

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**“Frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular
en pacientes con infarto agudo de miocardio en
Mérida, Yucatán.”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

PRESENTA

ELIZABETH ARRIAGA TREJO

DIRECTORES DE TESIS

**DR. ELEAZAR LARA PADILLA
ESP. JULIO CÉSAR OLVERA BARAJAS**

México, D. F.

Marzo 2010

**“AUNQUE UNA TESIS HUBIERA SERVIDO PARA EXAMEN PROFESIONAL Y
HUBIESE SIDO APROBADA POR EL H. SINODO, SOLO SU AUTOR ES
RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS EN ELLAS EMITIDAS.”**

AGRADECIMIENTOS

Te agradezco **Señor** por siempre estar conmigo en todo momento y guiarme por el camino correcto.

A mis padres,

Que siempre me han apoyado, brindado su dirección y consejo, y han estado conmigo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi hermano,

Por siempre ser un ejemplo de sabiduría y conocimiento a seguir.

A mis familiares,

Por ser un apoyo moral a pesar de la grande distancia

A mis hermanos en la fe,

Por siempre llevarme en sus oraciones y permitir que mi camino sea guiado por el Señor.

A mis amigos de la residencia,

Por apoyarme, ayudarme y estar conmigo durante el largo camino de esta especialidad.

A mis profesores y médicos,

Por transmitirnos los conocimientos necesarios para llegar hasta donde estamos en este momento.

A los pacientes,

Que permitieron nuestro aprendizaje por medio de ellos, siendo nuestros mejores maestros.

A mi asesor el Dr. Alejandro Ramayo Gómez

Ya que sin él la realización de este trabajo no se hubiera podido completar.

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------|----|
| Resumen..... | 1 |
| Summary..... | 3 |
| Introducción..... | 5 |
| Justificación y objetivo..... | 19 |
| Material y métodos..... | 20 |
| Resultados..... | 24 |
| Discusión..... | 29 |
| Conclusiones..... | 31 |
| Referencias bibliográficas..... | 33 |
| Anexos..... | 36 |

RESUMEN

Introducción: Actualmente las enfermedades del sistema cardiovascular son la principal causa de muerte en población adulta en el mundo. A estas enfermedades se les asocian condiciones o factores de riesgo, algunos modificables que tienen sus raíces en estilos de vida poco saludables o en ambientes físicos o sociales adversos y otros propios de las características demográficas y familiares que no se pueden modificar. El conocer estos riesgos en nuestra población nos puede permitir tomar medidas para reducirlas.

Objetivo: Determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular presentes en pacientes con diagnóstico de Infarto agudo de Miocardio, en el servicio de urgencias del Hospital Regional No 1 Lic Ignacio García Téllez.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo en pacientes con Infarto agudo del miocardio que ingresaron del 01 de Febrero al 31 de Julio de 2009. Para la recolección de la información se realizó una encuesta obtenida del expediente clínico, y exploración física e interrogatorio dirigido al paciente que amerito carta de consentimiento informado; el investigador se encargó de revisar y capturar, fecha de ingreso, edad, sexo, criterios diagnósticos para Infarto Agudo del Miocardio, antecedentes heredofamiliares de factores de riesgo cardiovascular, antecedentes personales de Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica, Dislipidemias, Obesidad, Tabaquismo, alcoholismo, stress, sedentarismo, cifras de colesterol LDL y HDL, triglicéridos, y glucosa al ingreso y por medio de exploración física, índice cintura cadera, lo cual fue registrado en una hoja de recolección de datos.

Análisis estadístico. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 17, se obtuvieron frecuencias y porcentajes, las gráficas se realizaron en Microsoft Excel.

Resultados. Ingresaron un total de 145 pacientes, 45 no cumplieron con los criterios requeridos, quedando una población de 100 pacientes. El género predominante fue masculino, el grupo etario entre los 51 – 60. El antecedente heredofamiliar de mayor frecuencia fue la obesidad. El 100% de los pacientes presentó al ingreso cambios electrocardiográficos, enzimas cardíacas positivas y dolor precordial. La prevalencia de DM2, Hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, obesidad y dislipidemias fue superior a la reportada nivel nacional. El 68% de los pacientes presentó un alto riesgo para la salud según el índice de cintura/cadera. La prevalencia de alcoholismo concuerda con la nacional.

El presente estudio presenta evidencias epidemiológicas de gran utilidad acerca de los factores de riesgo presentes en nuestra localidad a fin de poder ser modificados en lo posible y así mismo elaborar programas de prevención primaria y secundaria en la población yucateca.

SUMMARY.

Introduction. Current cardiovascular diseases are the leading cause of death in the adult population in the world. These are associated with certainly conditions or risk factors, some modifiable, some not. The first ones having their roots in unhealthy lifestyles or adverse physical or social environments; the others associated with demographic and familiar characteristics.

Objective. To determine the frequency of cardiovascular risk factors present in patients with diagnosis of acute myocardial infarction, in the Hospital Regional's No. 1 Lic. Ignacio García Téllez emergency room.

Material and methods. We performed an observational, prospective transversal and descriptive study with patients admitted from February 1st to July 31th 2009, with established diagnosis of ST- elevation myocardial infarction. For the collection of the information a survey was obtained from clinical records, physical examination and interrogation lead to the patient that merited letter of informed consent, the researched had captured admission date, age, gender, diagnostic criteria for acute myocardial infarction, inherited familiar cardiovascular risks, personal history of type 2 diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, obesity, smoking, alcoholism, stress, sedentary lifestyle, levels of LDL and HDL cholesterol, triglycerides, and glucose at admission, waist- hip ratio, all of them recorded on a data collection sheet. *Statistical analysis.* We used the statistical package SPSS 17 and obtained frequencies and percentages, and Microsoft Excel for graphics.

Results. In a total of 145 patients, 45 did not meet the required criteria, leaving a population of 100 patients. The predominant was the male gender and the age group was between 51- 60 years. The most frequent inherited antecedent was obesity. 100% of the patients had chest pain, electrocardiographic changes, and positive cardiac enzymes. The prevalence of diabetes, hypertension, smoking, obesity, and dislipidemia was higher than reported nationally. 68% of the patient presented a high health risk according to the waist-hip ratio. The prevalence of alcoholism is consistent with the national. This study provides useful epidemiological evidence about the risk factors present in our private location in order to be modified as possible, and likewise develop programs for primary and secondary prevention in the population of Yucatán.

INTRODUCCIÓN

Entre los principales factores de riesgo (también denominados mayores (7)), podemos encontrar: hipertensión arterial sistémica, LDL-colesterol elevada, HDL-colesterol disminuido, diabetes mellitus, obesidad y sobrepeso y tabaquismo (1,2).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA. El crecimiento desmesurado en la prevalencia de las enfermedades crónicas esenciales del adulto (ECEA), tales como hipertensión arterial sistémica (HTAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemias, obesidad, síndrome metabólico y aterosclerosis entre otras, ahora se reconoce a las ECEA de riesgo cardiovascular (RCV) como la primera causa mundial de morbimortalidad en el adulto. El impacto económico-social de las ECEA de RCV es devastador para cualquier sistema de salud en el mundo con impactos catastróficos en su economía, ya que se trata de entidades no curables, con secuelas que en su mayoría serán incapacitantes. La hipertensión arterial es la ECEA de RCV de mayor prevalencia mundial. En México en el año 2000 la prevalencia informada de HTAS entre los 20 y 69 años fue del 30.05%, es decir, más de 15 millones de mexicanos en dicho grupo de edad (15). ENSANUT 2006 informó 31%, es decir que para 2007 se estimó que 17 millones de adultos mayores de 20 años fueron portadores de HTAS (3).

La Organización Mundial de la Salud, ha estimado que la hipertensión arterial sistémica es la responsable de 1 de cada 8 muertes alrededor del mundo reportándose como la primera causa de muerte en el mundo (20).

En nuestro país el paciente acude al médico cuando han transcurrido varios años desde el inicio de su HTAS y, probablemente, ya habrá en su mayoría algún grado de daño a órgano blanco (2). Además, de los que fueron detectados como conocedores de su enfermedad, sólo la mitad estaba bajo tratamiento farmacológico antihipertensivo, y de éstos, sólo el 14.6% mostró cifras consideradas de control (< 140/90 mm Hg) (4). Se estima que solamente 10% de la población hipertensa en México está realmente en control óptimo. Lo anterior podría contribuir a explicar el porqué nuestra tasa de urgencias hipertensivas y eventos vasculares insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y retinopatía hipertensiva va en aumento en contrario a otros países. La prevalencia de HTAS guarda estrecha relación con la edad, medio ambiente, estilo de vida, género y factores comórbidos, tales como diabetes, obesidad, dislipidemias, tabaquismo y predisposición genética. Además, no sólo es la gravedad de la HTAS en términos de mm Hg, sino su interacción con estos factores, lo que determina la magnitud y velocidad de progresión de daño a órgano blanco, situación que debe considerarse primordial para la indicación de un tratamiento médico racional y oportuno.

En mayo del 2003 , el JNC VII realiza modificaciones a la clasificación de la HAS, basados en nuevos estudios observacionales, así como ensayos clínicos, con lo que nace un nuevo estadio llamado prehipertensión y los 3 estadios anteriores son reagrupados a estadio 1 y estadio 2 de hipertensión(5) :

| Clasificación | Sistólica | Diastólica |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Normal | < 120 mm Hg | < 80 mm Hg |
| Prehipertensión | 120-139 mm Hg | 80-89 mm Hg |
| Estadio 1 de hipertensión | 140-159 mm Hg | 90-99 mm Hg |
| Estadio 2 de hipertensión | > o = 160 mm Hg | > o = 100 mm Hg |

Entre los nuevos hallazgos se consideró que los pacientes catalogados en el estadio de prehipertensión, tienen un riesgo muy elevado de presentar hipertensión, pacientes con cifras de 130/80 a 139/89 mm Hg tienen el doble de riesgo de desarrollar hipertensión que aquellos con valores normales (5,6). El riesgo de enfermedad cardiovascular inicia a partir de cifras de 115/75 mm Hg. y se duplica por cada incremento de 20 mm Hg en la cifra sistólica y de 10 mm Hg en la diastólica a partir de los 40 a los 70 años de edad, por lo que individuos catalogados en el estadio de prehipertensión requieren modificaciones en el estilo de vida para prevenir enfermedades cardiovasculares. Estudios actuales demuestran que inclusive los individuos normotensos a los 55 años de edad, tienen un 90% de riesgo de desarrollar hipertensión en años subsecuentes (5). Se espera en meses próximos, la publicación del JNC VIII.

DISLIPIDEMIA. Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es el colesterol elevado, la aterosclerosis, alteración estrechamente asociada a la dislipidemia, la prevalencia de hipercolesterolemia actualmente en nuestro país es del 8.9% (7,8). El colesterol, se encuentra en todas las células del organismo. El hígado produce todo el colesterol necesario para formar las membranas celulares y producción de hormonas. El colesterol adicional es obtenido de alimentos de origen animal (carne, huevos y productos lácteos), la grasa de la carne roja y los aceites (1). La Norma Oficial Mexicana en el 2002, establece una clasificación de los lípidos de acuerdo a su concentración sanguínea (mg/dl) (7).

| | Recomendable | Limítrofe | Alto riesgo | Muy alto riesgo |
|---------------|--------------|-----------|-------------|-----------------|
| Colest. Total | <200 | 200-239 | > o = 240 | - |
| C-LDL | <130 | 130-159 | >o = 160 | >190 |
| Triglicéridos | <150 | 150-200 | > o = 200 | >1000 |
| C-HDL | >35 | - | <35 | - |

Los niveles elevados de colesterol plasmático total en ayunas con triglicéridos normales, se asocian casi siempre a concentraciones elevadas de colesterol LDL (tipo IIa), puesto que es portador del 65 al 75% de colesterol plasmático total. Las elevaciones de colesterol LDL, pueden deberse a defectos monogénicos, poligénicos o secundarios a otras entidades. En la hipercolesterolemia poligénica los pacientes presentan una mayor síntesis de LDL y una menor tasa catabólica, fenómenos que se atribuyen a una menor capacidad funcional de los receptores LDL, dicha patología se detecta mediante la determinación de las concentraciones de colesterol total y LDL-colesterol en plasma. No es una enfermedad per se, sino que debe considerarse un factor de riesgo para padecer una afección isquémica coronaria (6), los individuos afectos suelen estar asintomáticos hasta que presentan manifestaciones de la cardiopatía isquémica. Las concentraciones no suelen ser muy superiores a los 300 mg/dl y la media es de alrededor de 265 mg/dl. Estas concentraciones están elevadas a base de las LDL. Los niveles de triglicéridos suelen ser normales y la fracción HDL puede estar algo disminuida a < de 40mg/dl en hombres y < de 50 mg/dl en mujeres (5), entidad que generalmente se asocia a hipertrigliceridemia (7).

DIABETES MELLITUS. La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren diabetes tipo 2. Ciertos grupos raciales y étnicos (negros, hispanos, asiáticos, polinesios, micronesios, melanesios y amerindios)

tienen un mayor riesgo de padecer diabetes. La Asociación Americana del Corazón (AHA) calcula que el 65 % de los pacientes diabéticos mueren de algún tipo de enfermedad cardiovascular (1.) La enfermedad aterosclerótica representa la primera causa de muerte en nuestro país, la diabetes les proporciona 3 veces más riesgo de muerte por aterosclerosis, más del 60% de los pacientes con diabetes mueren a causa de esta patología. En el 2000 la encuesta nacional de salud (ENSA-2000) informa una prevalencia de Diabetes mellitus de 11.8%, con predominio en mujeres (65%) con respecto a los hombres (35%), y mayor en áreas urbanizadas (12.6%) que en áreas rurales (10.3%), así mismo es importante mencionar que la Federación Internacional de Diabetes ubica a México en el cuarto lugar de prevalencia de esta patología en el mundo (3). La diabetes es un de síndrome dentro del cual deben individualizarse diferentes entidades nosológicas. El nexo común de todas ellas es la hiperglucemia e hiperinsulinemia y sus consecuencias, es decir, las complicaciones específicas, las cuales son comunes a todas las formas de diabetes (10).

La ADA realiza modificaciones en el 2008 (11), incluyendo un nuevo grupo denominado prediabetes, asociado con mayor riesgo cardiovascular con los criterios de Glucemia plasmática de ayuno entre 100 -125mg/dl o Glucemia a las 2 h de la prueba de tolerancia oral a la glucosa entre 140 mg/dl – 199mg/dl.

Síndrome Metabólico.- Descrito en 1988 por Reaven(12,13), conocido como síndrome de insulinoresistencia, se caracteriza por resistencia a la insulina, hiperinsulinismo, frecuente alteración de glucosa en ayuno asociada con hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, disminución del HDL-colesterol y obesidad (especialmente abdominal o visceral) (5). En 1939 Himsworth postuló que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) no sólo era secundaria a deficiencia de insulina sino también obedecía a insensibilidad celular a esta hormona.

Treinta años después De Fronzo y Reaven demostraron secuencialmente que la resistencia a la insulina (RI) antecedió y predisponía a la DM2 y a la enfermedad-cardiovascular-aterosclerosa (ECVA). Reaven, asoció la RI con trastornos en la regulación glucémica, lipídica y tensional arterial, como los sustratos etiopatogénicos para la ECVA, creando el concepto de síndrome X (SX) antecedido por la OMS; el ATP-III en el 2002, fundamentado en la imposibilidad clínica de diagnosticar RI en forma sencilla, confiable y económica, propuso el concepto de síndrome metabólico (SM), como un conjunto de 5 variables que asociando a la obesidad visceral como el agente causal más frecuente de RI, con las manifestaciones metabólicas más significativas de ésta, a saber hiperglucemia, hipertrigliceridemia, hipocolesterolemia-HDL e hipertensión arterial, permitiría al clínico una aproximación facilitada para sospechar tratar un riesgo incrementado de DM2 y ECVA. El interés del síndrome metabólico reside en que la resistencia a la insulina (que se presenta especialmente en la vía no oxidativa en tejidos periféricos y que constituiría un rasgo heredado) parece ser responsable de las demás anomalías citadas, aunque también podría ser que sea sólo un componente secundario a la obesidad, a la historia familiar de diabetes o a la alteración de la glucemia. Probablemente el mecanismo por el cual el hiperinsulinismo produce hipertensión arterial sea a través de aumento de la actividad del intercambiador Na^+/H^+ (alteración comprobada en un subgrupo de hipertensos esenciales) y de incrementar la reabsorción tubular de sodio, este síndrome es una situación de riesgo para desarrollo de cardiopatía isquémica.

OBESIDAD Y SOBREPESO. El peso excesivo incrementa los niveles de colesterol total. La obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes (1).

Actualmente la obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico. Se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingesta de calorías excede al gasto energético ocasionando un aumento en el depósito de grasa corporal y por ende ganancia de peso. Es el principal factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemia, padecimientos cerebrovasculares, osteoarticulares, ciertos tipos de cáncer, como el de mama, próstata entre otros padecimientos, así como repercusiones psicosociales. En el mundo se estiman al menos 300 millones de adultos con obesidad. En México su prevalencia se ha incrementado alrededor de 167% en los últimos 11 años, aproximadamente 24% de los adultos a partir de los 20 años tienen obesidad, con mayor prevalencia en las mujeres (28.1%), que en los hombres (18.6%), únicamente 35.8% de los adultos tiene un peso considerado normal, la acumulación de grasa central o visceral es más común en el sur del país y en las localidades rurales (14). Las necesidades nutricionales básicas de la mayoría de las personas son de aproximadamente unas 2.000 calorías al día para la mujer y 2.500 para el hombre, dado que el cuerpo no puede almacenar proteínas o carbohidratos, su exceso es convertido en grasa y almacenado, un kilo (2,2 libras) de grasa equivale a cerca de 3.500 calorías de exceso. Cuando un individuo se encuentra en balance energético o graso positivo, se acumulan lípidos en el tejido adiposo, aumenta el tamaño de los adipocitos, en el momento que los adipocitos han alcanzado su tamaño máximo, se forman nuevos adipocitos a partir de los preadipocitos. El paciente muy obeso que desarrolla una hiperplasia adiposa y empieza a adelgazar con una dieta, reducirá el tamaño pero no el número de adipocitos. La obesidad androide, (abdominal), es más frecuente en los varones y se acompaña de una mayor morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular,

se caracteriza por la acumulación de grasa por encima de la cintura, sobre todo en la zona abdominal. Las células adiposas de esta región son más sensibles a la insulina y las catecolaminas. El incremento de peso se asocia a un aumento de las concentraciones plasmáticas basales de insulina, además, existe una insulinoresistencia debido tanto a la disminución del número de receptores de insulina como a un probable defecto postreceptor, el aumento de la resistencia y el incremento de las necesidades de insulina pueden determinar en el individuo obeso el fallo pancreático y la aparición de diabetes mellitus secundaria a la obesidad. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es tres veces superior en los individuos obesos, y en la mayoría de los casos puede controlarse reduciendo el peso del paciente. La resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo son responsables del aumento de la reabsorción tubular renal de sodio que presenta el paciente obeso y, por este mecanismo, explicar la alta prevalencia de HTA. El aumento de las concentraciones circulantes de triglicéridos en la obesidad se asocia a la disminución de los valores plasmáticos de HDL-colesterol y al aumento de las concentraciones de LDL-colesterol (13). Entre los criterios actuales para el diagnóstico de la obesidad podemos citar: el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet (7), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros ($IMC = kg / m^2$). Según el Instituto Nacional de los Pulmones, el Corazón y la Sangre de los Estados Unidos (INPCS), se considera que una persona sufre sobrepeso si tiene un IMC superior a 25 y que es obesa si la cifra es superior a 30 (1). El índice cintura cadera (ICC), evalúa la distribución del tejido adiposo, se obtiene al dividir en centímetros la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera, y permite estimar un riesgo para la salud. Riesgo alto: hombres, > 0.95 ; mujeres > 0.85 . Riesgo moderado: hombres, $0.90 - 0.95$; mujeres, $0.80 - 0.85$. Riesgo bajo: hombres < 0.90 ; mujeres < 0.80 (14). La circunferencia de cintura (CC), evalúa el riesgo de las

comorbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad (complicaciones metabólicas). Aumentado, hombres ≥ 94 cm, mujeres ≥ 80 cm. Sustancialmente aumentado, hombres ≥ 102 cm, mujeres ≥ 88 cm (14).

TABAQUISMO. Según el consejo médico ante el problema de Tabaquismo en México, éste se define como un síndrome asociado a la adicción a la nicotina que produce daño multisistémico progresivo. Se considera fumador de tabaco a toda persona que ha fumado más de 100 cigarros (5 cajetillas), a lo largo de su vida y sigue fumando (9). En el área urbana el 36.6% de la población adulta son fumadores con una prevalencia del 39.1% en hombres y del 16.1% en Mujeres, en el área rural, la prevalencia es del 14.3%, hombres 27%, mujeres 3.5% (15). Según la Asociación Americana del Corazón, más de 400,000 estadounidenses mueren cada año de enfermedades relacionadas con el tabaquismo (1). Muchas de estas muertes se deben a los efectos del humo del tabaco en el corazón y los vasos sanguíneos. Múltiples estudios epidemiológicos longitudinales han demostrado claramente que el consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de cáncer bronco-pulmonar, enfermedad vascular periférica, infarto de miocardio y muerte súbita. Dicho riesgo guarda relación con el número de cigarrillos, la duración del hábito y el tipo de tabaco, siendo inferior en los fumadores de pipa o cigarros. Cuando se abandona el hábito tabáquico, el riesgo de muerte coronaria decrece en un 50% al cabo de 2 - 3 años y se aproxima al de los no fumadores al cabo de 10 años (15). El tabaco interactúa de forma multiplicativa con otros factores de riesgo como hipertensión arterial, la diabetes y el colesterol sérico. El riesgo de reinfarto o muerte al cabo de un año de padecer un infarto se reduce en un 50% en los que dejan de fumar y al cabo de 2-3 años se iguala con el de los que nunca han sido fumadores, el beneficio ocurre independientemente de la duración del hábito, del sexo y de

la edad (9). De entre más de 4000 sustancias químicas nocivas que contiene el humo del tabaco, la nicotina y el alquitrán son las más nocivas por su carácter adictivo y carcinogénico respectivamente (15), la nicotina, el alquitrán y el monóxido de carbono, también son perjudiciales para el corazón por varias razones, estos químicos contribuyen a la acumulación de placa grasa en las arterias, al lesionar las paredes de los vasos sanguíneos, también afectan al colesterol y los niveles de fibrinógeno, aumentando el riesgo de trombosis (1).

INACTIVIDAD FÍSICA (SEDENTARISMO). Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un síndrome coronario agudo que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol, glucosa y disminuye la presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace de forma regular (1).

El sedentarismo es otro factor ambiental que facilita el desarrollo de DM. El ejercicio puede mejorar la resistencia insulínica en pacientes con DM tipo 2, probablemente a través de la regulación del transportador de la glucosa (Glut 4) en músculo. La actividad física incrementa las concentraciones de Glut 4 facilitando la entrada y utilización de la glucosa en el músculo. Todo trastorno del metabolismo de las lipoproteínas debe tratarse inicialmente con la prescripción de una dieta apropiada y recomendaciones para el control de otros factores de riesgo vascular, como la hipertensión, el tabaquismo, el sedentarismo y la obesidad (10). Ha sido demostrada una importante reducción de la mortalidad entre los

pacientes coronarios que seguían un programa de ejercicio regular, por lo que su práctica es recomendable en todos los enfermos isquémicos. También mejora la capacidad funcional y disminuye la ansiedad y el estrés. Es recomendado ejercicio aeróbico, como ir en bicicleta o caminar por terreno llano, nadar, etc., con una frecuencia no inferior a 4 días por semana y una duración de al menos 50 minutos/día (10).

GÉNERO. En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un evento coronario, y su riesgo aumenta a partir de los 50 años de edad (5). La diferencia es menor cuando las mujeres inician la menopausia, las investigaciones demuestran que los estrógenos, ejercen un efecto cardioprotector, pero después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular se iguala en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares, según resultados de Greenland (1) los pacientes masculinos entre los 40 y 59 años, presentaron mas eventos coronarios (en un 92%), Solís reporta en estudios hechos en México reporta mayor incidencia en género masculino (en un 61.9%), con una media de edad de 57.7 años (20).

HERENCIA. Las enfermedades cardiovasculares suelen ser hereditarias. Si padres o hermanos padecieron de un síndrome coronario o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares (1). Los factores de riesgo tales como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente. La enfermedad se presenta con mayor frecuencia en ciertas familias, cuyos miembros son afectados incluso durante la juventud. Los factores genéticos y familiares pueden actuar a través de otros factores de riesgo (13).

EDAD. Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad (1). Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, cuando su riesgo comienza a aumentar. Las mujeres mayores de 65 años de edad tienen aproximadamente el mismo riesgo cardiovascular que los hombres de la misma edad (5).

ESTRÉS. La psicobiología contemporánea define el estrés como un estado de activación biológica que rebasa las posibilidades adaptativas del organismo con un aumentando de la probabilidad de que en él aparezcan disfunciones y enfermedades. La activación estresante de un organismo se genera a partir de la activación simpático-adrenal (que deja de ser reactiva y no retorna a sus valores basales), la activación neuroendocrina (expresada sobre todo por el incremento sostenido de los niveles de cortisol, considerado como el más importante marcador biológico de estrés), la inhibición inmunitaria (con disminución de la inmunovigilancia y reactivación de virus acantonados, como el del herpes) y la inhibición conductual (con desorganización de los aprendizajes y ausencia de percepción de control sobre el entorno). La aparición del estado de estrés depende de la cognición (o evaluación) que el sujeto hace de su interacción con el medio y esa cognición resulta de! procesamiento de la actividad emocional llevada a cabo por la amígdala y del procesamiento de la información sobre el entorno que tiene lugar en el hipocampo. En la clínica, la

identificación de los estados de estrés se hace a partir los estados psíquicos que lo acompañan (hiperalerta, ansiedad, depresión. Smith et al, en 2003, concluye que la depresión es un factor de riesgo para la incidencia de enfermedad cardiovascular en individuos previamente sanos. La depresión puede directamente predisponer a pacientes a tener eventos cardiacos a través de mecanismos biológicos como aumento de la actividad simpática, de manera alternativa la depresión puede ser consecuencia de aterosclerosis de las arterias cerebrales, más aun ambas la enfermedad cardiovascular y la depresión pueden compartir causas comunes, como la regulación anómala del transporte de serotonina, ingesta reducida de ácidos grasos omega-3, o activación inmune (16, 17). En momentos de estrés, el sistema nervioso libera adrenalina y cortisol, que aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias, el estrés también aumenta el número de factores coagulantes que circulan en la sangre y hace más probable la formación de un trombo. El estrés también puede contribuir a otros factores de riesgo, por ejemplo, una persona que sufre de estrés puede comer más de lo que debe para reconfortarse, puede comenzar a fumar, o puede fumar más de lo normal o beber alcohol en grandes cantidades (1).

ALCOHOL. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. El consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y una bebida por día para las mujeres (1). Actualmente ha sido demostrado el papel del colesterol HDL como mediador de la disminución del riesgo cardiovascular y parece explicar el 50% del beneficio del consumo leve y moderado de alcohol, por otra parte reduce la resistencia a la insulina. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas (44 ml) de bebidas espirituosas

de una graduación alcohólica de 40° (80 proof) (tal como whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza (16). Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede favorecer afecciones cardiovasculares, tales como hipertensión, accidentes cerebrovasculares, extrasístoles y cardiomiopatía, de igual forma una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías, que aumentan la grasa corporal, incrementando el riesgo cardiovascular (1) . La prevalencia de alcoholismo en el país según la Encuesta Nacional de Salud 2002 en el área urbana es del 55.6%, hombres 72.2%, mujeres 42.7%, y en el área rural es del 38.3%, hombres 18.9%, mujeres 9.9% (3). Ningún efecto benéfico en el consumo de alcohol de forma leve o moderada se ha identificado en hombres menores de 40 años o mujeres premenopáusicas. En pacientes diabéticos ancianos parece existir un beneficio mayor al beber alcohol de forma leve o moderada en comparación con el resto de la población, sin embargo en este grupo de pacientes el alcohol puede tanto inducir como enmascarar la hipoglucemia severa, más aún el alcoholismo severo empeora la neuropatía diabética y produce y exagera la resistencia a la insulina, por lo que el consumo de alcohol no es recomendable (18).

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO.

Las enfermedades del corazón constituyen hoy en día la primera causa de muerte en México (21), si tomamos en cuenta que existen diversos factores de riesgo asociados a la enfermedad cardiovascular, los cuales si se controlan como posible, mediante cambios en el estilo de vida o medicamentos, puede ayudar a reducir el riesgo, morbilidad y mortalidad cardiovascular., podemos comprender la importancia de realizar un estudio mediante el cual podemos conocer los factores de riesgo que prevalecen en la población Yucateca, en particular en pacientes con diagnóstico establecido del Infarto Agudo del Miocardio (IAM).

El presente estudio tiene la finalidad de determinar la frecuencia de los factores de riesgo presentes en pacientes con IAM, los resultados del mismo beneficiaran a los pacientes del Instituto Mexicano del seguro Social, ya que permitiría llevar a cabo estrategias dirigidas a modificar en lo posible y disminuir estos factores riesgo que sea posible su control, en virtud de prevenir enfermedades ateroscleróticas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aprobación del comité local de investigación y ética del Hospital Regional No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez” del IMSS de la ciudad de Mérida, Yucatán, se realizó por el propio investigador una encuesta observacional, prospectiva, transversal y descriptiva, con muestreo no probabilístico, en todos los pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos con el diagnóstico de Infarto agudo del miocardio que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Regional No1 “Lic. Ignacio García Téllez” del IMSS del 1 de febrero al 31 de julio del año 2009, se excluyó a todos los casos en los que no se obtuvo todas las variables del estudio.

El propósito del proyecto, fue determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular presentes en pacientes con diagnóstico de Infarto agudo de Miocardio en Mérida, Yucatán. Para la recolección de la información se realizó una encuesta obtenida del expediente clínico, y exploración física e interrogatorio dirigido al paciente que amerita carta de consentimiento informado; el investigador se encargó de revisar y capturar, fecha de ingreso, edad, sexo, criterios diagnósticos para Infarto Agudo del Miocardio, antecedentes heredofamiliares de factores de riesgo cardiovascular, antecedentes personales de Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica, Dislipidemias, Obesidad, Tabaquismo, alcoholismo, stress, sedentarismo, cifras de colesterol LDL y HDL, triglicéridos, y glucosa al ingreso y por medio de exploración física, índice cintura cadera, lo cual fue registrado en una hoja de recolección de datos (anexo 1). Se consideraron las siguientes definiciones operacionales para este estudio:

Infarto agudo al miocardio (IAM): Se tomó como diagnóstico de IAM a aquellos pacientes que contaran con 2 de 3 de los siguientes criterios: A) Historia clínica de dolor precordial y sintomatología sugestiva del mismo, es decir, dolor opresivo, constrictivo o un tipo indefinible de molestia variable en intensidad. Localizado principalmente en precordio, pudiéndose irradiar hacia el miembro superior izquierdo, cuello, maxilar inferior, con duración mayor de 30 minutos, y asociado a náuseas, diaforesis, disnea ó vómitos. B) Elevación del segmento ST en dos o más derivaciones adyacentes, ó aparición de ondas Q nuevas. C) Cambios característicos de las enzimas cardíacas (elevación transitoria de CPK MB).

Factores de riesgo cardiovascular: Se denomina de esta forma a determinados signos biológicos, estilos de vida, o hábitos adquiridos cuya presencia aumenta la probabilidad o el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.

Edad: Cantidad de años cumplidos a la fecha

Género: Masculino o femenino

Antecedentes familiares positivos: Se consideran positivos, cuando cualquier familiar por línea directa (abuelos, padres, hermanos, tíos) tenga diagnóstico actual de hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, obesidad o sobrepeso, o hayan fallecido a causa de complicaciones de las patologías previamente comentadas.

Paciente hipertenso: Quien responde positivamente a la pregunta sobre antecedentes personales de hipertensión arterial y cuenta con el diagnóstico establecido

Paciente diabético: Quien responde positivamente a la pregunta sobre antecedentes personales de diabetes mellitus y cuenta con el diagnóstico establecido, o con glucosa en ayuno de 8 hrs > 126 mg/dL.

Paciente con dislipidemia: Aquel que cuenta con diagnóstico de hipocolesterolemia, hipertrigliceridemia, o cuenta con análisis clínicos con cifras alteradas de lípidos.

Paciente con obesidad o sobrepeso: Según la clasificación de acuerdo a su IMC, siendo sobrepeso > 25 y obesidad si sobrepasa 30.

Tabaquismo positivo: Toda persona que ha fumado más de 100 cigarrillos (5 cajetillas) a lo largo de su vida y sigue fumando.

Alcoholismo moderado: Paciente que consume en promedio una o dos bebidas por día para los hombres y una bebida por día para las mujeres.

Alcoholismo severo: Paciente que consume en promedio más de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres.

Bebida: 1,5 onzas líquidas (44 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 40° (whisky americano o escocés, vodka, ginebra), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50°, 4 onzas líquidas (118 ml) de vino ó 12 onzas líquidas (355ml) de cerveza.

Actividad física: Ejercicios aeróbicos, caminar, correr, nadar o realización de labores en el campo, por espacio mayor o igual a 30 minutos, por lo menos 4 veces por semana.

Circunferencia de cintura (CC): Evaluación del riesgo de las comorbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad (complicaciones metabólicas). *Aumentado* hombres ≥ 94 cm, mujeres ≥ 80 cm.

Índice cintura cadera (ICC): Evaluación de la distribución del tejido adiposo, se obtiene al dividir en centímetros la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera, y permite estimar un riesgo para la salud.

Riesgo para la salud: Riesgo alto: hombres >0.95 , mujeres >0.85 . Riesgo moderado: hombres $0.90-0.95$; mujeres $0.80-0.85$. Riesgo bajo: hombres <0.90 ; mujeres <0.80

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 17 en español, obteniéndose frecuencias, y porcentajes, así mismo las gráficas se realizaron en Microsoft Excel.

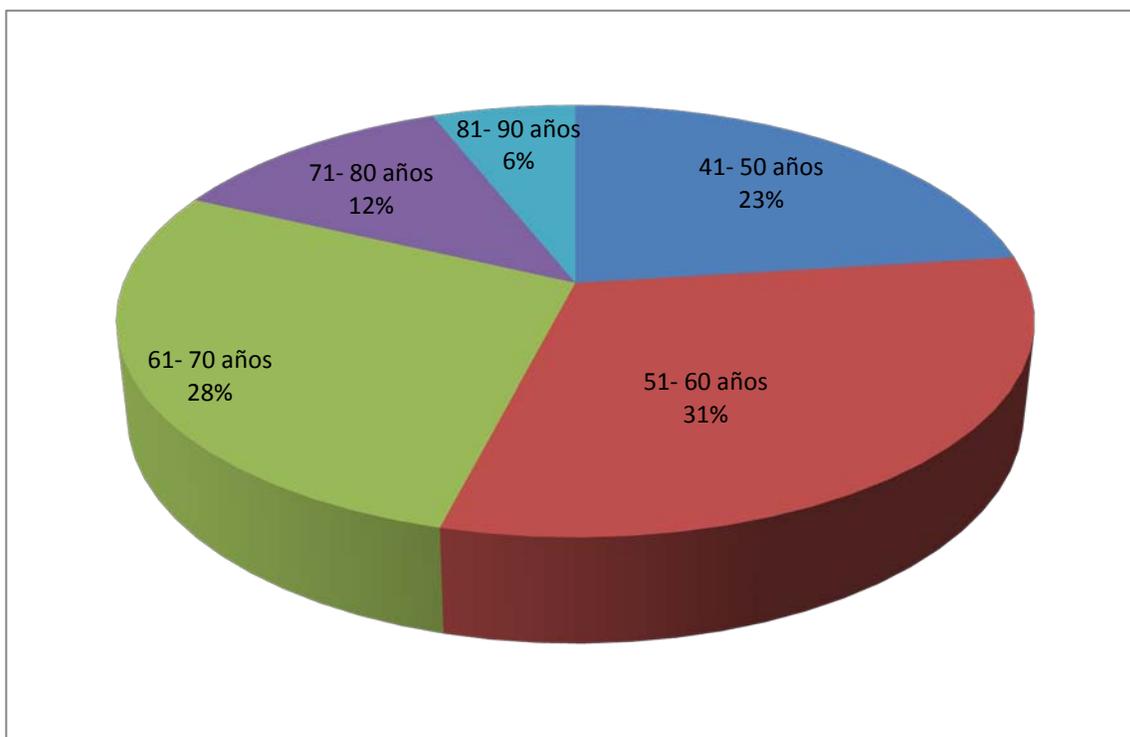
RESULTADOS

Fueron ingresados un total de 145 pacientes al Servicio de Urgencias del HGR No 1 con el diagnóstico de Infarto agudo del miocardio del 01 de Enero al 31 de Julio del 2009. Se excluyeron 15 por no tener completos los registros requeridos y 30 pacientes se negaron a participar en el estudio, con un total de 100 pacientes analizados.

El sexo masculino fue el predominante con 74 pacientes (74%) y el femenino con 26 (26%).

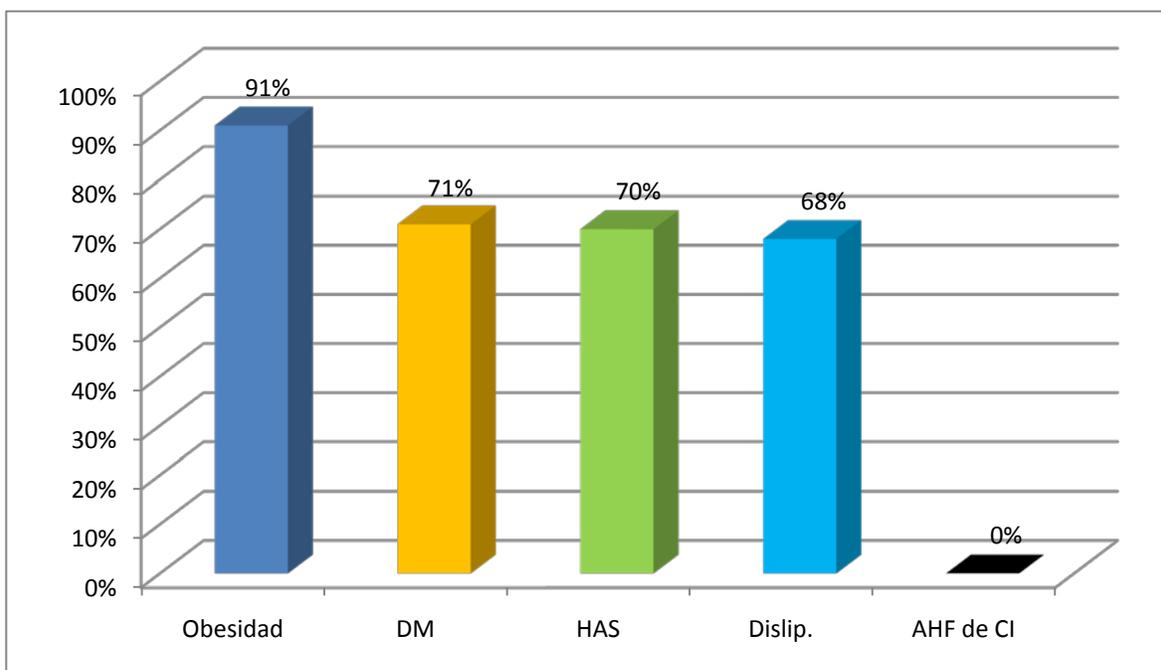
El grupo etario entre los 51 – 60 años fue el más frecuente con 31%. (Figura I).

Figura I. Frecuencia de Ingresos por edad.



Entre los antecedentes heredofamiliares hallados en los pacientes en orden de frecuencia, ocupa el primer sitio la obesidad con 91%, seguido de la Diabetes 71%. Hipertensión arterial 70% (Figura II).

Figura II. Antecedentes Heredofamiliares.

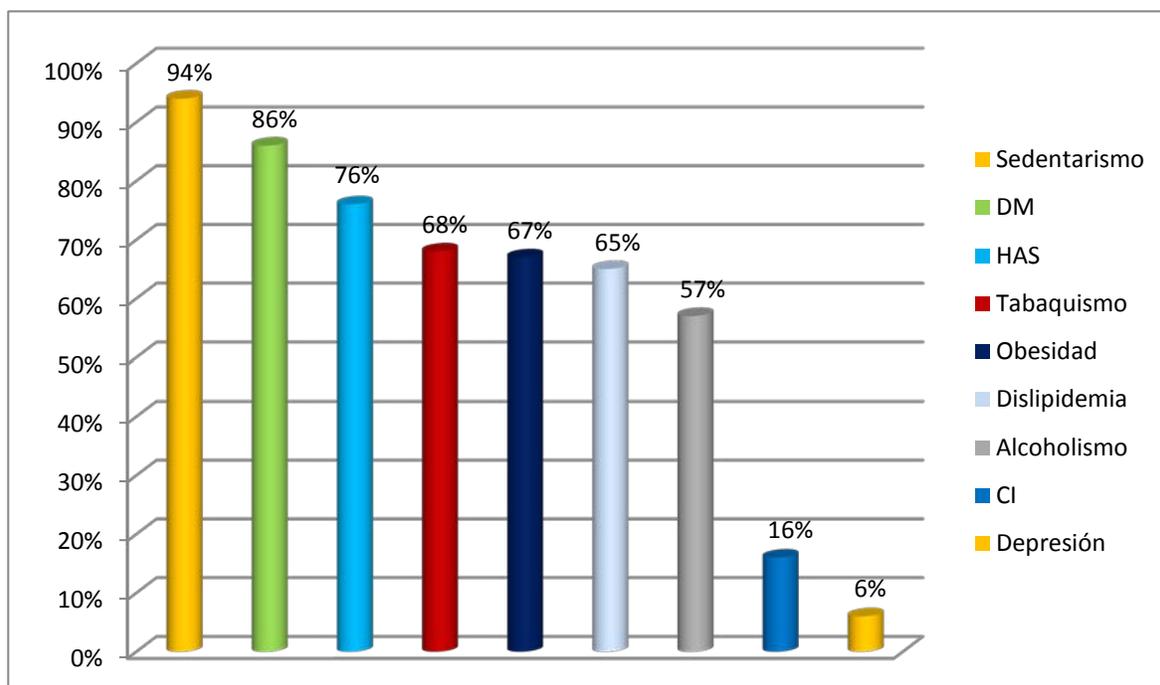


DM=Diabetes Mellitus, HAS=Hipertensión arterial sistémica. Dislip.= Dislipidemia, AHF de CI=Antecedentes heredofamiliares de Cardiopatía Isquémica.

A su Ingreso el 100% de los pacientes presento EKG positivo para infarto agudo de miocardio, enzimas elevadas CK y Mb, así como dolor, el cual en el 85% de los pacientes fue típico y solo un 15% presentaron dolor atípico.

La patología más frecuente al ingreso concomitante con el IAM fue la DM2 86%, la mayor parte de los pacientes en descontrol, sin embargo el antecedente personal más frecuente fue el sedentarismo (figura III).

Figura III. Antecedentes Personales Patológicos.



Al Ingreso el 14% de pacientes presento colesterol plasmático por debajo de 200mg/dl (cuadro I).

Cuadro I. Colesterol al ingreso.

| Colesterol | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| + 200 mg/dL | 63 | 63.0 |
| + 240 mg/dL | 23 | 23.0 |
| - 200 mg /dL | 14 | 14.0 |

El 82% de pacientes presentó HDL por debajo de 35mg/dl (cuadro II).

Cuadro II. HDL al ingreso.

| HDL | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| - 35 mg/ dL | 82 | 82.0 |
| + 35 mg/dL | 18 | 18.0 |

El 70% de los pacientes tuvo al ingreso LDL entre 130 – 159 mg/dl (cuadro III).

Cuadro III. LDL al ingreso.

| LDL | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| - 130 mg/dL | 14 | 14.0 |
| + 130 mg/dL | 70 | 70.0 |
| + 160 mg/dL | 16 | 16.0 |

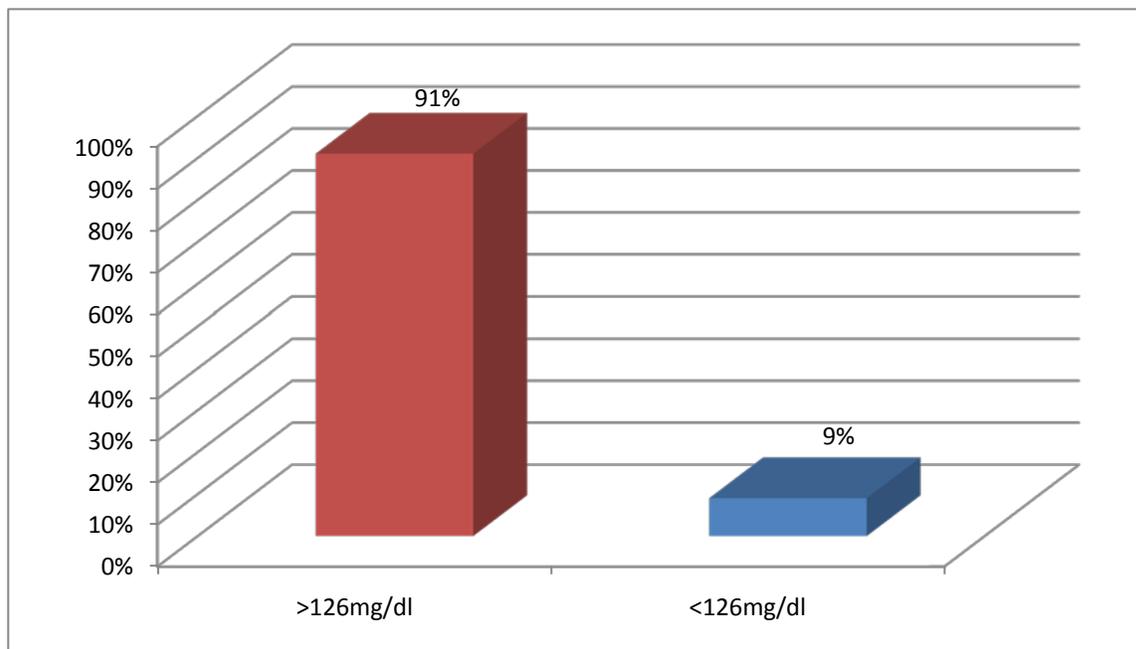
Los triglicéridos al ingreso se situaron entre 150 – 199 mg/dl en el 70% de los pacientes (cuadro IV).

Cuadro IV .Triglicéridos al ingreso.

| Triglicéridos | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| - 150 mg/dL | 35 | 35.0 |
| + 150 mg/dL | 51 | 51.0 |
| + 200 mg/dL | 14 | 14.0 |

El 91% de los pacientes presentó descontrol glucémico al ingreso (Figura IV).

Figura IV. Glucosa al ingreso.



Ambos géneros presentaron un riesgo alto para la salud según sus índices de cintura/cadera (cuadro VII).

Cuadro IV. Índice Cintura/Cadera

| ICC | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| ICCH* + 0.95 | 48 | 64.86 |
| ICCH - 0.95 | 26 | 35.14 |
| ICCM** + 0.85 | 20 | 76.92 |
| ICCM - 0.85 | 6 | 23.08 |

*ICCH: Índice cintura/cadera hombres.

**ICCM: Índice cintura /cadera mujeres.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio el sexo masculino fue el predominante 74%, y el grupo etario entre los 51 – 60 años fue el más frecuente 31%, que concuerda con las investigaciones de Greenland y Chobanian (1) que indican un aumento de eventos coronarios en pacientes masculinos 92% y con mayor frecuencia entre los 40 y 59 años, 87%. De la misma forma Solís reporta en estudios hechos en México mayor incidencia en género masculino 60.3%, con una media de edad de 57.7 años (20).

Entre los tres antecedentes heredofamiliares de mayor frecuencia hallados en los pacientes se encuentran la obesidad 91%, la Diabetes 71% y la Hipertensión arterial 70%, no contamos con estudios con los cuales comparar los resultados. Contrario a lo reportado por Greenland y Chávez (1,13), no se hallaron antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares en los pacientes.

El 100% de los pacientes presento al ingreso cambios electrocardiográficos, enzimas cardíacas positivas y dolor precordial como criterios diagnósticos para IAM.

La prevalencia de DM2 en pacientes fue del 86%, superior a porcentaje reportado por Greenland del 65% y superior a la prevalencia nacional del 10.8% (15)

La prevalencia de Hipertensión arterial sistémica fue del 76%, mucho mayor a la reportada por Velázquez (ENSANUT) a nivel nacional del 30.05% (3,15)).

La prevalencia de tabaquismo fue del 68%, muy superior a reportes nacionales del 36% (9,15), e igual a la informada en estudios de Greenland del 75% (1)

La prevalencia de Obesidad fue 67%, muy superior a reportes nacionales del 24.4%(14, 15).

La prevalencia de dislipidemias en pacientes infartados fue del 65%, mayor a la reportada por Lara (22) en el 2004 de 43% y a la reportada en la población general a nivel nacional 8.9% (7,8). La prevalencia de alcoholismo fue del 57%, concuerda con la prevalencia nacional del 55.6% (3). El 68% de pacientes presentó un índice de cintura/cadera en riesgo alto. El 16% de los pacientes contaba con diagnóstico previo de Cardiopatía isquémica, El 7% presentó antecedentes de stress o depresión bajo manejo farmacológico y el 94% era sedentario, no contamos con estudios comparativos.

CONCLUSIONES.

El género predominante fue masculino, el grupo etario entre los 51 – 60 años tuvo la mayor incidencia de eventos coronarios agudos.

Los antecedentes heredofamiliares de mayor frecuencia son la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial. No se encontraron antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares.

El 100% de los pacientes presento al ingreso cambios electrocardiográficos, enzimas cardíacas positivas y dolor precordial como criterios diagnósticos para IAM, sin embargo en el 15% el dolor fue atípico.

La prevalencia de DM2 fue superior a la reportada a nivel mundial y nacional, al ingreso el 91% de los pacientes tuvo descontrol glucémico, la de Hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, obesidad y dislipidemias fue mayor a la reportada a nivel nacional.

El 68% de los pacientes presentó un alto riesgo para la salud según el índice de cintura/cadera.

Es importante el hallazgo de que el 82% de los pacientes presentó niveles de HDL menor de 35mg/dl que le confiere un riesgo cardiovascular elevado, el 16% LDL más de 160 mg/dl y el 14% triglicéridos por arriba de 200mg/dl.

La prevalencia de alcoholismo concuerda con la nacional.

El 16% de los pacientes contaba con diagnóstico previo de Cardiopatía isquémica y el 7% presentó antecedentes de Estrés, solo el 6% de pacientes ingresados practicaba una actividad física.

El mayor porcentaje de pacientes presentó factores de riesgo modificables con cambios en los hábitos higiénico-dietéticos, tratamiento farmacológico, prevención primaria entre otros, a fin de prevenir eventos coronarios de novo, o recidiva de eventos previos, en este tenor nuestro estudio presenta evidencias epidemiológicas de gran utilidad acerca de los factores de riesgo presentes en nuestra localidad a fin de poder ser modificados en lo posible y así mismo elaborar programas de prevención primaria y secundaria en la población yucateca.

REFERENCIAS.

1. Greenland P, Deloria KM, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, et al. Major risk factors as antecedents of fatal and non fatal coronary heart disease events. JAMA 2003; 290(7): 891-7.
2. Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2003 2005 marzo-abril; México, DF: Sal Pub Mex 2005; 47: 171-187.
3. Rivera DJ, Cuevas NL, Shamah LT, Villalpando HS, Ávila AM y cols. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006)
4. Pickering T, Phil D. Lifestyle Modification and Blood Pressure Control. Is the Glass Half Full or Half Empty? JAMA. 2003; 289(16): 2131-33.
5. Chobanian A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 2003; 289(19): 2560-2572.
6. Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG, Velázquez MO, Martínez RJ y cols. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. Arch Card Mex 2005; 75: 96-111.

7. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, para la Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias. 2003 Jul 21; México, D.F. Diario Oficial 2003: 6-35.
8. Canseco AL, Jerjes SC, Ortiz LR, Rojas MA, Guzmán RD. Fibrinógeno. ¿Factor o indicador de riesgo cardiovascular? Arch Card Mex (76) 4. 2006, 158-172.
9. Consejo Médico ante el Problema del Tabaquismo en México. 2001 Dic; México, DF, PME 2001: 3(12).
10. Powers A. Diabetes Mellitus. En: Harrison Principios de Medicina Interna. México: Editorial McGraw-Hill-Interamericana, 2008: 2467-500.
11. Standards of Medical Care in Diabetes 2008. Diab Care, (31), SUPPLEMENT 1, 2008. 12-54.
12. Morales VE. Síndrome X vs Síndrome metabólico: Entendiendo sus coincidencias y sus diferencias hacia una “nueva cardiología” .Arch Card Mex 2006; 76 (4): 173-188.
13. Chávez TN, Almeda VP, Motola KD, Sánchez K, Méndez SN. Síndrome metabólico. Aspectos fisiopatológicos e importancia epidemiológica. Rev Med Sur 2004. 160- 69.
14. Barquera F S, Barquera S, García E, González-Villalpando C, Hernández A M y cols. Obesidad en el Adulto. PME; 2003; 5(2): 1-4.

15. Velázquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG, Sánchez CC y cols. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000). Arch de Cardiol Mex 2003; 73: 62-77.
16. Sprecher D, Pearce G. How Deadly Is the “Deadly Quartet”? A Post-CABG Evaluation. J Am Coll Cardiol 2000; 36: 1159–65.
17. Greenland P. Improving Risk of Coronary Heart Disease: Can a Picture Make The Difference. JAMA. 2003 ; 289(17): 2270-72.
18. Criqui M, Golomb B. Should Patients with Diabetes Drink to Their Health? JAMA 1999; 282(3): 279-281.
19. Frasure SF, Lésperance F. Depression A Cardiac Risk Factor in search of a Treatment. JAMA. 2003; 289(23): 3171-3173.
20. Solís OC, Muñoz CM, Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes evaluados por dolor torácico. Rev Mex Cardiol 2007; 18 (3): 109-118.
21. Contreras SR, Rendón AP, Tufiño OM, Levario CM, Uranga UT. Factores de riesgo cardiovascular en población adulta de la Unidad de Medicina Familiar de Meoqui, Chih. Rev Mex Cardiol 2008; 19 (1): 7-15.
22. Lara A, Rosas M, Pastelín G, Aguilar C, Fause A, y cols. Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México. Consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo. Arch Cardiol Mex 2004; 74: 231-245.

ANEXO 1

Hoja de recolección de datos de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio, atendidos en urgencias del H.G.R. No. 1 IGT.

Folio_____

a) **Nombre:**_____ b) **Edad:** _____años.

c) **Género:**

Masculino _____ Femenino_____

d) **¿Antecedentes familiares de?**

Hipertensión arterial._____ Diabetes mellitus. _____ Dislipidemias. _____
Obesidad._____ Padres o hermanos con diagnóstico o fallecimiento a causa de
enfermedad cardiovascular o circulatoria antes de los 55 años de edad:

d) **¿Antecedentes personales de?**

Hipertensión arterial sistémica _____ DM_____ Dislipidemias._____ Sobrepeso u
Obesidad_____ Tabaquismo activo_____ Índice tabáquico _____.Tiempo de
suspensión de tabaco_____.

Alcoholismo_____. Tipo de bebida_____. No. de días por semana que
bebe_____ Cantidad de bebidas_____

e) **Laboratorio:**

Colesterol sérico_____ triglicéridos_____ HDL_____ LDL_____ Riesgo
cardiovascular_____ Glucosa sérica_____

f) **Criterios Dxs para SICA CEST.**

EKG_____ Enzimas cardíacas_____ Dolor precordial típico_____
Atípico_____.

g) **Estrés, ansiedad o depresión.** _____(esta bajo tratamiento farmacológico o
psicoterapia). Con tratamiento____, sin tratamiento_____.

h) **Enfermedad cardiovascular.** _____, ¿Cuál?_____, tiempo de
diagnóstico_____.

i) **¿Practica algún tipo de actividad física?** (ejercicio, labores del campo o que requieran de actividad física)

Si_____. No_____.

En caso de respuesta afirmativa, ¿cuántas veces por semana? Y ¿por cuánto tiempo?

_____ veces por semana, por espacio de_____ minutos_____ horas_____.

j) **Exploración física:**

Circunferencia de cadera (CC)_____

Cintura_____

Índice cintura cadera (ICC)_____

**ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Lugar y fecha: Mérida, Yucatán a _____ del mes de _____ del 200__

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: Factores de riesgo cardiovascular asociados a pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, atendidos en el servicio de urgencias del HGR. no. 1 IGT de la cd. de Mérida Yucatán.

Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:

El objetivo del estudio es: Determinar los factores de riesgo cardiovascular presentes en pacientes con diagnóstico de Infarto agudo de Miocardio, que ingresan al servicio de Urgencias del Hospital Regional No.1

Se me ha explicado que mi participación consistirá en Proporcionar datos personales para llenar hoja de recolección de datos, responder una encuesta.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia de mi representado (a) en el mismo.

Nombre y firma del participante

Dra. Elizabeth Arriaga Trejo R3 UMQX
Nombre, matrícula y firma del investigador responsable.

Números telefónicos a los cuales se puede comunicar en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio : IMSS Jefatura de Enseñanza

Testigos