAJO AUSPICIAO POR:

Baylor College of Medicine

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| Lista de Tablas | 6 |
| Lista de Figuras | 7 |
| OBJETIVOS | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| Fundamentos del estudio..... | 10 |
| Planteamiento de la hipótesis | 12 |
| Datos preliminares de la población de interés (Blanco)..... | 13 |
| MÉTODOS | 14 |
| Lugar donde el estudio fue realizado..... | 14 |
| Características de los sujetos estudiados..... | 15 |
| Tamaño de la muestra | 15 |
| Método de selección..... | 16 |
| Medición de la función familiar..... | 16 |
| Parámetros clínicos..... | 17 |
| Procedimientos..... | 19 |
| Análisis estadístico | 19 |
| RESULTADOS | 20 |
| 1. Datos descriptivos..... | 21 |
| 2. Datos de control y covariables..... | 21 |
| a) Edad..... | 21 |

| | |
|--|-----------|
| b) Etnicidad | 22 |
| c) Obesidad..... | 22 |
| d) Duración de la diabetes..... | 22 |
| e) Modalidades de tratamiento para la diabetes..... | 22 |
| f) Diuréticos..... | 23 |
| g) Centro de salud..... | 23 |
| 3. Características de familia..... | 23 |
| 4. Función familiar y control glucémico..... | 25 |
| DISCUSIÓN | 26 |
| Datos clínicos..... | 26 |
| Familia y glucemia..... | 31 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 38 |
| SECCIÓN DE TABLAS Y FIGURAS | 41 |
| RESUMEN | 65 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 66 |
| APÉNDICES | |
| Apéndice A, Descripción del Distrito Hospitalario del Condado de Harris..... | 77 |
| Apéndice B, Definición de la terminología utilizada en el estudio de la familia..... | 80 |
| Apéndice C, El APGAR familiar..... | 84 |
| Apéndice D, Forma de consentimiento..... | 87 |
| Apéndice E, Formas de recolección de datos..... | 91 |
| Apéndice F, Artículo "Evaluación de tres instrumentos para evaluar familia en centros comunitarios"..... | 95 |

LISTA DE TABLAS

| Tabla | Página |
|--|--------|
| 1. Características de la población | 41 |
| 2. Características de Salud | 42 |
| 3. Control de la glucemia | 43 |
| 4. Control de la glucemia por grupo de edad | 44 |
| 5. Grupo étnico y control de la glucemia | 45 |
| 6. Obesidad y control de glucemia | 46 |
| 7. Cambio de peso durante seis meses | 47 |
| 8. Control de glucemia y duración de diabetes | 48 |
| 9. Tratamiento hipoglucemiante | 49 |
| 10. Agresividad del tratamiento y control de la glucemia | 50 |
| 11. Control glucémico en pacientes agrupados según el tratamiento diurético..... | 52 |
| 12. Distribución de los pacientes en buen control de la glucemia por centro de salud..... | 53 |
| 13. Características de familia..... | 54 |

| Tabla | Página |
|--|---------------|
| 14. Estado marital y función familiar | 55 |
| 15. Etnicidad y función familiar | 56 |
| 16. Clasificación de familia | 58 |
| 17. Estructura familiar y grupo étnico | 59 |
| 18. Estructura y función familiar | 60 |
| 19. Comparación de puntuaciones APGAR | 62 |
| 20. Puntuaciones APGAR en diferentes poblaciones muestreadas | 63 |

LISTA DE FIGURAS

| Figura | Página |
|--|--------|
| 1.- Agresividad del tratamiento farmacológico y glucemia | 51 |
| 2.- Grupo étnico y APGAR familiar | 57 |
| 3.- APGAR familiar y control de diabetes mellitus | 61 |
| 4.- El ciclo de la función familiar | 64 |

OBJETIVOS

Este estudio fue diseñado para probar la siguiente hipótesis:

"Los pacientes con control malo de la glucemia tendrían familias menos funcionales que los pacientes con buen control glucémico "

También se consideraron algunos objetivos secundarios previos a la prueba de la hipótesis siendo estos los siguientes:

- 1 Evaluar el grado de control glucémico en la población atendida por la red de Centros de Salud Comunitarios del Condado de Harris.
- 2 Evaluar si el grado de control glucémico es afectado por variables clínicas y demográficas (señaladas en metodología)
- 3 Describir las características (tamaño, estructura y función) de las familias de los pacientes diabéticos que acuden a estos Centros de Salud.

INTRODUCCION

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo heterogéneo de desórdenes caracterizados por hiperglucemia. En EEUU se ha calculado que hay aproximadamente 5.5 millones de personas a quienes se les ha diagnosticado diabetes y que otros 4.5 millones sin diagnóstico también padecen diabetes. Además se había estimado que en 1985 se registrarían 500,000 nuevos casos y que 150,000 individuos fallecerían a causa de diabetes o sus complicaciones en el mismo año¹.

El 85% de todos los casos está formado por diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II) que usualmente se manifiesta en la edad adulta y está frecuentemente asociada con la obesidad². Varios reportes señalan una mayor prevalencia de DM en poblaciones de bajo ingreso económico y en las minorías étnicas de la población de EEUU (negros e hispanos)³. Las complicaciones tardías de la diabetes son las causas principales de la morbilidad y mortalidad y se han considerado como responsables del alto costo de la atención médica del diabético⁴⁻⁵. En 1984 se estimó el costo total de la diabetes en \$10 billones de dólares en EEUU.⁶

El logro de un buen control glucémico es importante porque éste puede prevenir las complicaciones agudas, reducir la velocidad de desarrollo, así como la severidad de algunas complicaciones crónicas de la diabetes, y promueve la longevidad¹⁻¹⁰. Muchos reportes sugieren que al disminuir la obesidad se produce un mejoramiento de la glucemia en pacientes diabéticos. Esto ha llevado a los investigadores a proponer las medidas dietéticas y el ejercicio como la piedra angular en el manejo de estos pacientes.¹¹⁻¹⁴ Sin embargo, para

normalizar la glucemia, el tratamiento del paciente con diabetes, diagnosticada en la edad adulta debe incluir: (1) reducción de la ingesta calórica en el paciente obeso; (2) selección apropiada de los productos alimenticios y un horario estable de comidas; (3) ejercicio aeróbico; (4) hipoglucemiantes orales o insulina si se necesita; (5) vigilar los niveles de glucosa a través de exámenes de sangre u orina; (6) actitud alerta para descubrir y corregir episodios de hiperglucemia o hipoglucemia; y (7) prestar especial cuidado de la piel, dientes y pies^{15,16}. Puesto que este régimen complejo es de por vida y muchas veces para su seguimiento el paciente necesita hacer grandes ajustes en sus hábitos cotidianos, la falla en el logro de estos ajustes es el más serio obstáculo para un éxito terapéutico^{17,18}.

Fundamentos del estudio

A pesar de que programas de información y educación intensiva se han reconocido y empleado como parte esencial para el manejo del paciente diabético, un seguimiento adecuado del tratamiento por el paciente continúa siendo una meta evasiva.¹⁹

Estudios enfocados en el seguimiento (observancia) del tratamiento de cualquier enfermedad reportan que un buen seguimiento se correlaciona negativamente con los siguientes factores del tratamiento: 1) duración, 2) complejidad, 3) cantidad y grado de ajuste en los hábitos de vida 4) experiencia negativa previa con el tratamiento.²⁰

Entre los factores asociados positivamente con el seguimiento del tratamiento se encontraron: 1) grado de conocimiento del paciente acerca del plan terapéutico y 2) su habilidad práctica para realizar los procedimientos involucrados (inyecciones, examen de glucosuria, etc.).²⁰

Independientemente de cualquier enfermedad, se ha propuesto que otros aspectos como el ambiente familiar, pueden interactuar con los factores anteriormente mencionados y en forma general afectar la conducta hacia el cuidado de la salud y por lo tanto del propio estado de salud.²⁰ Esta noción ha surgido de estudios que reportan una asociación entre familia (estructura y/o función) y el estado de salud, tales como el de Kraus y Lilienfield (1959) que arrojaron una mortalidad más alta en las personas viudas.²¹ Berkman y Syme reportaron una mayor mortalidad en los pacientes hipertensos de escaso contacto con sus familiares.²² También se han reportado estudios en morbilidad como el de Meyer y Haggerty que estudiaron la incidencia y respuesta inmunológica a la infección estreptocócica, así como el estado de portador de ésta entre los miembros de la familia.²³ Medalie en una observación de 10,000 individuos encontró que la disfunción familiar era factor de riesgo en la incidencia de angina de pecho.²⁴ Theorell reportó resultados similares en familias de pacientes con infarto de miocardio.²⁵ De Araujo estudió pacientes pediátricos asociando la severidad de los episodios asmáticos y las crisis familiares; los hallazgos fueron semejantes a los reportes de los autores anteriores.²⁶ Otros estudios han demostrado la importancia de involucrar familiares, especialmente cónyuges, en intervenciones para mejorar la observancia del tratamiento de obesidad,²⁷⁻²⁹ asma,³⁰ e hipertensión.³¹⁻³³

Aparte de los problemas que se presentan en la observancia del tratamiento, la diabetes causa gran impacto psicosocial ya que el estado emocional del paciente puede venir condicionado por sentimientos de vulnerabilidad y miedo a la invalidez debidos a complicaciones de diabetes o muerte prematura que se pueden presentar si los intentos por controlar la

enfermedad fallan.³⁴ La familia del paciente diabético puede desempeñar un papel indispensable para amortiguar esas tensiones emocionales y proveer un ambiente que facilite los cambios de hábitos o estilo de vida necesarios para el seguimiento del tratamiento.³⁵ Por lo tanto el que la familia sea un recurso de ayuda o una fuente de tensión para el paciente es un factor importante a tomar en cuenta en la planeación del manejo del paciente.^{34,35}

Una extensa búsqueda de la literatura sobre estudios de la influencia de la familia en diabetes solo reveló reportes de investigaciones en diabetes juvenil.^{36,37} Koski encontró una correlación entre familia y estado de control de diabetes³⁸ que se repitió cuando los mismos pacientes fueron reevaluados 5 años más tarde.³⁹ En los estudios de Koski la familia fue evaluada por psicoanalistas, hecho que hace difícil, además de costosa, la replicación del ensayo. Cederbland, utilizó un instrumento de autoevaluación familiar (FACES II) reportando resultados similares, pero debido a problemas de metodología es imposible llegar a conclusiones definitivas.⁴⁰ Situación que se ha repetido en algunos otros estudios que reportan resultados positivos.⁴¹⁻⁴⁸ Hay otros reportes de estudios sobre este tópico, pero en general pecan de insuficiente tamaño de la muestra de estudio o de otros errores en el diseño de investigación en los que no se encontró la asociación.^{49,50}

Actualmente no existen publicados estudios de esta índole en diabéticos adultos, a pesar de que en consenso general se reconoce la importancia de la familia para el control de la diabetes como lo han expresado Citrin,⁵¹ Wishner³⁵ y otros^{52,53}.

Por la necesidad de identificar los factores involucrados en el control de la diabetes, se condujo este estudio para determinar la posible asociación entre familia y control de la glucemia en pacientes con diabetes diagnosticada en la edad adulta.

La hipótesis del estudio como ya se ha señalado fue que los pacientes con control malo de la glucemia tendrían familias menos funcionales que los pacientes con buen control glucémico.

La función familiar viene definida "como el estado de homeostasis familiar en el cual la interacción de los miembros de la familia promueve maduración emocional y física de éstos y de la familia como unidad".⁵⁴⁻⁵⁵

En este estudio intentamos evaluar la función familiar sin tener que llevar a cabo un examen psicosocial profundo y para ello adoptamos un instrumento (el APGAR familiar⁵⁶) cuya validez y fiabilidad han sido probadas.⁵⁷⁻⁵⁸ Además este instrumento parece bastante simple y de administración rápida sin dañar la privacidad del paciente. Todas estas características son muy importantes al adoptar cualquier método de estudio en centros de atención primaria de la salud.

Datos preliminares de la población de interés (blanco)

Se llevó a cabo el estudio en centros de salud comunitaria del Condado de Harris. Estos centros prestan atención médica primaria a una población indigente (descripción detallada en el Apéndice A). Aproximadamente el 70% de los pacientes que acuden a estos centros son adultos (mayores de 21 años) y el 73% son mujeres. En cuanto a etnicidad, el 37% son hispanos y el 43% negros. En estos centros la diabetes mellitus es la cuarta de las enfermedades crónicas ocurriendo en orden de frecuencia, después de la obesidad, hipertensión y osteoartritis.

En 1983 se efectuó, en uno de estos centros comunitarios, un estudio preliminar con una muestra aleatoria de 100 pacientes con diabetes iniciada en la edad adulta encontrando que solamente el 20% de ellos mantenían niveles aceptables de glucosa en plasma en ayunas (GPa), considerando que el nivel de

control de la diabetes era bueno si GPa se encontraba entre 75-140 mg/dl al menos en el 50% de los valores tomados durante un año⁵⁹. Se confirmó este dato en los resultados en la revisión de todos los pacientes diabéticos atendidos en un período de 5 meses en otros dos de estos centros. En esta encuesta también se confirmó la estimación del total de pacientes diabéticos atendidos en esos centros y cuál era la frecuencia con que estos pacientes eran vistos por el médico.

METODOS

Lugar donde el estudio fue realizado

El Departamento de Medicina Comunitaria es responsable de la atención médica en todos los centros de salud comunitaria del condado de Harris. Todos los centros cuentan con laboratorio para análisis de rutina, rayos X, farmacia con un amplio cuadro de medicamentos para surtir las prescripciones médicas a ningún o muy bajo costo para el paciente. El organigrama del personal de salud y médico es similar en todos los centros así como también lo es la metodología para la detección y tratamiento de diabetes e hipertensión. Sin embargo, entre los centros hay diferencia en la distribución étnica de las poblaciones atendidas. Por lo tanto, para obviar la influencia del factor étnico, en nuestro estudio se escogieron 5 de los centros: 2 de los cuales atienden una población formada en su mayoría por negros, otros 2 centros atienden principalmente a hispanos y el quinto centro atiende a una proporción grande de blancos no-hispanos.

Características de los sujetos estudiados

El total de los pacientes con diabetes diagnosticada en la edad adulta, atendidos actualmente en estos 5 centros, es de aproximadamente 3,000. De esta población se invitarían 400 pacientes a participar en el estudio. Se excluirían pacientes con diabetes iniciada en la infancia y los muy recientemente diagnosticados; los primeros por las características clínicas y psicológicas inherentes³⁷ y los segundos para evitar la evaluación de pacientes que están todavía en el período de aceptación de su diagnóstico de diabetes.⁶⁰ De igual manera, los pacientes con estado agudo (como dolor intenso, fiebre, síntomas de cetoacidosis) o estado mental inadecuado (demencia, etc.) no participarían en el estudio.

Tamaño de la muestra

Se hizo el cálculo del tamaño de la muestra requerida partiendo del supuesto (en base a los reportes de Smilkstein⁵⁷⁻⁵⁸) de que se encontraría un 15% de diferencia entre los promedios de puntuación APGAR en los grupos con control malo o bueno de la diabetes. Estableciendo una significancia de .05 y un poder de .80 se necesitarían 68 pacientes en cada uno de los grupos⁶¹ y considerando los casos con datos incompletos, resultaría prudente reclutar 75 pacientes para cada uno de los grupos. Como sabíamos que en los centros solamente el 20% de los pacientes diabéticos estaban bien controlados, para poder obtener 75 pacientes con esta característica sería necesario invitar 400 pacientes al estudio.

Método de selección de pacientes

El servicio médico a estos pacientes es otorgado a través de consultas especiales para pacientes con diabetes, estas tienen lugar dos o tres veces por semana en cada uno de los centros. De esta manera el paciente recibe servicios de laboratorio y médico en la misma mañana. Aproximadamente 30 pacientes son vistos en cada uno de estos servicios clínicos. Las características de sexo, obesidad, edad y control de la glucemia que día a día se observan en estas consultas son bastante homogéneas por lo que se consideró que una selección aleatoria simple de 10 de los 30 pacientes (un tercio del total visto en ese día) resultaría en una muestra representativa del total de la población estudiada.

Medición de la función familiar

Para los fines de este estudio se consideró a la familia como "un grupo psicosocial constituido por el paciente y una o más personas, niños o adultos, entre los cuales existe el compromiso de cuidarse, educarse, así como un interés sentimental mutuo"⁵⁶. Se les pidió a los pacientes una descripción de sus familias con lo que fue posible determinar el estado marital de los pacientes y el número de personas conviviendo con ellos, así como la estructura familiar y la etapa de ciclo familiar ⁶²⁻⁶⁴ (definiciones de la terminología usada en el estudio de familia en el Apéndice B)

Se evaluó la función familiar por medio de un instrumento de fiabilidad y validez probadas, el APGAR familiar desarrollado por G. Smilkstein.⁵⁶⁻⁵⁸ Este instrumento mide la satisfacción del paciente en cinco componentes de la función familiar:

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| A | daptation (adaptación) | - Utilización de los recursos intra y extra familiares |
| P | artnership (compañerismo) | - Compartición de responsabilidades y de la capacidad de decisión |
| G | rowth (maduración) | - Grado de maduración física y emocional lograda por apoyo mutuo |
| A | ffection (afecto) | - Manifestación de sentimiento amoroso entre los miembros de la familia |
| R | esolve (compromiso) | - Decisión de compartir el tiempo y el espacio (muchas veces incluye riqueza) |

El autor utilizó las siglas de estos componentes pensando que la familiaridad de los médicos con el APGAR del recién nacido los motivaría a recordar la similitud del formato para valorar el estado funcional de la familia.

El cuestionario consta de cinco preguntas (ver Apéndice C) (una para cada componente), con tres opciones de respuesta: a) casi siempre (2 puntos); b) muchas veces (1 punto); c) casi nunca (0 puntos), para valorar la frecuencia con que cada afirmación es aplicable en cada uno de los miembros de la familia. Después se suman los valores y se hace un promedio el cual es tomado como la puntuación media de APGAR familiar. El rango posible de puntuaciones APGAR es de 0 a 10 puntos. Smilkstein estableció los siguientes criterios para categorizar la función familiar. Una puntuación APGAR de 7 o más puntos indica que una familia es funcional y una puntuación menor de 7 indica que hay disfunción familiar.

Parámetros clínicos

Se revisó el expediente médico de cada uno de los pacientes para obtener los valores de glucosa en plasma tomados en los seis meses previos a la

entrevista de este estudio. Se consideró que el nivel de control era "bueno" cuando las glucemias se encontraban entre 75 - 140 mg/dl, "regular" si éstas estaban entre 141 - 199 mg/dl, y malo cuando éstos eran iguales o mayores de 200 mg/dl en más del 50% de los valores obtenidos durante el período mencionado.

En el tiempo en que este estudio fue efectuado no se contaba con valores de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) que hubieran proporcionado una indicación más precisa del nivel de control. Sin embargo, estudios previos han demostrado una correlación razonablemente alta entre glucosa en plasma en ayunas y HbA_{1c} en los pacientes con diabetes diagnosticada en edad adulta.⁶⁵

Como se ha propuesto, la reducción de la obesidad sirve de piedra angular en el tratamiento de la diabetes diagnosticada en la edad adulta, se le ha prestado especial atención el peso de los pacientes; tomando los siguientes criterios: el peso ideal fue calculado de acuerdo con el sexo y la estatura: en las mujeres se otorgaron 45 kgs. por los primeros 1.52 m. de estatura y se agregó 2.25 kgs. por cada 2.5 cms. adicionales en hombres se otorgaron 47.7 kgs. por los primeros 1.52 de estatura y se sumó 2.7 kgs. por cada 2.5 cms. adicionales. El grado de obesidad se calculó dividiendo la diferencia entre el peso ideal y el peso real por el peso ideal multiplicando el resultado por cien. Los pacientes con peso mayor del 20% sobre el peso ideal fueron considerados obesos.⁶⁶

También se documentaron los datos demográficos, duración de la diabetes, tipo de tratamiento antidiabético, si había hipertensión o complicaciones y en caso de hipertensión el tratamiento prescrito. La clasificación de la modalidad de tratamiento se consideró como sigue: Pacientes tratados solamente con

dieta, pacientes con dieta y agentes hipoglucemientes orales, dieta y una o mas dosis de insulina (una sola dosis de NPH en la mañana, dosis mixta NPH y regular en la mañana, dos dosis de NPH am y pm, dos dosis de NPH am y pm con dosis de Regular agregada en la dosis matutina, y por ultimo dos dosis de insulina mixta NPH y regular am y pm).

Procedimientos

Después de obtener el consentimiento por escrito (ver Apéndice D) de los pacientes seleccionados al azar, se entrevistó individualmente a los pacientes para recoger datos sobre la familia. El cuestionario fue administrado verbalmente para evitar la pérdida de fiabilidad del instrumento debida a la variación de nivel de educación; la interpretación de las preguntas fue dejada completamente a los pacientes. La entrevista tuvo lugar en privado cuando el paciente esperaba ser visto por el médico. Los cuestionarios fueron calificados manualmente según las normas proporcionadas en el manual interpretativo del instrumento. Después de recoger la información familiar se procedió a la revisión de los expedientes médicos de estos pacientes para obtener los datos demográficos y clínicos. Estos fueron codificados en un documento especial (ver Apéndice E). Ambos grupos de datos fueron tabulados independientemente y vaciados en una macrocomputadora perteneciente al Proyecto Clinfo de Baylor.

Análisis estadístico

Se utilizaron la Ji-cuadrada y el análisis de varianza como técnicas estadísticas para determinar la existencia de asociación entre las variable independiente (función familiar) y la variable dependiente (control de la

glucemia). Previo a la prueba de la hipótesis se evaluó el efecto de las variables clínicas sobre el control glucémico de diabetes; en forma bivariable, usando análisis de varianza o la Ji-cuadrada de acuerdo a si la variable era de carácter continua o categorica.⁶⁷ Las características o variables clínicas analizadas fueron: edad, etnicidad, grado de obesidad, duración de la diabetes, modalidad del tratamiento antidiabético, regimen medico incluye diuréticos y la clínica donde el paciente era atendido. En el caso de comparaciones con resultados marginalmente significantes o que alcanzaran nivel de $p < .05$, se les exploró las relaciones de estas variables y el nivel glucémico a través de regresiones lineales multiples.⁶⁸ El nivel de significancia para la hipótesis principal estipulada fue de $p < .05$.

RESULTADOS

El número de pacientes encuestados fue de 398, de los cuales 13 fueron excluidos del análisis por las siguientes razones: 5 pacientes por inicio de la diabetes en la infancia, 4 pacientes cuyo diagnóstico real era intolerancia a la glucosa, 2 pacientes en los que no se pudieron completar los datos y otros 2 tenían un diagnóstico muy reciente. Esto resultó en una muestra de 385 pacientes susceptible de análisis. Sólomente el uno porciento de los pacientes se negaron a participar en el estudio.

Se presentan los datos y su análisis en el siguiente orden: 1) datos descriptivos, 2) datos del control glucémico y de los factores clínicos que puedan afectarlo, 3) datos de familia y su estado funcional, y por último 4) análisis de

control de glucemia vs. función familiar.

Los datos demográficos se muestran en la Tabla 1. La edad promedio fue de 59.1 años (con rango de 25 - 93); la relación de frecuencia masculino/femenino fue 1:4; la distribución étnica fue semejante a la de la población atendida en los centros de salud en que se hizo el estudio. Todos los pacientes tenían un nivel socioeconómico bajo y tenían derecho a recibir servicios de salud en los centros según los criterios del Distrito Hospitalario del Condado de Harris. Las características de salud reportadas en la Tabla 2 muestran que el promedio de duración de la diabetes era casi de 10 años, que la gran mayoría de los pacientes tenían sobrepeso; casi dos tercios de los pacientes eran tratados con *insulina* y más de dos tercios de los pacientes tenían concomitantemente hipertensión y/o complicaciones.

El promedio del número de valores de glucosa en plasma en ayunas (GPa) por el período de seis meses fue de 4.2 valores con un rango de uno (muy pocos pacientes) a 14. En la Tabla 3 se resumen los datos sobre el control glucémico determinado de acuerdo con el criterio descrito en metodología. Si en lugar de determinar el nivel de control glucémico a través de este criterio se hubiese utilizado el promedio o la mediana de los valores de GPa, la categorización de los pacientes en cuanto a grado de control no habría cambiado significativamente. Los factores que podrían afectar el nivel de control son:

a).- Edad:

La distribución de pacientes según su grupo de edad en los diferentes niveles de control glucémico aparecen en la Tabla 4 mostrándose estas distribuciones muy similares entre sí. En todos los grupos de edad se encontró una

gran proporción de pacientes mal con control de la glucemia. El análisis estadístico el cual no fue significativo.

b).- Etnicidad:

La distribución de pacientes en buen control glucémico según la etnicidad mostró muy poca variación, cayendo todas estas alrededor de de 20 % . En la Tabla 5 estan resumidos los datos; la X^2 no fue significativa.

c).- Obesidad:

En los 371 pacientes en que fue posible calcular el grado de obesidad se encontró que sólo un pequeño porcentaje (12.7%) de los pacientes se les consideró no obesos. Mientras que 52.8 por ciento de ellos presentaba una obesidad mayor del 50 % sobre el peso ideal. El análisis de la distribución del grado de control de los pacientes según su grado de obesidad (Tabla 6) no reveló una diferencia estadísticamente significativa. Los cambios en el peso que ocurrieron durante los meses estudiados fue mínimo sin repercusión en la distribución de grado inicial de obesidad (Tabla 7). Además los cambios de peso corporal y glucemia no se correlacionaron significativamente

d).- Duración de la diabetes:

El estado de control glucémico según la duración de la diabetes fue analizado en 362 pacientes que pudieron reportar la fecha del diagnóstico; la Tabla 8 muestra los resultados de la correlación efectuada, la cual no fue significativa.

e).- Modalidad de tratamiento

La distribución de pacientes según el tratamiento prescrito viene resumido en la Tabla 9 donde se ve que únicamente el siete por ciento de los pacientes eran tratados sólo con dieta y el 60 por ciento era tratado con una o más dosis de

insulina diarias en adición a la dieta.

La Tabla 10 muestra la distribución de pacientes según el control y la agresividad del tratamiento farmacológico prescrito. En esta tabla es notorio que proporcionalmente al grado de hiperglucemia aumenta la agresividad del tratamiento farmacológico sin que éste tenga éxito ($X^2=92.3$ Gl 6 $p < .0001$); también la correlación de Pearson mostró positividad entre estos dos factores $r=.44$ con significancia de $p < .00001$ (figura 1). No se encontró una correlación significativa entre modalidad de tratamiento y edad del paciente $r=.12$ $p > .05$ (Tabla 9).

f).- Diuréticos

Un total de 241 de nuestros pacientes se encontraban bajo tratamiento diurético, en su mayoría a causa de hipertensión concomitante. Más de la mitad de éstos recibían la dosis máxima del diurético. La suplementación de potasio era adecuada en todos los casos. El resultado de Ji cuadrada calculada agrupando los pacientes según si recibían o no diuréticos, así como el tipo genérico de éste, y el nivel de control glucémico, no fue significativo. Estos datos están contenidos en la Tabla 11.

g).- Centro de salud:

La Tabla 12 contiene las proporciones de pacientes en buen control glucémico según el centro de salud donde el paciente recibe la atención médica. El análisis de estas proporciones a través de X^2 cuyo resultado tampoco fue significativo.

Datos de familia

En cuanto a características de familia encontramos que el promedio del número de personas conviviendo con el paciente fue de 2.94 con un rango de uno

a doce familiares. El promedio general de la puntuación APGAR familiar en los 385 pacientes fue 7.4 con un rango de cero a diez puntos; ésto significa que 140 pacientes obtuvieron una puntuación APGAR inferior a siete, sugiriendo disfunción familiar (Tabla 13). El número de miembros de la familia conviviendo con el paciente no correlacionó con la puntuación APGAR.

El estado marital expresado por los pacientes se resume en la Tabla 14, en donde es notorio que dos tercios de los pacientes han perdido su cónyuge por viudez o divorcio (soltería fue el caso de muy pocos pacientes). La presencia del cónyuge aparece como factor altamente significativo para la buena función familiar como se observa en la proporción de pacientes obteniendo una puntuación alta de APGAR. ($X^2 = 11.9$, $Gl = 2$, $p < .005$).

En la Tabla 15 se encuentra la distribución de los pacientes según etnicidad y puntuación APGAR. La Ji cuadrada no mostró asociación entre estos dos factores. Se presentan estos mismos datos en la Figura 2.

El parentesco de los individuos conviviendo con los pacientes nos permite clasificar las familias según su estructura partiendo del papel desempeñado por el paciente. En la gran mayoría de los casos el paciente era el cónyuge o padre en las familias nucleares y abuelo en las familias extendidas. Las familias extendidas muy frecuentemente incluían adolescentes.

En los pocos casos que el paciente era soltero, sin descendientes, pero conviviendo con otros familiares, se clasificaron también como familias extendidas. Estas categorizaciones están en acuerdo con las definiciones provistas por García-Shelton,⁶² y Bell^{63,64} (Apendice B). La distribución de las familias según su estructura se encuentra en la tabla 16.

Se resumen las distribuciones de estructura familiar según la etnicidad del paciente en la Tabla 17 en donde se pueden apreciar las tendencias que cada grupo étnico tiene al formar sus familias, los pacientes blancos no-hispanos al compararse con los otros dos grupos étnicos mostraron una menor tendencia a formar familias extendidas y una mayor tendencia a vivir independientemente de sus familiares. ($X^2 = 32.5$, $Gl = 6$, $p < .001$).

La puntuación APGAR de las familias agrupadas por su estructura se encuentra en la Tabla 18, donde la familia nuclear completa (presencia del cónyuge) muestra un promedio más alto de la puntuación APGAR que las otras estructuras familiares.

La estructura familiar no mostró una asociación estadísticamente significativa con el grado de control glucémico. Sin embargo, aquellas familias con mejor promedio de puntuación APGAR muestran una clara tendencia a un mejor estado de salud como lo indica el control glucémico del paciente (Tabla 18).

Función familiar y control glucémico

El análisis de las puntuaciones APGAR de los pacientes agrupados de acuerdo al nivel de control glucémico alcanzado, se recoge en la figura 3 en donde se ve que el 92.5% de los pacientes con buen control glucémico tenía familias funcionales (APGAR > 7 puntos). Este porcentaje descendió a 66 en los pacientes con control regular y a 50 en los de control glucémico malo. Estas diferencias fueron estadísticamente significantes a nivel de $p < .005$ ($X^2 = 44.1$, $Gl 2$).

Las diferencias entre la media aritmética de cada componente APGAR en los tres grupos de pacientes con diferentes grados de control glucémico (bueno, regular y malo) fueron altamente significantes ($p < .001$, ANOVA) en donde la media más baja correspondió al grupo con peor control glucémico en cada una de estas comparaciones Tabla 19.

DISCUSION

El hallazgo más sobresaliente de este estudio fue la asociación entre función familiar y el control glucémico en una muestra grande de pacientes indigentes con diabetes mellitus diagnosticada en la edad adulta. Debido a que éste fue un estudio descriptivo, de corte transversal, no fue posible elucidar causa-efecto de la asociación encontrada. A continuación se discutirán las variables de este estudio en el orden que aparecieron en la sección de resultados.

Datos clínicos

El nivel de control glucémico fue alcanzado sólo por el 20% de los pacientes en nuestro estudio, como lo indicó la GPa; ya se ha mencionado que este indicador ha mostrado una correlación alta con HbA_{1c} en otros trabajos, donde se estudiaron pacientes con diabetes iniciada en la edad adulta.^{65,69-71} Resultados similares fueron obtenidos en un grupo de pacientes diabéticos adultos, no participantes en este estudio, en uno de nuestros centros comunitarios.⁷² De acuerdo con esto, tenemos confianza en la clasificación del grado de control de nuestros diabéticos, según los valores de GPa.

Edad.- En los resultados de varias publicaciones se sugiere que la tendencia a la hiperglucemia aumenta proporcionalmente a la edad.⁶⁹ A pesar de que en algunos de los diabéticos es relativamente fácil llevarlos a la normoglucemia (si el paciente sigue las indicaciones dietéticas), gran número de los pacientes de edad avanzada necesitan tratamientos más agresivos (insulina) para dominar las hiperglucemias severas. Considerando las dificultades implicadas en el seguimiento de las medidas dietéticas y farmacológicas sería de esperar mayor dificultad para conseguir un control estricto (como lo es 140 mg/dl de glucosa plasmática en ayunas) en los pacientes de edad más avanzada.⁶⁹ Sin embargo, la edad de los pacientes no tuvo un mayor impacto en el nivel de control glucémico en este estudio, lo que sugiere la factibilidad de la euglucemia como meta en todas las edades. Se ha propuesto que ésta podría ayudar a eludir los riesgos adjudicados a la hiperglucemia severa y moderada.⁶⁹

Etnicidad.- Los únicos reportes donde la etnicidad es señalada como factor asociado con pobre control de la diabetes son los reportes nacionales de EEUU^{1,2} y los estudios de observancia,^{20,73} donde etnicidad aparece fuertemente ligado al nivel socioeconómico bajo. De acuerdo con estos reportes la influencia ejercida por este factor está ligado al factor observancia (seguimiento) del tratamiento o búsqueda de ayuda médica, que se manifestó en el análisis de estos estudios en poblaciones naturales.^{1,2,20,73} En nuestro estudio no medimos la observancia. Sin embargo, puesto que los resultados demuestran que en una muestra de pacientes con el mismo nivel socioeconómico la etnicidad no fue un factor determinante tal vez se puede inferir que el seguimiento del tratamiento hipoglucemiante fue similar en los distintos grupos étnicos en nuestra población.

de pacientes quedando el nivel socioeconómico como probable factor causal de los resultados obtenidos en los reportes ya mencionados.

Obesidad.- Como se ha propuesto, la reducción de la obesidad sirve de piedra angular en el tratamiento de la diabetes diagnosticada en la edad adulta.¹¹ Por lo tanto, es de esperar que los diabéticos menos obesos estén mejor controlados.⁷⁴ Sin embargo, el análisis de la distribución del grado de control de nuestros pacientes según el grado de obesidad no reveló una diferencia estadísticamente significativa. Los cambios en el peso que ocurrieron durante los meses estudiados fue mínimo sin repercusión en la distribución de grado inicial de obesidad. Se puede explicar esta ausencia de asociación entre cambio de peso y glucemia considerando que había un número insuficiente de pacientes con peso normal o moderada obesidad y que los cambios de peso fueron muy pequeños para que la asociación se manifestara. La ausencia de un número suficiente de individuos en los distintos grados de una característica, puede disminuir la probabilidad de la manifestación de una asociación cierta de ese factor con otra variable (restricción de rango ⁷⁵); ésto puede ser una de las posibles explicaciones de la ausencia de asociación entre control y obesidad. Es importante notar también que en este estudio no se dispone del peso que el paciente tenía cuando se le diagnosticó la diabetes, la cual podría ser un mejor parámetro para encontrar la asociación de obesidad y glucemia.

Duración de la diabetes.- Un análisis teórico de la duración de esta enfermedad en el estado de control glucémico, nos hace considerar las siguientes consecuencias: a) deterioro del estado de salud;⁷⁶ b) mayor experiencia adquirida por el paciente en el manejo de la enfermedad;^{20,73} c)

probabilidad de que se produzcan complicaciones⁸ que a su vez aumentan la complejidad del tratamiento así como la dificultad para el seguimiento de éste. Este estudio no tuvo como objetivo evaluar el aspecto cognitivo, ni el grado de observancia del tratamiento. Con los datos presentados en este estudio sólo se puede reportar la ausencia de asociación entre la duración de la diabetes y el control glucémico. Esto sugiere que las consecuencias ya mencionadas varían grandemente y por lo tanto son de impacto débil o nulo.

Modalidad de tratamiento.- La distribución de los pacientes según la modalidad de tratamiento prescrito para la diabetes, pone de manifiesto que dos terceras partes de los pacientes son tratados con una o más dosis de insulina diarias. Aunque esta cifra sobrepasa con mucho lo que se esperaba encontrar en pacientes con diabetes iniciada en la edad adulta, estudios en otras clínicas comunitarias con condiciones similares a nuestros centros, han reportado una distribución en el tratamiento prácticamente igual que la nuestra,⁷⁷ y otro estudio en una práctica privada tampoco mostró una distribución de tratamiento significativamente diferente.⁷⁸

Actualmente son muy defectuosas las técnicas utilizadas para vigilar un buen seguimiento de tratamientos que requieran cambios de conducta (v.g. dieta); este problema se exacerba en centros de atención ambulatoria donde el paciente escapa de la observación directa.^{7,19,20,73} En nuestros centros comunitarios recomendamos que todo paciente diabético sea tratado inicialmente con dieta solamente. En la gran mayoría de los casos, la dieta impone restricción calórica además de la adecuada selección y distribución de alimentos en las comidas. Después de uno a tres meses de prueba, dependiendo de

la severidad de la hiperglucemia y síntomas, se recomienda agregar agentes hipoglucemiantes orales, los cuales al alcanzar la dosis máxima sin resultados positivos son substituidos por insulina.

La falta de un método accesible, bueno para asegurar el seguimiento del plan de tratamiento, hace imposible evaluar con certeza la efectividad de estos tratamientos en nuestro estudio. De todos modos el análisis de la correlación entre modalidades de tratamiento y otros factores mostrados en las Tablas 9 y 10 sugieren que:

- a). la agresividad del tratamiento farmacológico es justificada por el grado de hiperglucemias presentadas por el paciente
- b). las indicaciones no farmacológicas (v.g. dieta) no son lo suficientemente agresivas o no están coordinadas con el tratamiento farmacológico para lograr la normoglucemia.

La combinación de estos dos aspectos pueden explicar que el tratamiento farmacológico no mostrara el efecto hipoglucemiante esperado.

Diuréticos.- En varios trabajos⁷⁹⁻⁸³ se ha señalado estos medicamentos como precipitantes de diabetes o como factores que empeoran el nivel glucémico. Después del análisis minucioso de la distribución de las covariables en tres grupos de pacientes, establecidas según el tipo de diurético (no diuréticos, recibiendo tiazidas y recibiendo furosemide) no se encontró ninguna diferencia entre los grupos. Estos resultados están de acuerdo con los hallazgos reportados por Anderson⁸⁴, Coni et al⁸⁵, Berglund y Anderson⁸⁶, sugiriendo que el efecto adverso (hiperglucemia) adjudicado a los diuréticos puede ser fácilmente contrarrestado o éste es muy débil. Sin embargo, debemos reconocer

que en nuestro estudio no contamos con datos clínicos anteriores al tratamiento con diuréticos en todos los pacientes y por consiguiente no sabemos hasta que punto éstos influyeron en la precipitación de la diabetes.

Centro de Salud.- La similitud en proporción de pacientes en buen control glucémico en los distintos centros comunitarios involucrados en este estudio, indican como cierto el hecho ya mencionado de que las pautas requeridas en el tratamiento de la diabetes son básicamente las mismas.

Familia y glucemia

La asociación entre glucemia y familia puede ser interpretada desde dos perspectivas diferentes, ambas enlazando enfermedad y conceptos psicosociales de familia: a) la familia como recurso de ayuda o como fuente de tensión para el paciente y b) la influencia de los eventos de la vida (v.g. enfermedad) sobre la familia.

La influencia de la familia en la enfermedad del paciente emanó de estudios de mortalidad y morbilidad. En estos estudios se encontró que las familias conflictivas carecían de recursos suficientes para resolver adecuadamente las crisis o problemas; el aislamiento social y la negación son características indicativas de probabilidad alta de fracaso en la solución de las crisis. También la familia ha sido señalada como factor que influye en la conducta del paciente para el seguimiento del tratamiento.^{20,73} Como casi todos los pacientes diabéticos requieren reducción de peso, más de la mitad de ellos son tratados con insulina, y sufren concomitantemente hipertensión y/o complicaciones. Y es claro, que estos pacientes necesitan un ambiente familiar

que facilite, o al menos no obstruya el seguimiento (observancia) del tratamiento prescrito. Frecuentemente las actividades requeridas por el régimen médico se sobreponen a las actividades cotidianas de las familias y se necesita reorganizar la distribución de tareas y responsabilidades en casa; también ocurre muchas veces la necesidad de modificar las metas que la familia se había propuesto, o hacer nuevos arreglos para conseguirlas.^{34,35} La facilidad de la familia para cristalizar estas modificaciones puede afectar profundamente la conducta dirigida a conservar la salud en el paciente. El modelo de salud-enfermedad previamente adoptado por la familia puede influir en la persona enferma.⁷³ Las actitudes familiares hacia el dolor, incapacidad, enfermedad o tratamiento de la misma pueden determinar la reacción del paciente hacia la familia. De este modo, si la familia cree que la enfermedad es susceptible de mejoría, tomará una actitud que favorecerá el cuidado de la salud; mientras que cuando la familia percibe los tratamientos como inútiles, el efecto en el paciente será negativo, independientemente de la posible efectividad del tratamiento.³⁵ La reacción de la familia hacia el paciente diabético puede caer en actitudes extremas, 1) sobreprotección que impide el libre desenvolvimiento del paciente, 2) el abandono total o rechazo, al "culparlo" inconscientemente, de las limitaciones impuestas a la familia.³⁷ El paciente puede adoptar una postura de oposición a estas actitudes de la familia con negligencia al régimen médico, para recuperar su individualidad o utilizar los episodios de exacerbación de la enfermedad para manipular a los miembros de la familia.³⁷ Cuando el paciente piensa que el régimen terapéutico puede poner en peligro su "estatus" familiar o social, o no acepta los cambios sugeridos por sus familiares, hace

intentos por conservar la situación previa a la enfermedad, incumpliendo entonces todo plan médico que interfiera con la vida familiar o social y aceptando sólo aquellas medidas terapéuticas que puedan evitar los síntomas severos.³⁷

La función familiar (ya se ha definido en fundamentos del estudio) puede ser influenciada por la integridad de la estructura familiar y por los eventos que acontecen en el curso de la vida.^{54,55,87} La integridad de la estructura familiar significa la presencia de los miembros claves de la familia: cónyuges, padres, hijos etc. Ambas, la función y la estructura de las familias, pueden ser afectadas por eventos críticos de la vida tales como muerte, divorcio, diagnóstico de una enfermedad crónica (v.g. diabetes), desempleo por más de un mes.⁸⁷ Todos estos eventos críticos afectan profundamente a las familias y éstas tienen que utilizar todos los recursos disponibles para mantener un ambiente familiar que conduzca a un estado físico y mental adecuado en todos sus miembros. Desde este punto de vista, todos los pacientes de nuestro estudio sufrían al menos dos de estas crisis; todos eran de bajo ingreso económico, todas sus familias tenían un miembro con enfermedad crónica y la mitad de ellos habían perdido el cónyuge. Esto explica que la distribución de las puntuaciones APGAR obtenida en nuestros pacientes diabéticos, muestre cifras más bajas que las del grupo de pacientes de clase media estudiados por Smilkstein que atendían una práctica privada de medicina familiar. Sin embargo, nuestro promedio de puntuación APGAR fue mayor que el encontrado en un grupo de familias que iniciaban terapia en un centro psiquiátrico con atención ambulatoria (Tabla 20). Estos hallazgos son de por sí interesantes, pero la mayor importancia del estudio

recae precisamente en la asociación significativa que encontramos entre la función familiar y el control glucémico de los pacientes.

El efecto recíproco⁸⁸ de estos factores puede representarse por el modelo propuesto por Smilkstein, llamado ciclo de función familiar (Figura 4).⁸⁹ El modelo refleja la manera en que los miembros de la familia interactúan y responden al impacto de eventos "estresantes" e indica que la falta o agotamiento de recursos disponibles para resolver el problema redundan en disfunción familiar; ésta pudiera solucionarse utilizando recursos extrafamiliares, o deteriorarse más con la adición de nuevos eventos críticos.

En el caso de la diabetes como crisis es imperativo la utilización conjunta de los recursos intra y extrafamiliares. Los recursos extrafamiliares, en este caso equipo de salud (médico, enfermera, nutricionista), sirven como fuente de información y apoyo a los recursos intrafamiliares para proveer un ambiente adecuado en los aspectos emocional, cognitivo e instrumental, si es necesario. El apoyo moral al paciente es muy importante para eludir sentimientos de depresión y desesperanza en el paciente, así como la elaboración de metas acordes con las posibilidades del paciente. En cuanto al aspecto cognitivo, es aceptado que la familia puede promover o impedir la conciliación entre los conocimientos para el cuidado de la salud (recibidos del equipo de salud) y las creencias de salud compartidas en la familia; cuando la familia recibe información completa y directa es más fácil la aceptación e incorporación de este conocimiento nuevo al estilo de vida o hábitos familiares. Cuando hablamos de ayuda instrumental nos referimos a la asistencia material que el paciente necesita cuando por impedimento físico es incapaz de realizar alguna actividad, por ejemplo la aplicación de insulina en pacientes con disminución de agudeza visual o la

preparación de sus alimentos, si es que el enfermo no está encargado de esta tarea.³⁴

Una buena función familiar previa al diagnóstico de la enfermedad aumenta las posibilidades del encuentro de estos recursos (intra y extrafamiliares) con un resultado favorable en la salud del paciente, pero en muchas ocasiones a pesar de una buena función familiar este encuentro no ocurre, y por lo tanto los familiares no poseen la información para eludir factores que perjudiquen el seguimiento del tratamiento por el paciente. Por el contrario, una disfunción familiar previa disminuye las posibilidades de encuentro de estos dos tipos de recursos ya que de antemano estos son insuficientes.⁸⁹ Ante esta situación se requiere que el equipo de salud haga un esfuerzo mayor implementando técnicas para mejorar la comunicación intrafamiliar (con técnicas para mejorar la expresión de pensamientos, necesidades y sentimientos en forma congruente, así como técnicas para evaluación, decisión y negociación que promuevan un beneficio balanceado en todos los individuos de la familia). Todas estas técnicas se deberían administrar además de la información usual en el tratamiento y pronóstico de la diabetes.

En este estudio no se encontró la correlación entre el número de personas conviviendo con el paciente y el estado de salud de éste que se había sugerido en el reporte de Berkman y Slim,²² en donde se consideró solamente el grado de contacto entre el paciente y sus familiares. Zyzanski, et al, en su estudio de 1,600 personas ancianas (más de 65 años de edad) reportaron que la composición familiar (estructura) fue un predictor significativo en el estado de salud del individuo donde los aspectos sobresalientes eran la presencia del cónyuge, la cual

se asociaba con buena salud, mientras que la presencia de individuos jóvenes (hijos o nietos) se asociaba al deterioro de salud (física o mental).⁹⁰ En nuestros pacientes, la presencia del cónyuge fue factor asociado con la buena función familiar, mientras que la presencia de jóvenes (frecuentemente nietos en la adolescencia) estaba asociado con puntuaciones APGAR bajas. Esto sugiere que cuando hay una interacción de individuos de grupos de edad tan diferente se producen mayores dificultades en las tareas diarias. En nuestro estudio estos aspectos de estructura familiar solo mostraron una tendencia a influenciar la salud del paciente sin llegar a ser un predictor significativo. Esto contrasta con el estudio de Zyzanski, et al, que demostró una alta correlación entre estructura y estado de salud. Es probable que la diferencia entre los resultados de Zyzanski y los nuestros se deba a que Zyzanski tuvo la oportunidad de analizar una muestra de individuos mucho mas grande que nosotros.

Felizmente, el factor familiar con mayor magnitud de asociación con la salud fue la función de la familia, ya que este factor puede modificarse por medio de intervenciones específicas, mientras que la modificación de la estructura familiar queda fuera del alcance de cualquier intervención.

Debe notarse que a pesar de que nuestros resultados apoyan estas interpretaciones, es posible que el control de la diabetes y la función familiar sean influenciados, a su vez, por factores comunes tales como la personalidad del paciente, o el tipo de actitud que éste presenta ante las situaciones problemáticas, ya que las características individuales, tales como una imagen positiva en un paciente que sea fácilmente motivado en el seguimiento del régimen terapéutico, pueden conducir al buen control glucémico. También estos tipos de personalidad pueden inclinar a la persona a escoger un cónyuge con

características afines produciendo unidades familiares altamente funcionales.

Para descartar efectos artificiales debidos al instrumento utilizado para evaluar la función familia, o al criterio que usamos para determinar el grado de control glucémico se analizaron los datos cambiando este último por uno menos estricto (≤ 200 mg/dl en lugar de ≤ 140 mg/dl), obteniendo dos categorías de control solamente (bueno y malo). De esta forma quedaron cubiertas las instancias donde el médico pudo no haber recomendado un control glucémico estricto. La diferencia en la proporción de pacientes con familias disfuncionales en los dos grupos permaneció significativamente alta (Tabla 21). Con respecto a la evaluación familiar son tres los instrumentos más ampliamente utilizados en centros de atención primaria para este propósito: FES versión corta (the Family Environment Scale⁹¹), FACES III (Family Adaptation and Cohesion Evaluation Scale⁹²), y el APGAR familiar. Todos estos instrumentos han sido probados en cuanto a coeficientes de fiabilidad y validez en poblaciones de nivel socioeconómico medio-alto y antecedentes culturales diferentes a nuestros pacientes, los cuales son de nivel socioeconómico bajo y además en su mayoría pertenecen a las minorías étnicas de EEUU. A fin de probar si estos instrumentos proporcionaban una evaluación fiable a pesar de las variaciones de las características ya mencionadas, administramos los tres instrumentos a un grupo de 39 pacientes diabéticos no incluídos en este estudio. Los resultados de este estudio mostraron que solamente el APGAR familiar sostuvo un coeficiente de fiabilidad alto (Cronbach Alpha =.83) (Apéndice F) lo cual nos permitió concluir que la evaluación obtenida por el instrumento APGAR era válida y fiable.⁹³

CONCLUSIONES

Las conclusiones que sacamos de los datos clínicos son las siguientes:

- 1) El estado de control de nuestro grupo de pacientes diabéticos fue malo en más de la mitad de los casos.
- 2) El efecto del tratamiento dietético fue muy pequeño al considerar la disminución de peso como indicador de este efecto.
- 3) El efecto nocivo atribuido a los diuréticos, no fue aparente en nuestro estudio.

Los dos primeros puntos hablan de la necesidad de encontrar medios más agresivos para asegurar la reducción de obesidad y obtener los beneficios del tratamiento dietético que se ha propuesto como básico; el tercer punto sugiere que sería erróneo eliminar el tratamiento con diuréticos a los pacientes diabéticos hipertensos por miedo a empeorar la hiperglucemia.

Dada la significancia de la asociación recíproca entre función familiar y estado de salud en el paciente con enfermedad crónica, parece factible esperar que el mejoramiento en la función familiar podría romper el círculo vicioso y conducir a un estado de salud más favorable del paciente. En nuestra sociedad moderna, se podrían utilizar los recursos disponibles para promover un buen funcionamiento familiar orientado a la salud de sus componentes. De hecho, las redes de comunicación y transporte podrían facilitar el establecimiento o restablecimiento de enlaces entre los pacientes y los miembros de sus familias, sin importar la distancia física que pueda separarlos.

A la luz de los resultados de nuestro estudio, el médico de atención

primaria y los trabajadores de la salud pueden hacer mucho para prevenir los problemas antes enumerados en los pacientes de diagnóstico reciente y minimizarlos en los pacientes con diagnóstico antiguo. Quizás los médicos deberían enfocar un abordaje de consejo familiar en aquellas familias con disfunción. Las intervenciones especialmente diseñadas para mejorar la función familiar podrían ser complementos eficaces en el plan de tratamiento para los diabéticos: reducción de obesidad, prescripción de insulina o hipoglucemiantes orales, medidas preventivas terciarias y educación en todos estos aspectos. Algunos estudios previos habían indicado la importancia de la participación de la familia en la educación del paciente diabético para alcanzar un entendimiento del régimen terapéutico a corto y largo plazo, evitando errores de tratamiento (como lo es una medición inexacta de la dosis de insulina) y para eludir al máximo los sentimientos de vulnerabilidad y desesperación que pueden ocurrir en el paciente y sus familiares.

Los estudios de la confiabilidad de los instrumentos para valorar la función familiar han señalado la disponibilidad de uno de ellos, el APGAR, que puede ser utilizado en centros de atención primaria. La evaluación de la función familiar es esencial para el diseño de intervenciones encaminadas a asegurar un resultado positivo en la salud del paciente con la participación activa de los familiares de éste.

Para determinar el efecto causal de la disfunción familiar en el control de la diabetes se tendría que hacer un estudio prospectivo a largo plazo en cohortes de pacientes con distintos grados de función familiar. Mientras tanto, podría ser útil establecer un proyecto de demostración para probar la hipótesis de que las

intervenciones familiares orientadas a mejorar la función familiar pueden llevar a un mejoramiento del grado de control de la diabetes, superior al logrado a través de la dieta, el ejercicio y el tratamiento farmacológico.

Tabla I

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION

(n=385)

| | | |
|------------------------|----------|------------------|
| Edad Promedio | 59.1 | (rango 25 - 93) |
| Relación M/F | 1/4 | (n = 89/296) |
| Etnicidad (N:B:H %) | 48/21/31 | (n = 184/80/121) |

Nivel económicos: Todos de bajo ingreso económico de acuerdo con el criterio de elegibilidad del Distrito Hospitalario del Condado de Harris.

Tabla 2

CARACTERISTICAS DE SALUD

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <u>DM duración media (SD)</u> | <u>9.4 años (5.7)</u> |
| Pacientes con: | Porcentaje |
| — más de 20% sobre PI | 89.2 |
| — tratados con insulina | 60.2 |
| — con hipertensión con- comitante | 60.7 |
| — con complicaciones | 67.3 |

PI: Peso ideal

Tabla 3

CONTROL DE LA GLUCEMIA

| <u>Nivel de Control</u> | <u>n</u> | <u>Porcentaje</u> |
|-------------------------|------------|-------------------|
| Bueno | 80 | 21 |
| Regular | 113 | 29 |
| Malo | 192 | 50 |
| Total | 385 | 100 |

Tabla 4

CONTROL DE LA GLUCEMIA POR GRUPO DE EDAD

C O N T R O L

| <u>Edad</u> | Bueno n | Regular n | Malo n | Total n |
|-------------|------------|--------------|-----------|------------|
| < 39 | 7 | 5 | 12 | 24 |
| 40-49 | 10 | 12 | 27 | 49 |
| 50-59 | 19 | 34 | 66 | 119 |
| 60-69 | 31 | 37 | 61 | 129 |
| ≥ 70 | 13 | 25 | 26 | 64 |
| Total | 80 | 113 | 192 | 385 |

$X^2 = \text{NO significativo}$

Tabla 5

GRUPOS ETNICOS Y CONTROL DE DIABETES

| <u>Etnicidad</u> | <u>n</u> | <u>% con buen control</u> |
|---------------------|----------|---------------------------|
| Hispánicos | 121 | 19.2 |
| Negros | 184 | 21.3 |
| Blanco no hispánico | 80 | 23.0 |

X² NO significativa

Tabla 6

OBESIDAD Y CONTROL DE GLUCEMIA

| | C O N T R O L | | | Total |
|------------------------|---------------|---------|------|-------|
| | Bueno | Regular | Malo | |
| Peso Ideal \pm 20% | 15 | 16 | 17 | 48 |
| Peso Ideal + 21-50% | 23 | 45 | 59 | 127 |
| Peso Ideal + 51-80% | 19 | 28 | 63 | 110 |
| Peso Ideal + 81% o más | 19 | 20 | 47 | 86 |
| Total | 76 | 109 | 186 | 371 |

χ^2 NO significativa

Tabla 7

CAMBIO DE PESO DURANTE 6 MESES

12% de los pacientes no cambiaron de peso
46% ganaron un promedio de 3.3 Kgs.
37% perdieron un promedio de 2.9 Kgs.
5% sin datos

La correlación entre los cambios en el peso y el nivel de glucemia sanguíneo NO fue significativa $r = .03$

Tabla 8

CONTROL DE GLUCEMIA Y DURACION DE DIABETES

n = 362

| | GP en ayunas (mg/dl) | Duración DM (años) |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| Media aritmética | 205.0 | 9.4 |
| Desviación estándar | 63.9 | 5.7 |

Coeficiente de correlación $r = .116$ $r^2 = .013$ Valor de $p = .088$

NO significativo

Tabla 9

TRATAMIENTO HIPOGLUCEMIANTE

| Modalidad | n | Porcentaje |
|------------------------|-------|------------|
| Dieta solamente | 26 | 6.7 |
| Dieta + agentes orales | 128 | 33.2 |
| Dieta + insulina* | 231 | 60.1 |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 385 | 100 |

*Una o más dosis de insulina.

Correlaciones de nivel glucémico con:

- Modalidad de Tratamiento $r = .44$ $p < .00001$
- Edad del paciente $r = .12$ $p > .05$

Tabla 10

**AGRESIVIDAD DEL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO
Y CONTROL GLUCEMICO**

| | Dieta n=26 % | Agentes Orales n=128 % | NPH n=144 % | NPH/Reg n=61 % | Total n=359 % |
|----------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Bueno | 61.5 | 21.1 | 15.9 | 3.3 | 20.1 |
| Regular | 30.7 | 46.9 | 20.1 | 13.1 | 29.1 |
| Malo | 7.6 | 32.0 | 63.9 | 83.6 | 50.8 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

$\chi^2 = 92.3$ Gl 6 *significante* $p < .0001$

AGRESIVIDAD DEL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y GLUCEMIA

Figura 1

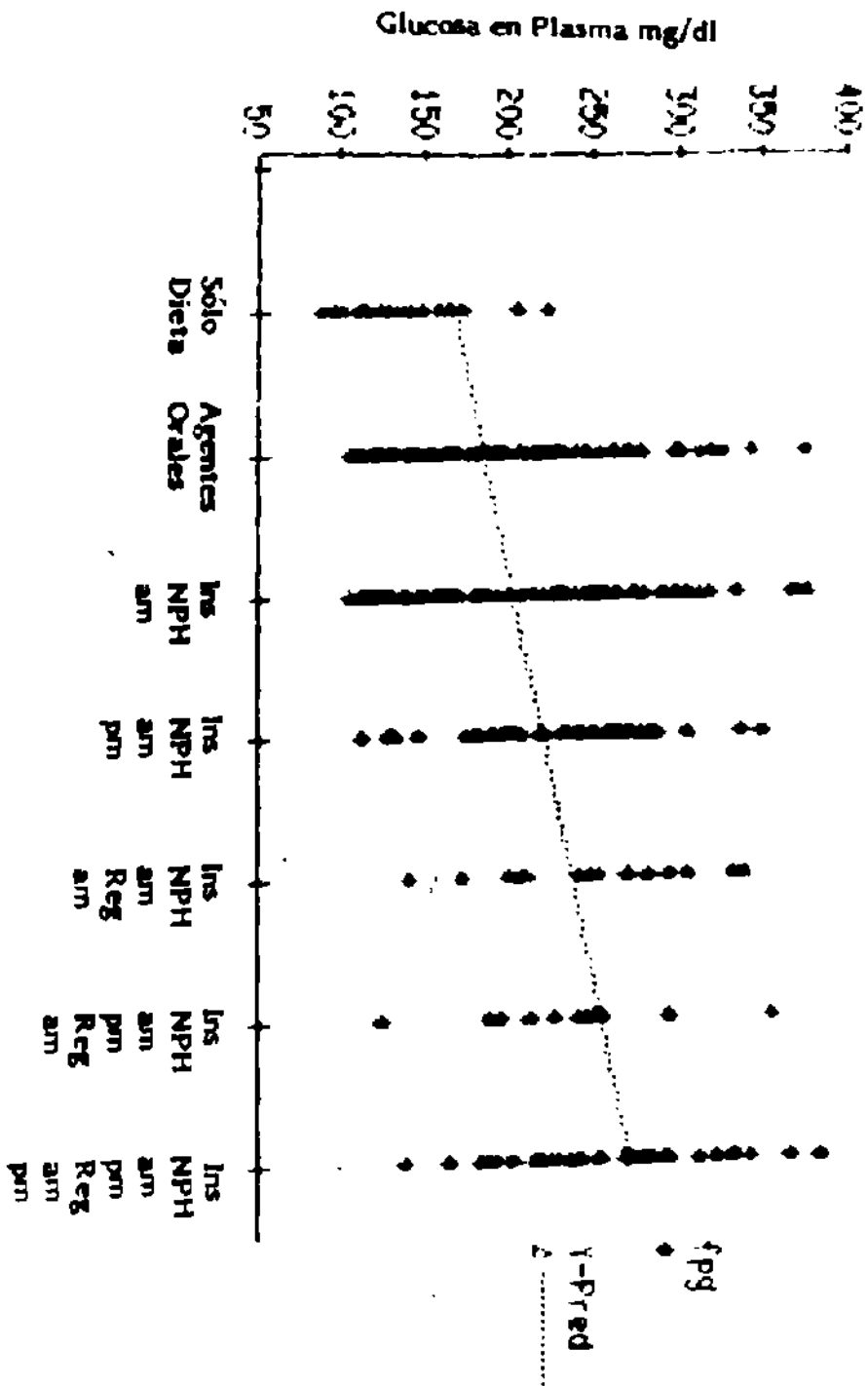


Tabla 11

**CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES AGRUPADOS
SEGUN EL TRATAMIENTO DIURETICO**

| Diurético | Nivel de Control | | | Total |
|------------------|------------------|---------|------|-------|
| | Bueno | Regular | Malo | |
| Ningún diurético | 30 | 39 | 75 | 144 |
| Tiazidas | 42 | 60 | 97 | 199 |
| Furosemida | 7 | 13 | 20 | 40 |
| Otros diuréticos | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Total | 80 | 113 | 192 | 385 |

X^2 NO significativa Gl 4

Tabla 12

DISTRIBUCION DE PACIENTES EN BUEN CONTROL
DE LA GLUCEMIA POR CENTRO DE SALUD

| Centro de Salud | % de pacientes en buen control |
|-----------------|--------------------------------|
| Acres Home | 21 |
| Casa de Amigos | 19 |
| Ripley House | 22 |
| Settegast | 26 |
| West End | 18 |

χ^2 NO significativa G1 4

Tabla 13

CARACTERISTICAS DE FAMILIA

| | PROMEDIO | RANGO |
|----------------------|----------|--------|
| Tamaño de la familia | 2.94 | 1 - 12 |
| APGAR familiar | 7.4 | 0 - 10 |

| Clasificación APGAR | n | % |
|---------------------|-----------|-----------|
| más de 7 puntos | 245 | 63.6 |
| menos de 7 puntos | 140 | 36.3 |
| | <hr/> 385 | <hr/> 100 |

Tabla 14

ESTADO MARITAL Y FUNCION FAMILIAR

| Estado marital: | Porcentaje | Proporción con buena función familiar |
|--------------------------------|------------|---------------------------------------|
| Casado | 38.1 | 72.2 |
| Viudo | 41.0 | 56.9 |
| Divorciado, separado o soltero | 20.6 | 51.2 |

$\chi^2=11.9$ Gl 2 significancia $p < .005$

Tabla 15

ETNICIDAD Y FUNCION FAMILIAR

| Puntuación APGAR | E T N I C I D A D | | | Total |
|---------------------|------------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | Blancos No Hispanos | Negros | Blancos Hispanos | |
| > 7 puntos | 51 | 116 | 78 | 245 |
| < 7 puntos | 29 | 68 | 43 | 140 |
| | <hr/> 80 | <hr/> 184 | <hr/> 121 | <hr/> 385 |

χ^2 NO significativa

GRUPO ETNICO Y APGAR FAMILIAR

N=385

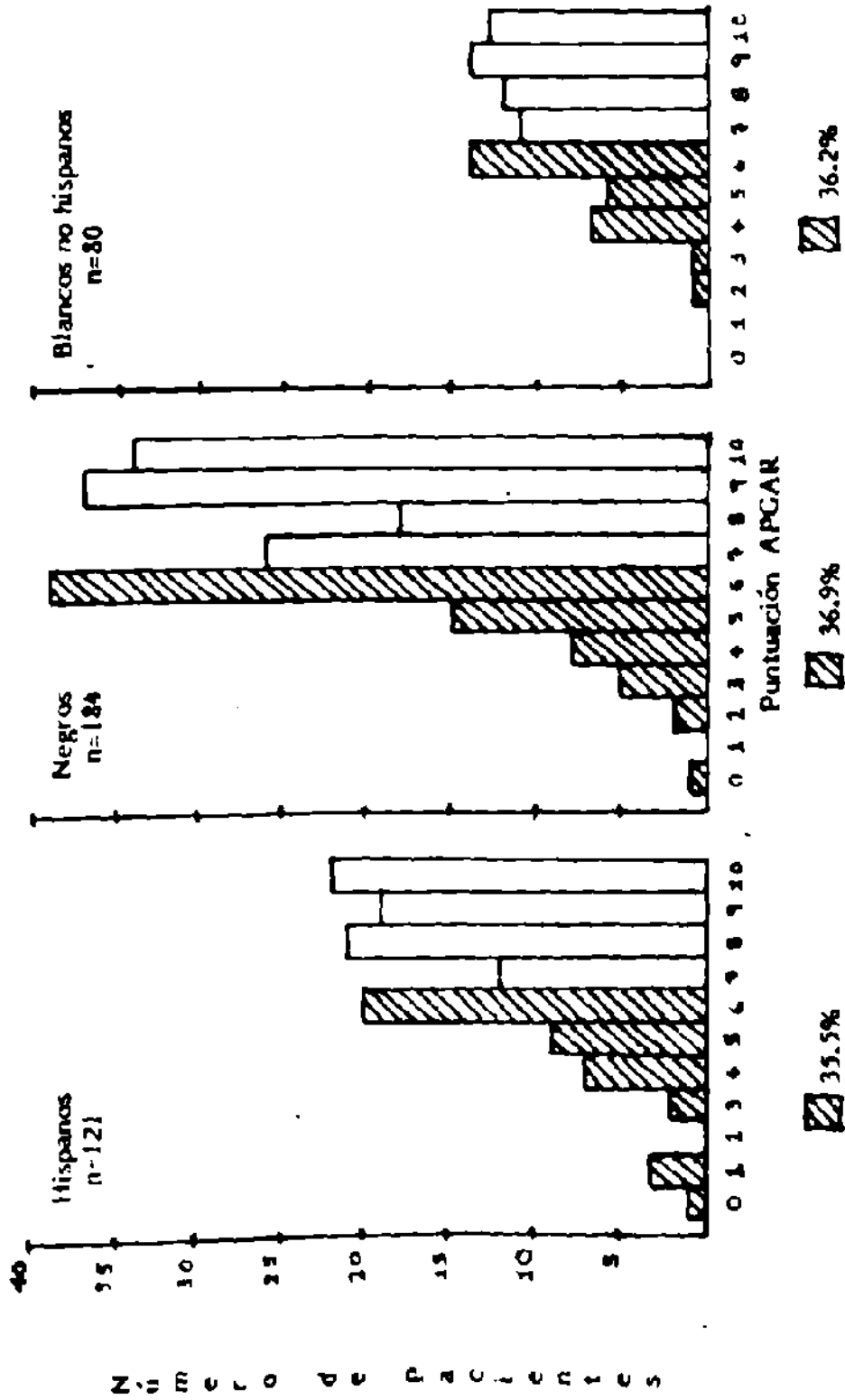


Fig. 2. Distribución de puntuaciones APGAR en los pacientes según su etnicidad. Las columnas sombreadas indican puntuaciones que sugieren distorsión familiar.

Tabla 16

CLASIFICACION DE FAMILIA

| Estructura Familiar | n | Ciclo Familiar* (rango) |
|---|-----|----------------------------|
| Fam. Nuclear | | |
| a) cónyuges con o sin hijos | 99 | 2 - 7 |
| b) no cónyuge sólo hijos | 57 | 2 - 5 |
| Fam. Extendida | | |
| Nuclear más otro(s) pariente(s) (v.g. nietos) | 131 | 3 - 7 |
| Pacientes viviendo en casa independiente | 90 | 6 - 7 |
| Otros arreglos de vivienda | 8 | - |

*De acuerdo con la clasificación de Garcia-Shelton L.

Tabla 17
ESTRUCTURA FAMILIAR Y GRUPO ETNICO

| | Hispánicos | Negros | Blancos | Total |
|----------------------------|------------|--------|---------|-------|
| Familia Nuclear | 66 | 60 | 30 | 156 |
| Extendida | 42 | 74 | 15 | 131 |
| En Casa Independiente | 11 | 48 | 31 | 90 |
| Otros Arreglos de Vivienda | 2 | 2 | 4 | 8 |
| Total | 121 | 184 | 80 | 385 |

$\chi^2 = 32.5$ (1 g) **significante** $p < .001$

Tabla 18

ESTRUCTURA Y FUNCION FAMILIAR

| Estructura Familiar | Puntuación APGAR media (DE)* | % de pacientes en buen control de DM** |
|---|------------------------------|--|
| Nuclear: | | |
| a) cónyuge con o sin hijos | 8.2 (1.6) | 27.2 |
| b) no cónyuge sólo hijos | 7.0 (2.1) | 19.2 |
| Extendidas: | | |
| Nuclear más otro(s) pariente(s) (v.g. nietos) | 7.3 (2.1) | 17.5 |
| Pacientes viviendo en casa independiente | 7.0 (2.4) | 16.6 |
| Otros arreglos de*** vivienda | 7.6 (1.8) | 25.0 |

*Significante $p < .05$ análisis de varianza

** χ^2 NO significativa

***Este grupo fue excluido del análisis (n=8)

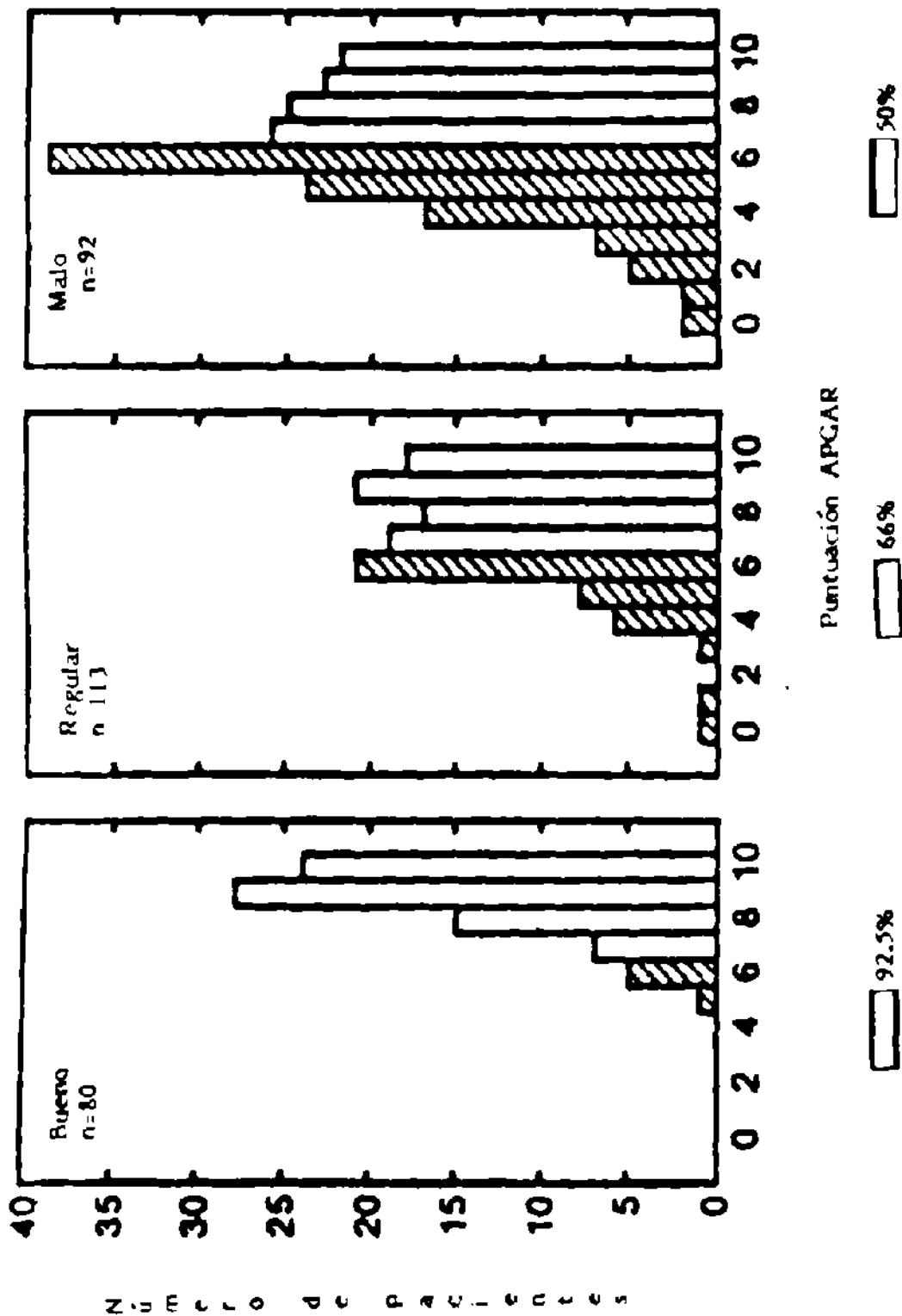


Fig. 3. Distribución de puntuaciones del Apgar familiar de pacientes diabéticos clasificados de acuerdo al nivel de control de la glucemia. Las columnas sombreadas indican las puntuaciones del Apgar familiar sugerentes de disfunción familiar.

Tabla 19

COMPARACION DE PUNTUACIONES APGAR

| | <u>Control DM</u> <u>Bueno</u> | <u>Control DM</u> <u>Regular</u> | <u>Control DM</u> <u>Malo</u> |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Componente APGAR | Media (DE) | Media (DE) | Media (DE) |
| Adaptación * | 1.54(.46) | 1.39(.58) | 1.20(.65) |
| Compañerismo* | 1.73(.39) | 1.45(.54) | 1.28(.56) |
| Madurez * | 1.80(.33) | 1.56(.50) | 1.40(.58) |
| Afecto * | 1.88(.26) | 1.62(.51) | 1.62(.48) |
| Compromiso * | 1.81(.31) | 1.44(.52) | 1.40(.53) |
| TOTAL * | 8.79(1.14) | 7.49(2.12) | 6.95(2.25) |

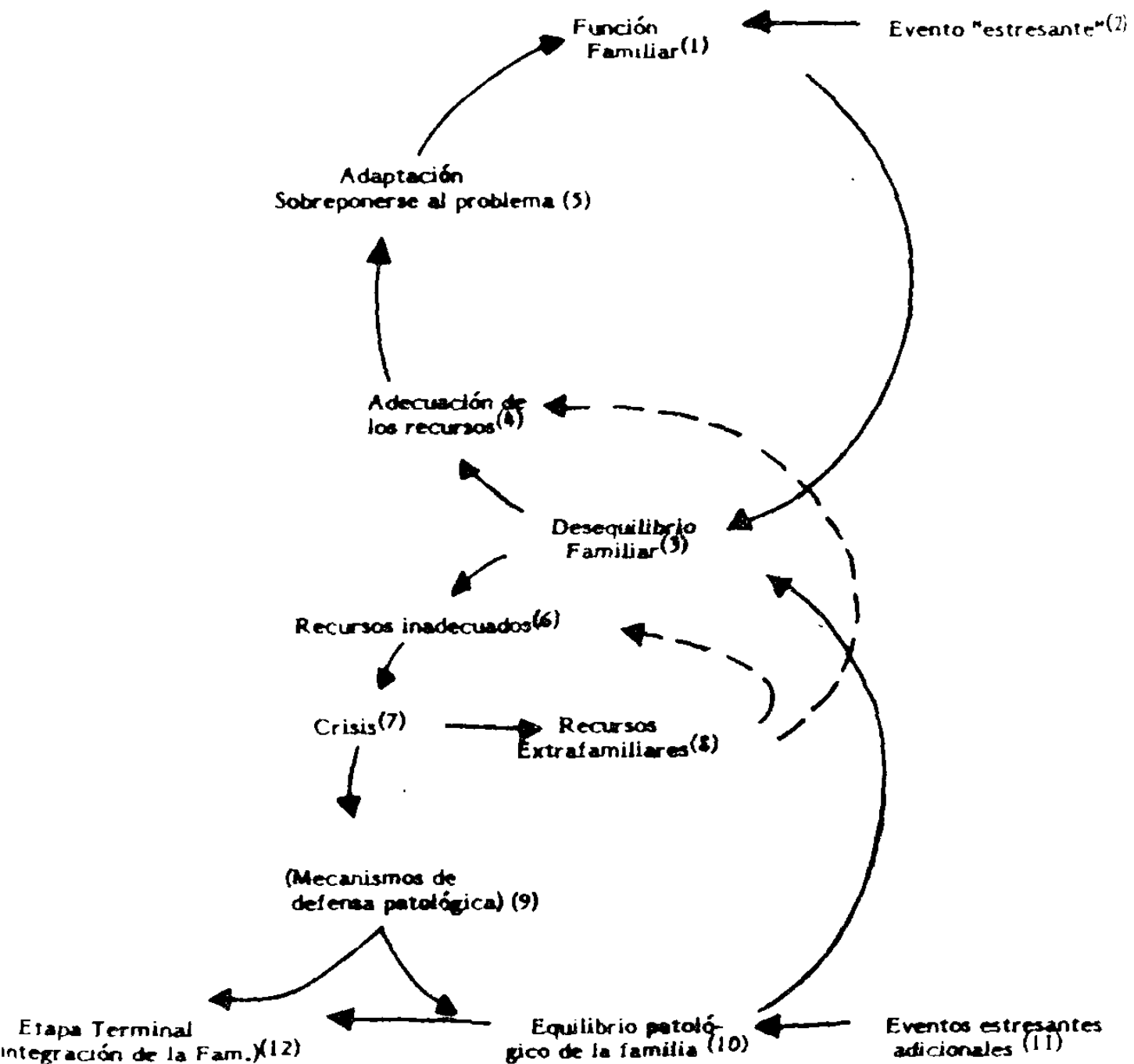
* Todos significantes al nivel de $p < .001$ (ANOVA F)

Tabla 20

PUNTUACION APGAR EN DIFERENTES POBLACIONES MUESTREADAS

| Poblaciones muestreadas | Puntuación APGAR (media) |
|---|--------------------------------|
| Nuestros estudio: | |
| Pacientes diabéticos adultos | 7.4 |
| Smilkstein G: | |
| -Pacientes con- sultando por primera vez en una clínica de medicina familiar | 8.2 |
| -Familias resi- dentes en una universidad | 8.2 |
| -Pacientes de una clínica psiquiátrica | 5.8 |

Ref. 56,57



RESUMEN

La hipótesis a probar en este trabajo fue que la función familiar varía de acuerdo con el grado de control de diabetes (glucemia). La función familiar fue evaluada a través de un cuestionario (APGAR Familiar), cuya validez y confiabilidad era conocida, en una muestra de 385 pacientes, con diabetes diagnosticada en la edad adulta, seleccionados aleatoriamente de una población total de 3 000 diabéticos atendidos activamente en 5 centros comunitarios de Condado de Harris, Houston Texas. El parametro para medir control glucémico utilizado fueron las glucosas plasmáticas en ayunas reportadas en seis meses en cada uno de los pacientes; considerandose como buen control si al menos el 50% de esos valores eran ≤ 140 mg/dl, regular si eran entre 141-199 mg/dl y malo si estaban ≥ 200 mg/dl. Resultados: edad promedio en años 59.1 (rango de 25-93); relación masculino:femenino de 1:4; distribución étnica (Negros: Hispanos: blancos no-hispanos) 48%:31%:21%. La categorización de los pacientes por el grado de control glucémico reveló que buena función familiar era característica del 92% de los diabéticos en buen control, de 66% en esos en control regular y de solo 50% en los pacientes con mal controlados ($p < .005$, $\chi^2=44.1$, $Gf=2$). Estos datos señalan una asociación entre el grado de control glucémico y la función familiar. Para determinar el efecto causal de la disfunción familiar se requiere otro(s) estudio(s) con diferente diseño. Mientras tanto podría ser útil un proyecto a probar la hipótesis de que intervenciones encaminadas a mejorar la función familiar conducirían a un mejoramiento de control glucémico superior a aquel logrado por el abordaje actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. 1985 Annual Report of National Diabetes Advisory Board. US Dept. of Health and Human Services, publication No. (NIH) 85-1587, 1985.
2. Herinan WH, Teutsch SM, Geiss LS: Carter Center of Emory University; Closing the Gap. The problem of diabetes mellitus in the United States. *Diabetes Care* 8:391-406, 1985.
3. The State Board of Insurance: Health Insurance for Diabetes. A Report to the 69th Texas Legislature and Texas Diabetes Council, p. 21, 1985
4. National Center for Health Statistics: National Ambulatory Care Survey, Public Use Data Tape, 1980.
5. Metropolitan Life Insurance Company Statistical Bureau: The economic impact of diabetes, in *Diabetes Data*, National Diabetes Data Group, in press; 1983.
6. National Diabetes Advisory Board: Sixth Annual Report. US Department of Health and Human Services, PHS, publication No. (NIH) 84-1587, Washington, D.C., Government Printing Office, 1984.
7. Hollander P: The case for tight control in diabetes. *Postgrad Med* 75:80-87, 1984.
8. Pirart J: Diabetes Mellitus and its degenerative complications: A prospective study of 4,400 patients observed between 1947 and 1973. *Diabetes Care* 1:168-188, 1978.
9. Clements RS Jr., Bell DSH: Complications of Diabetes. Prevalence, Detection , Current Treatment and Prognosis. *The American Journal of Medicine* 79 (Supp 15 A): 2-7, 1985.

10. Tchobroutsky G: Relation of diabetic control to development of microvascular complications. *Diabetologia* 15:143-152, 1978.
11. Davidson JK: The Grady Memorial Hospital diabetes unit ambulatory care program in Proceedings of the 2nd European Symposium of the Diabetes Education Study Group, Geneva, pp 286-297, 1982.
12. Delio DJ: Aerobic exercise programs and the management of diabetes. *Practical Diabetology* 4:12-20, 1985.
13. Olefsky J, Crapo PA, Grinsberg H, Reaven GM: Metabolic effects of increased caloric intake in man. *Metabolism* 24:495-503, 1975.
14. Turner M, Thomas B (eds): *Nutrition and Diabetes*. London, John Libbey & Co. 1981.
15. Kozak GP (ed): *Clinical Diabetes Mellitus*. Philadelphia, W.B., Saunders Co., 1982.
16. Guidelines to Diabetes Management for the Primary Care Physician. Report by the Professional Education Committee, Texas Affiliate, Inc., American Diabetes Association, 1985.
17. Anderson RM: Is the problem of noncompliance all in our heads? *Diabetes Educator*, Spring pp.31-34, 1985.
18. Becker MH, Janz NK: The health belief model applied to understanding diabetes regimen compliance. *Diabetes Educator*, Spring pp.41-47, 1985.
19. Caplan RD, Robinson EAR, French JRP Jr., et al: *Adhering to Medical regimens: Pilot Experiments in Patient Education and Social Support*. Ann Arbor, Research Center for Group Dynamics, Institute for Social Research, University of Michigan, 1976.

20. Haynes RB: A critical review of the "determinants" of patient compliance with therapeutic regimens, in Sackett DL, Haynes RB (eds): *Compliance with Therapeutic Regimens*. Baltimore, the Johns Hopkins University Press, 1976.
21. Kraus AS, Lilienfield AM: Some epidemiologic aspects of the high mortality rate in the young widowed group. *J Chronic Dis* 10:207, 1959.
22. Berkman LF, Syme SL: Social networks, host resistance, and mortality: A nine year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109:186-204.
23. Meyer RJ, Haggerty RJ: Streptococcal infections in families. factors altering individual susceptibility. *Pediatrics* 29:539-49, 1962.
24. Medalie JH, Goldbourt V: Angina pectoris among 10,000 men: II. Psychosocial and other risk factors as evidenced in a multivariate analysis of five year incidence study. *Am J Med* 60:910-921, 1976.
25. Theorell T, Rake RH: Psychosocial factors and myocardial infarction - I. An in-patient study in Sweden. *J Psychosoc Res* 15:25-31, 1971.
26. De Araujo G, Dudley DL, Van Arsdale PP: Psychosocial assets and severity of chronic asthma. *J Allergy Clin Immunol* 50:157-263, 1972.
27. Brownell KD, Heckerman CL, Westlake RJ, et al: The effect of couples training and partner cooperativeness in the behavioral treatment of obesity. *Behav Res Ther* 16:323-333, 1978.
28. Pearce JW, LeBow MD, Orchard J: Role of spouse involvement in the behavioral treatment of overweight women. *J Consult Clin Psych* 49:236-244, 1981.

29. Mahoney MJ, Mahoney K: *Treatment of obesity: A clinical exploration*, in Williams BJ, Martin S, Foreyt JP (eds): *Obesity: Behavioral Approaches to Dietary Management*. New York, Brunner/Mazel, 1976.
30. Lask B, Matthew D: *Childhood asthma. A controlled trial of family psychotherapy*. Arch Dis Child 54:116-119, 1979.
31. Morisky DE, Levine DM, Green LW, et al: *Five-year blood pressure control and mortality following health education for hypertensive patient*. Am J Public Health 73:153-162, 1983.
32. Levy RL: *The role of social support in patient compliance: A selective review*, in *Patient compliance to prescribed antihypertensive medication regimens*. US DHEW, PHS, publication No. (NIH) 81-2102, Washington, D.C., Government Printing Office, 1980.
33. Earp JA, Ory MG: *The effects of social support and health professional visits on patient adherence to hypertension regimens*. Prev Med 8:155, 1979.
34. Hamburg BA, Inoff GE: *Coping with predictable crisis of diabetes*. Diabetes Care 6:409-414, 1983.
35. Wishner WJ, O'Brien MD: *Diabetes and the family*. Med Clin North Am 62:849-855, 1978.
36. Anderson BJ, Auslower WF: *Research on diabetes management on the family: A critique*. Diabetes Care 3:696-702, 1980.
37. Hauser ST, Pollets D: *Psychological issues of diabetes mellitus. A critical review*. Diabetes Care 2:227-232, 1979.
38. Koski ML: *The coping process in childhood diabetes*. Acta Paediatr. Scand. Suppl. 198:1-56, 1969.

39. Koski ML, Ahlas A, Kumento A: A psychosomatic follow-up study of childhood diabetics. *Acta Paedopsychiatr* 42:12-26, 1976.
40. Cederbland M, Helgesson M, Larsson Y, Ludvigsson J: Family structure and diabetes in children. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of the 5th International Bellinson Symposium in Herzliya-on-Sea.* Basel, Karger 10:94-98, 1982.
41. Kavacas M: The psychosocial sequelae of the diagnosis of juvenile diabetes on parents of the youngsters. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium.* In Herzliya-on-Sea. Basel, Karger 10:60-68, 1982.
42. Hauser ST, Powers S, Jacobson AM, et al. Family interactions and ego development in diabetic adolescents. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium.* In Herzliya-on-Sea. Basel, Durger, 10:69-75, 1982.
43. Pinelli L, Ferrara FP, Sinicco N, et al: Influence of altered family relationships in diabetic children. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium.* In Herzliya-on-Sea. Basel, Durger, 10:103-108, 1982.
44. Constantini-Simeon M, Meyrckens M, Mues M: Effects of diabetes and of a multidisciplinary therapeutic team on family dynamics. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium.* In Herzliya-on-Sea. Basel, Durger, 10:109-113, 1982.
45. Appelboom-Fordu J, Derolin F: Family approach of diabetic children. In Laron Z, and Galatzer A (eds): *Psychological aspects of diabetes in*

children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium. In Herzliya-on-Sea. Basel, Darger, 10:99-102,1982.

46. Shouval R, Ber R, Galatzer A: Family social climate and the health status and social adaptation of diabetic youth. In Laron Z, and Galatzer A (eds): Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium. In Herzliya-on-Sea. Basel, Karger 10:89-93,1982.
47. Robertson SI, Len EM, Bennett DL, et al: Implications of family dynamics in the management of the diabetic adolescent. In Laron Z, and Galatzer A (eds): Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium. In Herzliya-on-Sea. Basel, Karger 10:83-88,1982.
48. Marrero DG, Lau N, Golden MP, et al: Family dynamics in adolescent diabetes mellitus. Parental behavior and metabolic control. In Laron Z, and Galatzer A (eds): Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of 5th International Bellinson Symposium. In Herzliya-on-Sea. Basel, Karger 10:77-82,1982.
49. Lorraine (Shafer MS, Glasgow RE, et al: Adherence to IDDM regimens: relationship of psychosocial variables and metabolic control. Diabetes Care 6:493-498, 1983.
50. Anderson, BJ, Miller JP, Auslander WF, et al: Family characteristics of diabetic adolescents: relationship to metabolic control. Diabetes Care 4:586-594, 1981.
51. Citrin WS, Kleiman GA, Skyler JS: Emotions: A critical factor in DM control. In Davidson B (ed) Diabetes Mellitus. N.Y. John Wiley & Son 1981. pp 4-19.
52. Krall LP: Education: A treatment for diabetes. Mayble A, Krall LP, Bradley RF, Christlieb AR, Soeldner JS (eds). Joselin's Diabetes

- Mellitus, 12th edition. Lea S Febiger, Philadelphia, 1985. pp 465-483.
53. Etwiler DD: Patient education and management, in Ellemberg M, Rifkin E (eds): Diabetes Mellitus. New York Medical Examination Publishing Co. Inc. 1983 pp 1063-1070.
 54. Smilkstein G: The physician and family function assessment. Family Systems Medicine 2:263-278,1984.
 55. Masser AA: Mechanisms of family homeostasis. Compr Psychiatry, 12:380-388,1971.
 56. Smilkstein G: The family APGAR. J Fam Pract 6:1231-1239, 1978.
 57. Good M.-J.D., Smilkstein G, Good BJ, Shaffer T, Arons T: The family APGAR index. A study of construct validity. J Fam Pract 8:577-582, 1979.
 58. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D: Validity and reliability of the family APGAR as a test of family function. J Fam Pract 15:303-311, 1982.
 59. Soulbam SM, Cardenas L: Treatment and control of diabetes mellitus in the Martin Luther King. Community Health Center, 1983, unpublished data.
 60. Geffler R, Assal J-Ph: Developmental stage at patient acceptance in diabetes, in Assal J-Ph, Berger M, Gay N, Canivet J (eds): Diabetes Education. Amsterdam, Excerpta Medica 1983, pp 207-218.
 61. Fleiss JL: Statistical methods for rates and proportions, 2nd edition. New York, John Wiley & Sons, 1981.
 62. Garcia-Shelton LM, Brody H: Family structure and development, In Taylor R (ed): Family Medicine. New York, Springer-Verlag. 1983 pp 8-21.

63. Smilkstein G: The cycle of Family function: conceptual model for family medicine. *J Fam Pract* 11:223-232,1980.
64. Bell NW, Vogel EF: Toward a framework for functional analysis of family behavior. in Bell NW, Vogel EF (eds): *A modern introduction to the family*, rev ed. New York, Free Press, 1968, pp 1-34.
65. U.K. prospective diabetes study. II. Reduction in HbA_{1c} with basal insulin supplement, sulfonylurea or biguanide therapy in maturity-onset diabetes. *Diabetes* 34:793-798,1985.
66. Ellemberg M, Rifkin E (eds) *Diabetes Mellitus*. New York, Medical Examination Publishing Co. Inc. 1983, p 543.
67. Rosner B(ed): *Fundamentals of biostatistics*. Boston, PWS Publishers 1982.
68. Draper N. and Smith H: *Applied Regression Analysis*. New York, Jhone Wiley. 1966.
69. Marble A: Diabetes in elderly, in Marble A, Krall LP, Bradley RF, Christlieb AR, Soeldner JS (eds): *Joslin's Diabetes Mellitus*, 12th edition. Leo S. Febeger. Philadelphia 1985, pp 520-525.
70. Borsev DQ, Fraser DM, Gray RS, et al: Glycosylated Hemoglobin and its temporal relationship to plasma glucose in non-insulin dependent (type 2) diabetes mellitus. *Metabolism* 31:362-365,1982.
71. Koenig RJ, Peterson CM, Kilo C, et al: Hemoglobin A_{1c} as an indicator of the degree of glucose intolerance in diabetes. *Diabetes* 25:230-232,1976.
72. Baker SB, Cárdenas L, Pavlik, Sanford S, Vallbona C: Effectiveness of an education program for adult onset diabetes mellitus patients in a community health center. Presented at North American Primary Care Research Group Annual meeting, April 13-16,1986.

73. Harris R, Skiler JS, Linn MW et al: Relationship between the Health Belief Model and Compliance as a Basis for Intervention, in Laron Z and Galatzer A (eds): Psychological aspects of diabetes in children and adolescents. Proceedings of the 5th International Beilinson Symposium in Herzliya-Sea. Basel, Karger 1982, vol 10, pp 94-98.
74. Population alive with specified events by sex, age and level of characteristic at exam. Section 9, in Kannel WB and Gordon T: The Framingham Study. An Epidemiological Investigation of Cardiovascular Disease. D.H.E.W. Publication (NIH) 1968.
75. Cohen J, Cohen P, (eds): Applied Multiple Regression / Correlation Analysis for the behavioral Sciences. New York John Wiley & Sons 1975.
76. Sonksen PH, Lowy C, Perkins JR, et al, Non-insulin dependent diabetes: 10 year outcome in relation to initial response to diet and subsequent sulfonylurea therapy Diabetes care 7: 59-66, 1984.
77. Matzuka SA, Moorman NH, Wheeler ML, et al: The diabetes Education study: A controlled trial of the effects of Diabetes Patient Education. Diabetes Care 9: 1-10, 1986.
78. Klein R, Klein BEK, Anderson S, et al: Hypoglycemic therapy in patients diagnosed to have diabetes at 30 years of age or older. J Chron Dis 37:159-165, 1984.
79. Goldner MG, Zarowitz H, Akgum S: Hyperglycemia and glucosuria due to thiazide derivatives administered in diabetes mellitus. N Engl J Med, 262:403-405, 1960.
80. Henningsen NC: Hypertension and the use of diabetogenic diuretics. Acta Pharmacol Toxicol 54 (suppl 1):71-73, 1984.

81. Murphy MB, Kohner E, Lewis PJ, et al: Glucose intolerance in hypertensive patients treated with diuretics, a fourteen year follow-up. *Lancet* 2:1293-1295,1982.
82. Mendlowitz M: Hypertension as a risk factor in diabetes mellitus. *The Mount Sinai J Med* 49:184-189,1982.
83. Dornhost A, Powell S, Pensky J: Aggravation by propranolol of hyperglycemic effect of thiazide in diabetics without alteration of insulin secretion. *Lancet* January 19:123-126,1985.
84. Anderson GH: Oral diuretics and carbohydrate metabolism. Report from the North-West England Faculty Research Committee of the Royal College of General Practitioners. *J Royal Coll Gen Pract* 21:535-542, 1971.
85. Coni NK, Gordon PW, Mokherjee AP, et al: The effect of furosemide and ethacrynic acid on carbohydrate metabolism. *Age Aging* 3:85-90, 1974.
86. Berglund G, Anderson O: Beta blockers or diuretics in hypertension? A six year follow-up of blood pressure and metabolic side effects. *Lancet* 1:744-747,1981.
87. Paykel ES, Prusoff BA, Uhlenhuth EH: Scling of life events. *Arch Gen Psychiat* 25:340-347,1971.
88. Bruhm JG: Effects of chronic illness on the family. *The J Fam Pract* 4:1057-1060,1977.
89. Smilkstein G: The cycle of family function. Coceptual model for the family medicine. *J Fam Pract* 11:223-232,1980.
90. Zyzanski SJ, Medalie JH, Ford AB, et al: Household composition and the well being of the elderly patient. Department of Family Medicine,

Case Western Reserve University, School of Medicine, 2119 Abington road, Cleveland, Ohio 44106.

91. Moos RH: *The Social Climate Scales: An Overview*. Palo Alto, California, Consulting Psychologists Press, 1974.
92. Olson DH, Porter J: *Family adaptability and Cohesion Evaluation Scales*, in E.E. Filsinger (ed): *Marriage and Family Assessment*. Beverly Hills, California, Sage Publishing Co., 1983.
93. Cárdenas L, Pavlik S, Yusim S, et al: *An evaluation of three instruments to assess family function in community health centers*. Proceedings of North American Primary Care Research Group Annual Meeting, April 13-16, 1986.

APENDICE A

**DESCRIPCION DEL DISTRITO HOSPITALARIO
DEL CONDADO DE HARRIS**

DESCRIPCION DEL DISTRITO HOSPITALARIO DEL CONDADO DE
HARRIS, HOUSTON, TEXAS

El Distrito Hospitalario del Condado de Harris (HCHD), establecido por referendum en 1965, es sostenido por impuestos públicos autorizados. Este, provee el cuidado hospitalario y los servicios de salud primaria a una población de aproximadamente 300,000 personas, residentes legales del Condado de Harris calificados como médicamente indigentes. El servicio hospitalario prestado a estas poblaciones se provee a través del hospital General "Ben Taub", hospital de obstetricia y enfermedades pulmonares "Jefferson Davis" y el hospital de enfermedades crónicas y rehabilitación "Quentin R.Mease"; y el cuidado ambulatorio es otorgado por medio de una red de ocho centros de salud comunitarios, dos clinicas satélites y un centro dental comunitario.

Un acuerdo formal entre el Colegio de Medicina de Baylor y el Distrito Hospitalario del Condado de Harris permiten que los hospitales y centros comunitarios del HCHD sean centros de enseñanza para Baylor. A su vez Baylor provee a estos centros con el servicio médico, con médicos que han recibido el nombramiento de profesor en la escuela de medicina, residentes de postgrado y servicio de personal paramédico.

Los centros comunitarios están localizados en áreas con alta densidad de población indigente en el Condado de Harris y proveen de una variedad de servicios de salud ambulatoria a aproximadamente 15,000 pacientes al mes.

Los servicios básicos de salud incluyen medicina general de adultos, pediatría, oftalmología y obstetricia. La medicina preventiva es parte de los servicios prestados en los centros comunitarios del Condado de Harris.

Los hospitales Ben Taub y Jefferson Davis participan activamente con los centros de salud comunitaria en un sistema bidireccional de referencia Los pacientes

son referidos a las consultas especializadas del Ben Taub por el médico del centro de salud para tratamiento, consulta u hospitalización específica. Cuando el paciente es dado de alta en el hospital, éste vuelve al centro de salud comunitario. Una comunicación estrecha entre especialistas y médicos de atención primaria es mantenida durante el período de referencia.

Los requerimientos para elegibilidad fueron determinados por el Consejo de Directores del Distrito. Para que los pacientes puedan utilizar los servicios de este sistema deben probar que su ingreso económico cae dentro de ciertos límites para poder ser atendidos regularmente. La mayoría de los pacientes elegibles reciben los servicios gratuitamente o con un descuento mayor al 30%.

El servicio médico de los centros comunitarios es mantenido por el personal de medicina comunitaria y suplementado por especialistas y residentes de las especialidades en atención primaria. Cada médico tiene un cargo docente en Baylor y participa en ambos, servicio clínico y programa de enseñanza en la escuela de medicina. El director del departamento comunitario es también jefe del Servicio de Medicina Comunitaria en el HCHD.

El personal paramédico (asistentes médicos y enfermeras) participan en la atención primaria en estos centros comunitarios. Este personal ayuda a los médicos en la obtención de los datos básicos (historia médica y exploración física) ordenando los exámenes de laboratorio y resurten medicamentos en los pacientes con enfermedades crónicas; además están encargados de la educación del paciente.

Otros miembros del equipo de salud son enfermeros auxiliares, farmacéuticos, trabajadores sociales, nutricionistas y pedicuristas consultantes.

Estudiantes de medicina, asistentes médicos y otros profesionistas aliados a la salud, rotan por los centros comunitarios por períodos de 4-8 semanas y son asignados al médico que es el encargado del equipo de salud.

APENDICE B

**DEFINICIONES DE LA TERMINOLOGIA UTILIZADA
EN EL ESTUDIO DE FAMILIA**

DEFINICIONES DE ESTRUCTURA FAMILIAR

| | |
|--------------------------------|---|
| Familia de Procreación: | familia nuclear donde una persona tiene el papel de padre. |
| Familia de Orientación: | familia nuclear donde una persona tiene el papel de hijo. |
| Familia Extendida: | familia nuclear más otro(s) familiar(es), viviendo bajo el mismo techo. |

DEFINICIONES DE CICLO FAMILIAR

| <u>Etapas</u> | <u>Ejem. de temas de desarrollo</u> |
|--|---|
| 1 La pareja nueva - - - | a) formación de sistema marital b) reglas de interacción con otros familiares y amigos. |
| 2 El nacimiento del primer hijo - - - | a) simbiosis b) integración al papel de padres |
| 3 Fam. con hijos en edad escolar - | a) familia y sociedad b) estilo de mando |
| 4 Familia con adolescentes - - - - | a) reajuste en interacción b) problemas de la edad media |
| 5 La independencia de los hijos - - | a) rearrreglo de relaciones para acomodar yernos, nietos etc. b) manejo de incapacidad física o muerte de los padres (abuelos) |
| 6 Nido vacío - - - - | a) refuerzo del compromiso marital b) interés por los valores de la vida (sabiduría) |
| 7 Retiro (cuando uno de los esposos sobrepasa los 64 años de edad) - - - | a) aceptar ayuda de los hijos b) pérdida del cónyuge |

DEFINICIONES DE LOS TERMINOS USADOS EN EL CICLO DE FUNCION FAMILIAR

- Familia funcional:** Estado de homeostasis familiar en el cual la interacción de los miembros de la familia redonda en madurez emocional y física, por lo tanto, en promoción del crecimiento de cada uno de los individuos, así como de la familia en cuanto unidad.
- Evento "estresante"** Suceso que requiere la utilización de todos los recursos de que la familia pueda disponer para solucionar o adaptarse a éste.
- Crisis** Estado de desequilibrio familiar debido al fracaso para identificar los recursos que permitan una solución o adaptación al problema.
- Familia disfuncional** Estado en que la función familiar es insuficiente para nutrir emocional y físicamente a los miembros de la familia . En este estado no pueden escapar de los problemas de la vida diaria ni pueden resolverlos con los recursos usualmente utilizados por la familia.
- Recursos** Elementos que promueven y sirven al proceso de solución exitosa de los problemas inesperados y los de la vida diaria, por lo tanto, sirven para nutrir emocional y físicamente a los miembros de la familia. Estos pueden ser de categorías muy diversas como culturales, religiosos, económicos etc.
- Adaptación** Proceso por el cual la familia utiliza los recursos para recuperar el estado de funcionamiento o equilibrio familiar.

Mala adaptación

Proceso por el cual la familia en crisis escoge un mecanismo de defensa negativo para alcanzar un grado de estabilidad aunque este no sea el óptimo posible.

Equilibrio patológico

Estado de la familia en que se utilizan en forma crónica los mecanismos de defensa negativos (patológicos) en forma crónica en el intento de escapar de la ansiedad producida por los problemas nuevos y antiguos no resueltos. En este estado es característico que los miembros de la familia se encuentren aislados y no puedan recibir o brindar ayuda.

APENDICE C

EL APGAR FAMILIAR

APGAR FAMILIAR

El APGAR familiar es un cuestionario que consta de cinco preguntas de respuesta cerrada, para valorar en forma rápida y general la satisfacción del paciente en cinco áreas de la función familiar que son las siguientes:

| | |
|---------------------|---------------------|
| A daptation | (adaptación) |
| P artnership | (compañerismo) |
| G rowth | (maduración) |
| A ffection | (afecto) |
| R esolve | (decisión de ayuda) |

Los componentes o áreas de la función familiar incluídas en este cuestionario son aplicables en cualquier etapa del ciclo familiar y son consideradas de alta importancia en la literatura concerniente a la familia. La exclusión de los componentes que representan etapas específicas del ciclo familiar (v.g. interacción con adolescentes) permiten una aplicación más amplia del cuestionario.

Este instrumento fue diseñado para ser utilizado en clínicas de atención primaria para evaluación de la función familiar que permitirá la identificación de aquellas familias que requieran atención especial por el médico familiar. El ahorro de tiempo que permite este instrumento en el proceso de evaluación familiar, puede ayudar a promover la exploración más extensa en este campo de la medicina.

La evaluación obtenida con este instrumento puede ser de utilidad tanto en investigación de familia y en la practica médica como parte integral de la atención al paciente.

Al paciente se le presentan tres posibilidades de respuesta para que indique con qué frecuencia cada afirmación presentada es cierta en cada uno de los familiares que conviven con él. Según la respuesta la puntuación otorgada es:

- 2 puntos por casi siempre
- 1 punto por algunas veces
- 0 puntos por excepcionalmente

posteriormente la puntuación se suma y se promedia. Este último es tomado como el valor APGAR familiar que puede caer en un rango de 0 a 10 puntos.

Los criterios de interpretación desarrollados en los estudios de Smilsktein son:

- 7-10 puntos, sugieren una buena función familiar
- 0-6 puntos, sugieren una disfunción familiar

Las definiciones de los componentes del APGAR familiar son dadas a continuación, y un ejemplo de aplicación de cuestionario es presentado en la siguiente página.

- Adaptation:** cómo se utilizan los recursos intra y extrafamiliares para resolver los problemas durante una crisis familiar
(Adaptación)
- Partnership:** cómo se comparten por los miembros de la familia las responsabilidades y la capacidad de decisión
(Compañerismo)
- Growth:** qué grado de maduración física y emocional han alcanzado los miembros de la familia a través de una guía y ayuda mutuas
(Maduración)
- Affection:** cómo se manifiesta el sentimiento afectuoso que existe entre los miembros de la familia
(Afecto)
- Resolve:** cómo se han comprometido los familiares a dedicarse tiempo mutuamente
(Decisión de ayuda)

DINAMICA FAMILIAR Y DIABETES

APGAR FAMILIAR

Ejemplo

| | Casi siempre | Algunas veces | Excepcionalmente |
|---|--------------|---------------|------------------|
| Estoy satisfecho de que puedo contar con la ayuda de mi <u>esposo</u> cuando tengo algún problema | _____ | <u>1</u> | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi <u>esposo</u> y yo hablamos sobre las cosas y como resolvemos los problemas | _____ | _____ | <u>0</u> |
| Estoy satisfecho de que mi <u>esposo</u> acepta y apoya mis deseos de tener nuevas actividades o hacer cambios en mi estilo de vida | _____ | <u>1</u> | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi <u>esposo</u> expresa afecto y responde a mis sentimientos como enojo, pena, y amor | <u>2</u> | _____ | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi <u>esposo</u> y yo utilizamos el tiempo juntos | _____ | <u>1</u> | _____ |

| | | |
|------------------------------------|----------|------|
| Puntuación APGAR: | Esposo | 5 |
| de manera semejante: | 1er hijo | 5 |
| | 2do hijo | 6 |
| Puntuación APGAR promedio familiar | | 5.33 |

APENDICE D
.
FORMA DE CONSENTIMIENTO

FORMA DE CONSENTIMIENTO

Estamos tratando de encontrar si las relaciones familiares de los pacientes diabéticos atendidos en nuestros centros de salud, pueden influenciar la habilidad del paciente para mantener un nivel sanguíneo de azúcar normal. Nos gustaría contar con su cooperación.

Si usted decide ayudarnos, le haremos unas preguntas acerca de los miembros de su familia y en quienes usted puede encontrar ayuda cuando la necesita. Nosotros estimamos que no va a tomar más de 15 minutos hacerle las preguntas que se muestran en el cuestionario.

Toda la información que usted nos dé será estrictamente confidencial

Por favor entienda que su participación en este estudio es voluntaria y no afectará la atención que usted recibe en la clínica. Además si usted está de acuerdo en tomar parte en el estudio, pero después cambia de idea, puede renunciar al mismo sin problemas.

Entiendo la información que se me dio anteriormente y estoy de acuerdo en participar en el estudio.

Nombre

Firma del paciente o
representante autorizado

Dirección

HCHD número

Teléfono

Tomado por

Fecha

PATIENT CONSENT FORM

We are trying to find out if family relationships of diabetic patients seen in our community health centers may influence the ability of the patient to maintain a normal blood sugar. We would like your cooperation in this study.

If you decide to help us, we will ask you some general questions today about the members of your family on whom you can depend for help when you need it. We estimate that it will take no more than 15 minutes to ask you the specific questions shown in the attached questionnaire.

ALL THE INFORMATION YOU GIVE US WILL BE CONFIDENTIAL

Please understand that your participation in this study is voluntary and will not affect the care you receive at the clinic. Also, if you agree to take part in the study but later find that you have changed your mind, you can withdraw from the study without prejudice to your future care.

I understand the information given above and I agree to participate in the study.

Name

Signature of Patient or
Authorized Representative

Address

HCHD number

Phone

Taken by

Date

APENDICE E

Formas para recolección de datos:

- a) Estructura familiar
- b) Apgar familiar
- c) Clínicos

Estructura Familiar

Número de expediente _____

Estado marital _____

Cuántos son en la familia? _____

Quién vive en su casa?

| Primer nombre | Parentesco | sexo | edad | educación |
|---------------|------------|------|------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Está alguna de ellas embarazada? _____

DINAMICA FAMILIAR Y DIABETES

APGAR FAMILIAR

Ejemplo

| | Casi siempre | Algunas veces | Excepcional mente |
|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Estoy satisfecho de que puedo contar con la ayuda de mi _____ cuando tengo algún problema | _____ | _____ | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi _____ y yo hablamos sobre las cosas y cómo resolvemos los problemas | _____ | _____ | _____ |
| Estoy satisfecho de que mi _____ acepta y apoya mis deseos de tener nuevas actividades o hacer cambios en mi estilo de vida | _____ | _____ | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi _____ expresa afecto y responde a mis sentimientos como enojo, pena, y amor | _____ | _____ | _____ |
| Estoy satisfecho de la forma en que mi _____ y yo utilizamos el tiempo juntos | _____ | _____ | _____ |
| Puntuación APGAR: | _____ | _____ | _____ |

APENDICE F**Artículo****"AN EVALUATION OF THREE INSTRUMENTS TO ASSESS FAMILY FUNCTION
IN COMMUNITY HEALTH CENTERS"**

Presentado en:

la 14ava conferencia anual North American Primary Care Research Group
Baltimore, Maryland; Abril 13-16, 1986.

PLEASE READ AND FOLLOW THE GUIDELINES FOR ABSTRACTS AND PAPERS

Name of Contact Carlos Vallbona, M.D.
 Address Baylor College of Medicine
One Baylor Plaza
Houston, Texas 77030
 Telephone: (713) 799-4491

Name of Presenter if different from Contact Lilia Cardenas, M.D.

Would you prefer to have your paper presented at a (check all that apply)
 plenary session concurrent session poster session

Subject(s) of Paper
 Behavioral Psychosocial Epidemiology Methodology
 Clinical Family Prevention
 Decision Making Health Services Other
 Education/Training

Note: Information below this line will be reproduced for the proceedings. Please fill out completely and neatly on a separate sheet.

OFFICE USE ONLY

AN EVALUATION OF THREE INSTRUMENTS TO ASSESS FAMILY FUNCTION IN COMMUNITY HEALTH CENTERS

Lilia Cardenas, Baylor College of Medicine, Houston, Texas:
V. Pavlik, S. Yusim, W. Malaty, C. Vallbona

Many studies have found an association between the structural or functional characteristics of the family and control of chronic illness. Quantitative assessments of family function have not been widely used by primary care physicians in spite of the fact that they provide important information that can lead to improved patient management plans. The purpose of this study was to evaluate the suitability of three family function questionnaires in the environment of community health centers which serve patients of a low socioeconomic group. Thirty-nine low income patients (87% black, 13% Hispanic) representative of the female diabetic population attending two community health centers responded to three randomly ordered family function questionnaires: FES (Family Environment Scale; Cohesion, Expressiveness, Conflict, short form subscales), FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales), Family APGAR (Adaptability, Partnership, Growth, Affection, Resolve). The reliability coefficients (internal consistency) for the questionnaires were: FES: Cohesion subscale -- 0.10, Expressiveness subscale -- 0.25, Conflict subscale -- 0.52; FACES III: perceived Cohesion subscale -- 0.50, perceived Adaptability subscale -- 0.71; and for the ideal Cohesion subscale -- 0.43, ideal Adaptability subscale -- 0.74; Family APGAR -- 0.83. Only Family APGAR had satisfactory reliability in our patient sample. The results of this study indicate that in a low income population the Family APGAR questionnaire may be superior to the other two. Furthermore, the questionnaire can be administered over a shorter period of time and thus it is more applicable to settings that provide primary care to low income and predominantly minority populations.

Key Words (select from Index Medicus or FAMILI)

1 Family Characteristics 2 Diabetes Mellitus 3 Community Health Centers

Stage of Research When Submitted Completed Still in Progress

Status of Presenter Student Fellow Faculty
 Resident Practicing Physician Other

(over)

**AN EVALUATION OF THREE INSTRUMENTS
TO ASSESS FAMILY FUNCTION IN
COMMUNITY HEALTH CENTERS**

**L. Cardenas, M.D., V. Pavlik, MPH,
S. Yusim, M.D., W. Malaty, C. Vallbona, M.D.**

**Baylor College of Medicine
Department of Community Medicine
Houston, Texas**

:

AN EVALUATION OF THREE INSTRUMENTS TO ASSESS FAMILY FUNCTION IN COMMUNITY HEALTH CENTERS

INTRODUCTION

Many studies have reported an association between family structure or function, and health status. Berkman reported a high mortality rate in persons with low contact with relatives¹. Morbidity related studies have reported an association between family function and outcomes of: streptococcal infections², angina pectoris³, myocardial infarction⁴, and severity of asthma⁵. Bruhn mentioned the reciprocal relationship between the family and chronic illness.⁶

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease which has a major psychosocial impact on the patient. Often the patient's behavioral patterns need to be adjusted or changed to comply with the medical regimen.⁷ The patient's emotional status can be affected by feelings of vulnerability and fear of disabling complications that may develop if attempts to control diabetes fail.^{8,9,10} The family of the diabetic patient can be indispensable in buffering the emotional stress of chronic illness and providing a supportive environment to facilitate the changes in life style required by the diabetic regimen.⁷⁻¹⁰ Therefore, the degree to which the family is a helping resource or a source of stress for the patient is an important factor to consider in planning the patient's management. Unfortunately, such view has not been uniformly shared in primary care settings because of practitioners' lack of familiarity with scientific and practical methods which can help to identify family characteristics that militate against an optimum health outcome.

The network of 10 community health centers in which this study was conducted serves a low-income, predominantly minority, patient population. Approximately 70% of the patients who attend the 10 health centers are adults (over 21) and 73% of the patients are female. Diabetes mellitus is the fourth most common chronic illness in this patient population, after obesity, hypertension, and osteoarthritis.

A study of a random sample of 100 adult onset diabetics from one of our centers¹¹ showed that only 20% of them were in good control (fasting plasma glucose between 75 and 140mg/dl in 75% of the determinations made in one year). This poor

level of DM control led us to consider the feasibility of involving the family in our diabetes management protocol. However, a prerequisite to the development of sound family intervention strategies is the identification of suitable instruments to assess clinically relevant aspects of family function.

Many questionnaires for the assessment of family function are available, but their length and complexity, as well as their apparent sociocultural limitations, are the major obstacles to their application in the primary care setting.¹² The ideal features of a family assessment instrument suitable for widespread application in clinical practice include: 1) comprehensibility by patients with limited education; 2) brevity in the time needed for completion; 3) potential applicability in varying sociocultural and economic groups, and 4) ability to supply clinically useful family data. No single instrument fulfills all the above criteria.¹²

The purpose of this study was to evaluate the suitability of three family function questionnaires for use in adult onset diabetics attending community health centers, focusing in their realizability coefficients as first step.

The hypothesis of the study was that socio-economic and cultural factors might affect the reliability properties of available family assessment questionnaires.

METHODS

Setting

This study was carried out in two community health centers of the Harris County Hospital District. The two centers provide comprehensive primary care and serve a predominantly Black low income population.

Patient Selection

Female patients with adult onset diabetes mellitus diagnosed at least one year before the study (beyond the stage of adjustment to a chronic disease diagnosis¹³) were enrolled consecutively at the time they presented at the center for a regular follow-up visit. Patients with juvenile onset diabetes or acute symptoms such as fever, severe pain or acute DM complications (hypoglycemia and ketoacidosis) were

excluded. Patients with inadequate mental status to complete the questionnaire were also excluded. From the 40 patients who were recruited, one patient was subsequently found to be a young juvenile onset diabetic and was excluded from analysis, providing a final sample of 39 patients.

We decided to restrict our patient sample to women only, inasmuch as only 20% of the clinic diabetics are male and a small number of males in a sample of 40 patients would not have allowed us to carry out valid analyses of differences in reliability as a function of sex.

Measures

1) Family APGAR: This is a five item, close-ended questionnaire which deals with patient satisfaction in five areas of family function (Adaptability, Partnership, Growth, Affection, and Resolve).¹⁴⁻¹⁶ It was designed for application in a family practice setting as a rapid screening tool to identify families whose level of dysfunction requires special attention by the family physician. Patients are presented with a 5-point response scale on which they rate the frequency with which each statement applies to them. The items are answered for each family member. Then scores for each family member are summed and the average of these totals is taken as the measure of family function. The possible scores range from 0 to 10.

2) FES (Family Environment Scale): The 12-item questionnaire used in our study includes three subscales of the FES short form developed by Moos.¹⁷ The three subscales measure the following aspects of family function: cohesion (the extent to which family members are committed, helpful, and supportive of each other), expressiveness (the extent to which family members openly express their feelings), and conflict (the extent to which expression of anger and aggression are characteristic of family interactions). These three subscales were chosen on the recommendation of family counselors in Baylor's Department of Psychiatry, who have found them to be the most useful of the 10 subscales in the complete questionnaire for making a rapid and valid assessment of family function. Respondents are presented with a set of statements which they mark as true or false. Answers are weighted 1 or 0 according to whether the response indicates good or poor family function, and the responses are summed for a total subscale score.

3) FACES III: This is a 20-item instrument that measures two components of family function considered by Olson¹⁸ to be related to observed family behavior: adaptability (the extent to which the family is able to adapt to stress) and cohesion (the emotional bonding that family members have toward one another). The 20-item questionnaire was adapted by Olson from a longer version to provide a brief assessment of two independent dimensions of family function. The response format for each item is a 5-point Likert scale. Patients answer the items once as they currently perceive their family dynamics and a second time as they would like them to be "ideally" and the discrepancies between responses provide a measure of satisfaction with the family.

Other Measures

Information regarding marital status and family composition to establish (family structure and family cycle¹⁹), and patient's level of education was collected by a brief questionnaire at the time the patients completed the family function instruments. Clinical information to ensure the representativeness of our patient sample as typical of diabetic patients attending the centers was collected from the patients' charts, including time since diagnosis of adult onset diabetic mellitus, type of diabetic treatment, and all the fasting plasma glucose values of the previous six to eight months.

Questionnaire Administration Procedures

Patients were interviewed at the clinic when they came to see their physician and after obtaining written informed consent. The questionnaires were administered by one of the co-authors (Wail Malaty) verbally to avoid loss of reliability and validity due to variation in patients' literacy level. Interpretation of the questions was left entirely to the patients. The questionnaires were presented in a randomized order to ensure that order of completion did not bias the responses. The questionnaires were then manually scored according to the guidelines provided in the respective interpretative manuals.

Data Analysis

Reliability of the three family function questionnaires was estimated by Cronbach's coefficient alpha for Family APGAR and FACES III, and Kuder-

Richardson 21 for FES, since the latter instrument has a dichotomous response format.

RESULTS

Tables 1 and 2 show the demographic and health status characteristics of the sample. The patients had a mean age of 59.5 years, 87% were Black, and 13% Hispanic. The mean educational level reported by the patient was 8.9 years, and only one third of the patients were married and living with their spouse. Table 3 shows the household characteristics and family cycle that were classified as reported by Garcia-Shelton.¹⁹ A high proportion of the patients were living with an extended family which often included teenaged grandchildren.

In Table 4 we compare the reliability coefficients for the three instruments obtained in our study sample to those reported by the questionnaires' authors. The reliability of the three FES subscales was very low. For FACES III the cohesion subscales had low reliability that became more pronounced in the ideal family cohesion subscale. Only APGAR had satisfactory reliability which was comparable with that reported by the questionnaire developer.¹⁵⁻¹⁶

DISCUSSION

The patient sample was representative of female diabetics attending our community health centers, since comparison with a different sample (n=385)²⁰ of diabetic patients from five centers of the same network did not reveal significant differences in age, level of education, marital status, health parameters, or household characteristics. Thus, we feel that the results obtained in our sample are generalizable to the health center diabetics as a whole.

Clearly, our patients represent a very select population which is chronically ill, minority, low-income, middle-aged, and consequently in the more advanced stages of the family cycle. Unfortunately, the information provided in the published interpretative manuals and reports for FES, FACES and APGAR does not allow us to compare the characteristics of our patients and those population samples in which the instruments were validated and normed. Thus, it is impossible to identify the specific factors that may have contributed to the loss of reliability in the cohesion subscale of FACES and in the three FES subscales.

Diabetes mellitus affects a large number of patients and the prevalence is higher in primary care settings which serve low-income, predominantly Black and Hispanic populations. The nature of the illness and the demands of the regimen make the inclusion of family assessment in the patient work-up and management a necessity. We have demonstrated that of the three instruments listed, only Family APGAR has sufficient reliability in our patients to warrant its application for clinical or research purposes.

Further studies in larger, well described populations, of different socio-demographic characteristics would be desirable to elucidate the variables that are associated with differences in reliability among the three family function questionnaires. Studies are also needed to test methods of translating the results of family function assessment into specific interventions that affect health behaviors.

Table 1: Demographic Characteristics

N = 39

| | |
|---|--|
| Age: mean (SD) years | 59.5 (9.4) |
| Ethnic Distribution (black: Hispanic, %) | 87: 13% |
| Level of education: mean (SD) years | 8.9 (3.2) |
| Marital status: | |
| Single | 8% |
| Married | 33% |
| Widowed | 31% |
| Divorced/Separated | 28% |
| Economic status: | all low income according to eligibility criteria of the Harris County Hos- pital District |

Table 2: Health Status Characteristics

N = 39

| | |
|--|--------------|
| DM duration: mean (SD) years | 9.9 (7.3) |
| Weight: mean (SD) lbs | 197.5 (41.1) |
| treatment of diabetes: (only diet: oral agents: insulin, %) | 8:43:49% |
| FPG: mean (SD) mg/dl | 202.9 (45.4) |

Table 3: Household Characteristics

Percent of patients living:

| | |
|-----------------|-----|
| alone | 15% |
| extended family | 41% |
| nuclear family | 39% |
| other | 5% |

**Average of relatives
living with patient:** 3.21

Range of family cycle: from stage 4* to 7**

- *The adolescent family¹⁹
- **The aging family¹⁹

Table 4: Reliability Coefficients of the Family Function Instruments

| | Obtained in our Study Sample | Reported by Author |
|--------------------|------------------------------|--------------------|
| FES* | | |
| Cohesion | $r_{KR21} = .10$ | $r_{KR21} = .78$ |
| Expressiveness | $r_{KR21} = .25$ | $r_{KR21} = .71$ |
| Conflict | $r_{KR21} = .52$ | $r_{KR21} = .75$ |
| FACES III** | | |
| Ideal: | | |
| Cohesion | $\alpha = .43$ | NR*** |
| Adaptability | $\alpha = .74$ | NR*** |
| Perceived: | | |
| Cohesion | $\alpha = .50$ | $\alpha = .77$ |
| Adaptability | $\alpha = .71$ | $\alpha = .62$ |
| APGAR** | | |
| Family APGAR | $\alpha = .83$ | $\alpha = .80$ |

Formulas:

- *Kuder-Richardson
- **Cronbach's (α)
- ***not reported

REFERENCES

1. Berkman LF, Syme SL: Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979;109:186-204.
2. Meyer RJ, Haggerty RJ: Streptococcal infections in families, factors altering individual susceptibility. *Pediatrics* 1962;29:539-549.
3. Medalie JH, Goldbourt U: Angina pectoris among 10,000 men: II. Psychosocial and other risk factors as evidenced by multivariate analysis of a five-year incidence study. *Am J Med* 1976;60:910-921.
4. Theorell T, Rake RH: Psychosocial factors and myocardial infarction-I. An in-patient study in Sweden. *J Psychosoc Res* 1971;15:25-31.
5. DeAraujo G, Dudley DL, Van Arsdale PP: Psychosocial assets and severity of chronic asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1972;50:157-263.
6. Bruhn JG: Effects of chronic illness on the family. *J Fam Pract* 1977;4:1057-1060.
7. Harris R, Skyler JS, Linn MW, Pollack L, Tewksbury D: Relationship between the Health Belief Model and compliance as a basis for intervention in diabetes mellitus. *Pediatr Adolesc Endocr* 1982;19:123-132.
8. Citrin WS, Kleiman GA, Skyler JS: Emotions: A critical factor in DM control, in Davidson B (ed): *Diabetes Mellitus*. New York, John Wiley & Son, 1981, pp 400-419.
9. Wishner WJ, O'Brien MD: Diabetes and the family. *Med Clin North Am* 1978;63:849-855.
10. Hamburg BA, Inoff GE: Coping with predictable crises of diabetes. *Diabetes Care* 1983;6:409-414.
11. Soulban SM, Cardenas L: Treatment and control of diabetes mellitus in the Martin Luther King Community Health Center. Baylor College of Medicine. Unpublished data, 1983.

12. Smilkstein G: The physician and family function assessment. *Fam Systems Med* 1984;2:263-278.
13. Gfeller R, Assal J-Ph: Developmental stage of patient acceptance in diabetes, in Assal J-Ph, Berger M, Gay N, Canivet J (eds): *Diabetes Education*. Amsterdam, Excerpta Medica 1983, pp 207-218.
14. Smilkstein G: The Family APGAR: A proposal for a family function test and its use by physicians. *J Fam Pract* 1978;6:1231-1239.
15. Good MD, Smilkstein G, Good BJ, Shaffer T, Arons T: The Family APGAR Index: A study of construct validity. *J Fam Pract* 1979;8:577-582.
16. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D: Validity and reliability of Family APGAR as a test of family function. *J Fam Pract* 1982;15:303-311.
17. Moos RH, Insel PM, Humphrey B: *Family Work and Group Environment Scales*. The Social Ecology Laboratory of Stanford University, Palo Alto, California, Consulting Psychologists Press, Inc, 1974.
18. Olson DH, Portner J, Lavee Y: *FACES III*. Family Social Science, University of Minnesota, St. Paul Minnesota, 1985.
19. Garcia-Shelton LM, Brody H: Family structure and development. In Taylor R (ed): *Family Medicine*. New York, Springer-Verlag 1983. pp 8-21.
20. Cardenas L, Vallbona C, Baker SD, Yusim S: Adult onset diabetes mellitus: glycemic control and family function. *Clinical Research* 1984, 32:5: p 840A.



DONATIVO

