

11227

61

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO "LA RAZA"



**HALLAZGOS MÁS FRECUENTES DE
ANORMALIDADES ELECTROCARDIOGRÁFICAS
EN DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN UN
SERVICIO DE URGENCIAS**

T E S I S

QUE PRESENTA EL DR.

JOSÉ ANTONIO / ROBLES CERVANTES

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA INTERNA

México, Distrito Federal, Septiembre de ~~2000~~ 2000.

112272
28272



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



hospital de especialidades

DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA



AUTORIZACIÓN DE TESIS



**DR. ALBERTO FRATI MUNARI.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA**



**DR. RAÚL CUAUHTEMOC ARIZA ANDRACA
ASESOR DE TESIS**

DEDICATORIAS

A mi esposa: Dra. Ma. Angélica Espinoza Ortegón.

A mis hijos: Andrea Isabel y Luis Salvador.

Con todo mi amor.

A mis Padres: José Luis Robles Flores y

Ma. Teresa Cervantes Franco.

Por su paciencia y apoyo.

A mis hermanos: Tere, Laura, Víctor y Claudia:

Con cariño.

A mis pacientes: Por su fortaleza ejemplar.

A mis maestros: Por guiarme en esta difícil tarea

de sanar.

ÍNDICE

ANTECEDENTES	1
OBJETIVOS	3
MATERIAL Y MÉTODOS	4
RESULTADOS	5
ANÁLISIS	7
CONCLUSIONES	9
REFERENCIAS	13

ANTECEDENTES

La diabetes mellitus, es la enfermedad endocrina más frecuente, su prevalencia mundial es del 2% y en nuestro país tiene una prevalencia del 6.1%,¹ se encuentra entre las 5 principales causas de mortalidad, asimismo su asociación con enfermedad cardiovascular es bien conocida e incluso se considera a la diabetes como un factor de riesgo coronario mayor,²⁻⁵ ya que la tercera parte de estos pacientes suelen fallecer por una enfermedad cardiovascular.⁶

Dado que la diabetes, es una enfermedad que se asocia a patología cardiovascular, es más frecuente la presencia de hipertensión arterial sistémica en los pacientes diabéticos que en aquéllos en los que no existe la dismetabolía.⁷⁻⁹ Dicha asociación se considera, sea secundaria a hiperinsulinemia, la cual condiciona aumento en la síntesis de lípidos en la pared arterial, lo cual conlleva a aterosclerosis acelerada. Por otro lado la insulina produce retención de sodio a nivel renal e hipervolemia, y a nivel central, aumento de la respuesta simpática-adrenérgica, con aumento de la presión arterial.

Existe además, el síndrome X, en donde la asociación de "resistencia a la insulina", obesidad, hipertensión e hiperlipidemia pueden llevar a diabetes mellitus.¹⁰⁻¹²

Otra entidad observada, es la cardiomiopatía, que coincide

substancialmente con la diabetes mellitus.¹³ Se ha documentado asimismo la disfunción diastólica en pacientes diabéticos asintomáticos,¹⁴ así como en pacientes con cuadro de insuficiencia cardíaca.¹⁵

El paciente diabético puede cursar también con arritmias algunas siendo incluso letales, se ha asociado muerte súbita a neuropatía autonómica diabética,¹⁶ o bien arritmias graves secundarias e hipoglicemia ¹⁷ e incluso por el uso de hipoglucemiantes orales de primera generación.¹⁸

El estudio del paciente diabético con cardiopatía asociada, debe realizarse desde el primer contacto, y en muchas de las veces, este primer contacto es por un servicio de urgencias, un método diagnóstico, accesible y de bajo costo con el que se puede contar en un servicio como éste, es el electrocardiograma, por lo que se consideró de gran importancia, describir los hallazgos más frecuentes de trastornos electrocardiográficos en pacientes con DM2, que ingresan a un servicio de urgencias de segundo nivel de atención, ya que al momento no existen reportes previos al respecto.

OBJETIVOS

1. DETERMINAR LOS HALLAZGOS MÁS FRECUENTES DE ANORMALIDADES ELECTROCARDIOGRÁFICAS DE SUJETOS DIABÉTICOS TIPO 2 QUE ACUDEN A UN SERVICIO DE URGENCIAS DE SEGUNDO NIVEL.
2. DETERMINAR SI EXISTE O NO ASOCIACIÓN ENTRE ANORMALIDADES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y ALGUNAS VARIABLES RELACIONADAS CON LOS SUJETOS COMO SON: EDAD, TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES, TIPO DE TRATAMIENTO Y CO-MORBILIDAD.

MATERIAL Y MÉTODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

El presente estudio, se realizó en un servicio de urgencias adultos HGR 46 IMSS Guadalajara, de segundo nivel de atención, dicho servicio cuenta con 33 camas censables, los pacientes acuden a éste en forma espontánea o bien derivados de centros de atención, tanto de primero como de tercer nivel.

El estudio se realizó durante un periodo de seis meses, se tomaron en forma aleatoria a 49 sujetos diabéticos tipo 2, de ambos sexos, se excluyeron a todos los pacientes diabéticos tipo 1, así como a aquéllos que ingresaban con un estado hiperosmolar, evento vascular cerebral, traumatismo cráneo encefálico o bien por intoxicación medicamentosa.

A su ingreso a la sala de urgencias, se les realizó a todos los pacientes: historia clínica, toma de muestra sanguínea para determinación de: biometría hemática, glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, cloro, enzimas cardiacas como CPK fracción MB, DHL y TGO. A todos los pacientes se les realizó electrocardiograma de 12 derivaciones, con un equipo de tres canales.

RESULTADOS

Se seleccionaron 49 pacientes diabéticos tipo 2, de un total de 258 pacientes diabéticos que ingresaron en un periodo de 6 meses al servicio de urgencias, las características demográficas se muestran en el cuadro 1.

El 95% de los pacientes recibían tratamiento antidiabético previo, hipoglucemiantes orales principalmente en 81.6%, seguido de insulina intermedia y rápida en 12.2% y tratamiento combinado (hipoglucemiantes orales / insulina) en 2%. El tiempo de evolución de la diabetes, osciló entre 1 y 30 años con una media de 11 - 7.6 años.

La co-morbilidad crónica determinada se muestra en el cuadro 2, donde predomina la hipertensión arterial, respecto al tiempo de evolución de cada una de las entidades investigadas, por medio de interrogatorio dirigido se encontró lo siguiente: hipertensión arterial sistémica 5 años de evolución promedio, nefropatía diabética 4 años de evolución, neuropatía visceral 2 años, neuropatía periférica 1.5 años y neuropatía autonómica 9 meses.

Las anomalías electrocardiográficas se observaron con una frecuencia del 63.3%, las características de dichas anomalías se muestran en el cuadro 3.

De los 49 pacientes estudiados 24 de ellos (48.5%), presentaron descontrol de su DM2 con glicemias mayores de 200 mgs. y todos presentaron alguna forma de alteración electrocardiográfica, asimismo predominó en los sujetos con mayor edad la cual fue de 60 años o más.

No se determinó asociación entre dichas anormalidades y las otras variables estudiadas.

ANÁLISIS

Se realizó un estudio descriptivo, de las alteraciones electrocardiográficas más frecuentes, que se presentan en pacientes diabéticos tipo 2 que ingresan a un servicio de urgencias adultos de segundo nivel de atención, al respecto no existen reportes previos ya que se han realizado trabajos, tanto para determinar la prevalencia de factores de riesgo coronario en población general abierta, o bien en la misma población para asociar los síntomas cardiovasculares con los cambios electrocardiográficos. Howard y cols. en un estudio realizado en la comunidad india americana, encontró que la DM2 se asociaba con relativa alta prevalencia a infarto del miocardio, relación diabético - no diabético de 3.8 vs 1.9 y de cardiopatía isquémica de 4.6 vs 1.8.²

En otro estudio Mendis, encontró en población abierta DM2 en 5.8% de prevalencia y estimó la prevalencia de cardiopatía isquémica en: evidencia de enfermedad isquémica (síntomas y electrocardiograma positivos), de 16/1000: evidencia de cardiopatía isquémica basado sólo en historia clínica 54/1000, y a aquéllos con electrocardiograma anormal pero asintomático 32/1000, el total de pacientes estudiados fue de 975.⁴

Kutty y cols. encontraron en una población abierta, tomada de forma aleatoria de 1130, una prevalencia de DM2 de 40/1000, con una prevalencia de cambios electrocardiográficos sugestivos de cardiopatía

isquémica de 36/1000 cuestionario de angina de Rose sugestivo 48/1000 y evidencia definitiva de enfermedad coronaria 14/1000 y posible evidencia de enfermedad coronaria 74/1000.¹⁹

Por lo tanto, la búsqueda de alteraciones electrocardiográficas más frecuentes, en pacientes con DM2 que ingresan a un servicio de urgencias, es importante, ya que si bien, la asociación de DM2 con cardiopatía, es ya conocida, no existen reportes previos en este tipo de población, y su utilidad en cuanto a los resultados, reafirma como pudimos observar, que es la cardiopatía isquémica la que más frecuentemente se asocia a DM2, predominando sobre otras alteraciones, como la cardiomiopatía o la insuficiencia cardiaca, dicha población estudiada presentó más frecuentemente alteraciones, en cuanto tenía mayor edad, e hiperglicemia, esto último como hallazgo no esperado, por lo que es importante, estudios posteriores, para sustentar esta observación y si es así, determinar los factores que condicionen esta asociación.

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

CONCLUSIONES

Las alteraciones electrocardiográficas, más frecuentes fueron en primer lugar las asociadas a cardiopatía isquémica en un 26.5%, seguida de los bloqueos de rama del haz de His (ver cuadro 3), dichas alteraciones predominaron en sujetos mayores de 60 años y en aquéllos en los que presentaban hiperglicemia con $p < 0.05$. No se determinó asociación con las otras variables como sexo, tipo de tratamiento o co-morbilidad. Son necesarios trabajos posteriores para determinar si existe asociación directa entre hiperglicemia y alteraciones electrocardiográficas, o bien estas últimas sean independientes.

RESULTADOS

		Número	Porcentaje
Edad	Mínima	33	
	Máxima	82	
	Media	60.06 ± 11.1	
Sexo	Femenino	29	59.2
	Masculino	20	40.8
Tiempo de Diagnóstico		11.08 ± 7.6	
Tratamiento			
Ninguno		2	4.1
Hipoglucemiantes orales		40	81.6
Insulina		6	12.2
Combinado		1	2
			n = 49

Cuadro 1. Características demográficas de los sujetos diabéticos tipo 2 estudiados.

Co-morbilidad crónica	Número	Porcentaje
Neuropatía periférica	23	46.9
Neuropatía visceral	11	22.4
Neuropatía autonómica	7	14.3
Nefropatía	14	28.6
Hipertensión arterial	38	77.6
sin tratamiento	12	24.5
con tratamiento	26	75.5

Cuadro 2. Frecuencia de co-morbilidad crónica evaluada.

Hallazgos Electrocardiográficos	Número	Porcentaje
Alteraciones electrocardiográficas totales	31	63.3
Taquicardia supraventricular	3	6.3
Fibrilación auricular	6	12.5
Extrasístoles ventriculares	5	10.2
Bloqueos de rama	10	20.8
Trastornos de repolarización	6	10.2
Crecimiento ventricular izquierdo	3	6.1
Cardiopatía isquémica	13	26.5
		n = 31

Cuadro 3. Alteraciones electrocardiográficas.

REFERENCIAS

1. ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. SECRETARÍA DE SALUD. INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICIÓN "DR. SALVADOR ZUBIRAN" 1993:8-15.
2. HOWARD, B.V. et al. : Coronary Heart disease prevalence and its relation to risk factors in American Indias. The Strong Heart Study American Journal of Epidemiology. 142(3): 254-68, 1995 Aug 1.
3. MARTÍNEZ GONZÁLEZ MA. BUENO CANAVILLAS A.. cols. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral. Medicina Clínica España; 105(9):321-6, 1995 sep 23.
4. MENDIS, S. EKANAYAKE, E.M. "Prevalence of coronary heart disease and cardiovascular risk factor in middle aged males in a defined population in Central Sri Lanka". International Journal of Cardiology 46(2):135-42.
5. WOODS, K.L.; SAMANTA A., AND BURDEN, A.C.: Diabetes Mellitus as a risk factor for acute myocardial infarction in Asians and Europeans Br. Heart J. 62:118, 1989.

12. REAVEN, G.M., and HOFFMAN B. Hypertension as a disease of carbohydrate and lipoprotein metabolims. *Am. J. Med.* 87:2S,1989.
13. BOUCHARD, A., SANZ, N., et al.; Noninvasive assessment of cardiomyopathy in normotensive diabetic patients between 20 and 50 years old. *Am J. Med* 87:160,1989.
14. ZARICH, S.W., ARBUCKLE, B.E., COHEN, L.R. et al: Diastolic abnormalities in young asymptomatic diabetic patients assessed by pulsed Doppler echocardiography. *J. Am Coll. Cardiol.* 12:114,1988.
15. TAKENAKAM, K., SAKAMOTO, T., AMANO, K., et al: Left ventricular filling determined by Doppler echocardiography in diabetes mellitus. *Am.J.Cardiol.* 61:1139,1988.
16. PIHA, S.J., : Cardiac dysrhythmias during cardiovascular autonomic reflex tests. *Clinical Autonomic Research.* 3(3):183-87,1993.
17. LINDSTROM, T. JORFELT, L. et al.: Hypoglycaemia and cardiac arrhythmias in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine* 9(6):536-41,1992.

18. POGATSA, G. KOLTAI, M.Z., JERMENDY, G. et al. : The effect of sulphonylures therapy on the outcome of coronary heart diseases in diabetic patients. *Acta Med. Hun.* 49(1-2):39-51,1992-93.
19. KUTTY, VR. :Prevalence of coronary heart disease in the rural population thiruvananthapuram, India. *International Journal of Cardiology.* 39(1):59-70, Apr. 1993.