

11227  
69  
Zey

T E S I S

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISION DE ESPECIALIDADES DE POSTGRADO.



TITULO DE

"DIABETES MELLITUS. COMPLICACIONES CRONICAS COMO FACTOR DE MORBILIDAD POSTOPERATORIA".

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA.

FIRMA

PRESENTA:

DR. ANTONIO FCO. MATILLA TORRES.

ASESOR DE TESIS:

DR. JOSE HALABE CHEREM.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

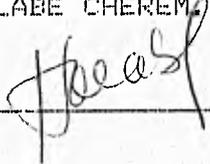
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

\* PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO:

DR. JOSE HALABE CHEREM

FIRMA \_\_\_\_\_



\* JEFE DE ENSEMANZA E INVESTIGACION:

DR. NIELS WACHER RODARTE.

FIRMA \_\_\_\_\_



S E D E.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "BERNARDO SEPULVEDA"

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

(001)

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

MEDICINA INTERNA.

(0327)

FALLA DE ORIGEN

TITULO DE TESIS:

"DIABETES mELLITUS.COMPLICACIONES CRONICAS COMO FACTOR  
DE MORBILIDAD POSTOPERATORIA".

AUTOR:

DR. ANTONIO FCO. MATILLA TORRES.

AGRADECIMIENTOS:

A mi esposa Leslie, por su amor a mí, y paciencia y fe a mi trabajo.

A mis padres, por su apoyo incondicional durante todos estos años.

FALLA DE ORIGEN

## CONTENIDO.

---

* ANTECEDENTES	pag.	7-9.
* OBJETIVO	pag.	9.
* MATERIAL Y METODOS	pag.	9-12.
* RESULTADOS	pag.	12-14.
* DISCUSION	pag.	14-16.
* ANEXOS	pag.	17-18.
* BIBLIOGRAFIA	pag.	19-20.

ANTECEDENTES. -

La prevalencia de la Diabetes Mellitus en nuestro país se estima entre un 2-3%(1).

A través de estudios que se realizaron a finales de los años sesentas, se estimó que el 50% de los pacientes diabéticos necesitarían someterse a un procedimiento quirúrgico en algún momento de su vida(2), siendo los más frecuentes la vitrectomía, extracción de catarata, debridación de úlceras, cirugía vascular periférica, amputaciones, y puentes coronarios(3). Durante los años setentas se realizaron estudios de tipo retrospectivo, con la intención de demostrar, o tratar de establecer si la Diabetes Mellitus podía considerarse realmente como un factor de morbilidad quirúrgica. En estos trabajos se demostró, que efectivamente los pacientes diabéticos cursaban con un índice de morbilidad mayor con respecto a la población general. Se determinó una tasa de mortalidad del 3.6%, y una tasa de morbilidad del 17.2%(4). En estudios más recientes se reporta una tasa de mortalidad en diabéticos de 1.5 veces mayor a la población general(5).

Otros tipos de estudios, también recientes, no han encontrado una morbilidad mayor en pacientes diabéticos sometidos a cirugía vascular mayor, cirugía abdominal mayor y cadera(6-7). Estos trabajos han sido enfocados básicamente al estudio

de variables tales como edad, sexo, peso, y manejo cardiovascular previo al evento quirúrgico.

Hjortrup y colaboradores en su estudio retrospectivo, controlado, con 264 pacientes, encontró que la Diabetes mellitus por sí misma no es un factor de riesgo quirúrgico, si no que la presencia en ellos de complicaciones tardías de la enfermedad, son las responsables directas del incremento en la morbilidad postoperatoria(7-8).

Las complicaciones postoperatorias, que con mayor frecuencia se presentan son las cardiovasculares, renales, metabólicas e infecciosas(12). La insuficiencia cardiaca se presenta por lo general, como consecuencia de cardiomiopatía diabética, o isquemia subclínica o silente. Las anomalías en la fagocitosis leucocitaria, y la respuesta al antígeno del estafilococo han sido demostradas, cuando los niveles de glucosa sérica se encuentran entre 200-250 mg/dl, predisponiendo al desarrollo de infecciones postoperatorias, incluyendo en éstas gérmenes gram negativos(9). La nefropatía diabética, y su influencia sobre la depuración de agua y electrolitos, es un factor determinante en la presencia de complicaciones hidroelectrolíticas(10). La neuropatía autonómica, manifestada por variaciones en la frecuencia cardiaca, o por hipotensión ortostática, puede ser una causa impredecible de respuesta autonómica al stress quirúrgico(11-12).

En nuestro hospital, donde la la mitad de los servicios son de tipo quirúrgico, aproximadamente el 15-20% de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos durante el año son diabéticos.

#### OBJETIVO.-

Valorar si la presencia de complicaciones tardías en el paciente diabético, es un factor determinante sobre la morbilidad postoperatoria.

#### MATERIAL Y METODOS.-

Se incluyeron a todos los pacientes diabéticos intervenidos quirúrgicamente entre julio de 1994, y octubre de 1994, mayores de 16 años, y que contaran con valoración preoperatoria integral, por parte del servicio de Medicina Interna.

Las variables que se manejaron fueron: edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes, tipo de cirugía a la que iba a ser sometido el paciente, y complicaciones crónicas propias de la Diabetes Mellitus (nefropatía, reitnopatía, neuropatía y cardiopatía).

Se consideró que el paciente era portador de retinopatía diabética, cuando a la exploración del fondo de ojo se encontraba la presencia de cualquiera de las siguientes alteraciones: microaneurismas, hemorragias, papiledema, o vasos

de neoformación.

La nefropatía fue considerada por la detección de proteínas en el exámen general de orina, sin otra causa aparente de la proteinuria, por la presencia de síndrome nefrótico, o insuficiencia renal crónica.

Se tomaron en cuenta para la definición de neuropatía, tanto la autonómica como la periférica. Esta última se definió por la presencia de parestesias o disestesias, acompañadas o no de dolor, con presentación típica en guante o calcetín, y/o la detección de hiporreflexia y/o disminución de la sensación vibratoria, o parálisis del II, IV y/o VI par, en ausencia de otras causas desencadenantes de dichas alteraciones.

La neuropatía autonómica se valoró desde 3 puntos de vista: cardiovascular, digestivo, y genitourinario. Se definió su presencia a nivel cardiovascular, por la detección de 1 ó más de las siguientes alteraciones: hipotensión ortostática, bradicardia, taquicardia, intervalo R-R fijo, síncope, isquemia silente, y maniobra de Valsalva positiva. A nivel de tubo digestivo se consideró el diagnóstico por disfunción del mismo, manifestado por diarrea, constipación y/o disfagia. A nivel genitourinario se valoró por la presencia de vejiga neurogènica y/o impotencia, sin otra causa desencadenante.

La cardiopatía como complicación tardía fue considerada, cuando los pacientes presentaban insuficiencia

cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmias o trastornos de la conducción, en ausencia de otras causas desencadenantes.

A todos los pacientes se les realizó seguimiento desde el primer día del periodo postoperatorio, hasta su egreso, traslado, fallecimiento o se resolviera su problema quirúrgico que había motivado su intervención.

Durante el seguimiento se buscaron complicaciones, que con mayor frecuencia se presentan en los pacientes con Diabetes Mellitus: infecciosas, renales, metabólicas, y cardiovasculares.

La infección se definió en base a la presencia de fiebre, leucocitosis con bandemia, y evidencia de proceso infeccioso a cualquier nivel (demostración de pus en los tejidos, o cultivos positivos para gérmenes patógenos o evidencia clínica o radiográfica de neumonía, abscesos intrabdominales, retroperitoneales, intratorácicos o en tejidos blandos.

Las complicaciones metabólicas se definieron por la presencia de cualquier elevación o disminución por fuera de los valores normales de referencia; o bien elevación al doble en los valores basales del paciente, que habitualmente los tiene elevados (glucosa), de cualquiera de las siguientes determinaciones: glucosa, sodio, potasio, bicarbonato, y pH. Con o sin traducción clínica.

FALLA DE ORIGEN

Las complicaciones renales se definieron en base a la presentación de cuando menos dos de los siguientes criterios: oliguria en ausencia de hipovolemia o insuficiencia cardiaca, retención hídrica manifestada por congestión pulmonar o edema periférico no cardiogénico. Elevación de creatinina y urea séricas al doble del valor basal. Síndrome poliúrico sin capacidad de concentración renal, definido por diuresis de más de 100 ml/h y con densidad urinaria menor de 1.010.

Las complicaciones cardiovasculares se determinaron en base al desarrollo de arritmias, trastornos de la conducción, angina, infarto agudo de miocardio, o insuficiencia cardiaca durante el postoperatorio.

#### Análisis estadístico.-

Se realizó análisis univariado inicialmente, utilizando la prueba exacta de Fisher y  $\chi^2$ . Posteriormente con aquellas variables que resultaron significativas se realizó un análisis de regresión log-lineal.

#### Estadístico general multivariado

#### RESULTADOS.-

Se incluyeron a un total de 50 pacientes, todos portadores de Diabetes Mellitus no insulino dependiente, 28 hombres (56%) y 22 mujeres (44%), con un promedio de edad de  $63 \pm 12$  años.

Del grupo total de pacientes, 33 (66%) presentaban

complicaciones tardías propias de la Diabetes Mellitus, y en 17(33%) no se detectaron. En todos los pacientes con complicaciones crónicas se detectó retinopatía, en 10 pacientes(30.3%) se detectó algún grado de nefropatía, 5 cursaban con neuropatía de algún tipo(15.5%), 8 pacientes(24%) presentaban cardiopatía, y 19 pacientes(57.5%) presentaban 2 complicaciones ó más.

Se tomó en cuenta la presencia de hipertensión arterial en los pacientes, misma que fue detectada en 23(66%), pero sin considerarse como complicación tardía.

El tipo de cirugía realizadas se encuentra enlistada en la tabla 1.

En cuanto a la morbilidad postoperatoria en los pacientes con complicaciones tardías de la diabetes, 6 de los pacientes complicados en el postoperatorio presentaban retinopatía( $p=0.02$ ), 4 tenían neuropatía( $p=0.039$ ), 1 con cardiopatía( $p=0.10$ ), 3 con nefropatía( $p=0.06$ ), y 12 presentaban 2 ó más complicaciones tardías de la diabetes( $p=0.003$ ).

8 pacientes complicados en el postoperatorio eran hipertensos( $p=0.68$ ).

Como datos estadísticamente significativos se encontraron la presencia de retinopatía, neuropatía, y la presencia de 2 ó más complicaciones tardías de la enfermedad. No se encontró significancia estadística con respecto a la edad, el sexo, el tiempo de evolución de la diabetes, presencia de hipertensión

arterial, escala de ASA y Goldman de riesgo quirúrgico.

Fallecieron un total de 4 pacientes (8%), 3 con complicaciones tardías de la enfermedad, con un promedio de edad de  $64 \pm 12$  años, y 1 sin complicaciones tardías. No encontrándose significancia estadística.

Tras la realización del análisis multivariado, sólo persistió como variable significativa la retinopatía ( $p=0.038$ ) como factor predictivo de morbilidad postoperatoria.

#### DISCUSION.-

Nuestros resultados son difíciles de comparar con los reportados en la literatura, ya que no se cuenta con ningún tipo de estudio prospectivo, que maneje como variables las complicaciones crónicas de la diabetes.

Nuestro índice de complicaciones fue mayor al reportado en la literatura (5-7), donde se reportan entre 20-25% de complicaciones, que atribuimos a dos situaciones; la primera es la característica intrínseca de nuestros pacientes, que suelen ser por lo general multicomplicados, y la segunda el mal control metabólico con el que suelen cursar, entrando a cirugía habitualmente con glucosa sérica de 200 mg/dl o mayores, que como ya se mencionó favorece el desarrollo de infecciones postquirúrgicas (9).

Nuestra mortalidad postoperatoria alcanzó el

8%, correspondiendo el 88% a pacientes con complicaciones tardías de la enfermedad. En este rubro encontramos mortalidad 8 veces mayor en este tipo de pacientes, que por tratarse de una muestra pequeña, probablemente no se haya podido demostrar como un dato estadísticamente significativo.

Fuieramos destacar dos datos de relevancia en el estudio. El primero es la presencia de retinopatía como factor de riesgo de morbilidad postoperatoria, que después de la realización de dos análisis persistió su significancia estadística. El segundo dato de importancia obtenido, y que llama la atención, es el valor predictivo de mortalidad para aquellos pacientes que cursan con nefropatía diabética, y que sufren complicaciones en el periodo postoperatorio, encontrándose un índice de mortalidad del 100%. Estos resultados no pueden ser validados por el reducido tamaño de la muestra, pero abren un punto de interés para un futuro trabajo de índole prospectivo, tras este escrutinio realizado con 50 pacientes.

En nuestro estudio encontramos que el 80% de las complicaciones postoperatorias detectadas, corresponden a pacientes con complicaciones tardías de la enfermedad; y analizando el aspecto de mortalidad, encontramos que el 75% de las defunciones, corresponden a su vez a pacientes portadores de complicaciones tardías de la enfermedad. Después de esto básicamente podemos establecer nuestra propia conclusión, de

FALLA DE ORIGEN

que la Diabetes Mellitus por sí misma no es un factor de morbilidad quirúrgica, si no la presencia de complicaciones propias de la enfermedad, es la que predispone al desarrollo de complicaciones postoperatorias.

TABLA 1.

CIRUGIA	PACIENTES(%)	COMPLICACIONES(%)	DEFUNCIONES
ABDOMINAL	6 (12%)	4 (23.5%)	2
UROLOGICA	6 (12%)	1 (6%)	1
CABEZA Y CUELLO	6 (12%)	2 (12%)	0
OFTALMOLOGICA	10 (20%)	0 (0%)	0
VASCULAR	16 (32%)	6 (35%)	0
NEUROCIROGIA	6 (12%)	4 (23.5%)	1
TOTAL	50	17	4

TABLA 2.

COMPLICACIONES	Nº (%)	DEFUNCIONES
INFECCIOSAS	6 (35%)	2
CARDIOVASCULARES	2 (12%)	1
RENALES	2 (12%)	1
METABOLICAS	7 (41%)	0

TOTAL 17 4

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA. -

1. Zarate A. Diabetes Mellitus in Mexico. Diabetes care 14:672-675, 1991.
2. Root HF. Preoperative care of the diabetic patient. Postgrad Med 40:439-44, 1966.
3. Hirsch IB, McGrill JB, Cryer PE et al. Perioperative management of surgical patients with diabetes mellitus. Anesthesiology 74(2):346-359, 1991.
4. Galloway JA, Shuman RC. Diabetes and surgery a study of 667 cases. Am J Med 34:177-191, 1963.
5. Milaskiewicz RM, Hall GM. Diabetes and anesthesia: the past decade. Br J Anesth 68(2):198-206, 1992.
6. Hjortrup A, Rasmussen BF, Kether H. Morbidity an diabetic and non diabetic patients after major vascular surgery. Br Med J 287:1107-9, 1983.
7. Hjortrup A, Sorensen C, Dyremose F. Influence of diabetes mellitus on operative risk. Br J Surg 72:783-785, 1985.
8. Mackenzier R, Charlson M. Assesment of perioperative risk in the patient with diabetes mellitus. Surg Gyn Obstet 167:293-299, 1988.
9. Rayfield EJ, Ault MJ, Keusch GT, Brothers MJ, Nechomias C, Smith H. Infection in diabetes, the case for glucose control. Am J Med 72:439-50, 1982.

10. Charlson ME, Mackenzie CR, Gold JD. Postoperative renal dysfunction can be predicted. Surg Gyn Obstet 169(4):303-309, 1989.
11. Burgos LG, Ebert TJ, Assidao LM. Increased intraoperative cardiovascular morbidity in diabetics with autonomic neuropathy. Anesthesiology 70(4):591-597, 1989.
12. Goldman DR, Brown FH, Guarnieri DM. Perioperative Medicine McGraw-Hill. Diabetes and Surgery. 1992.

FALLA DE ORIGEN