

Prevalencia de hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad en poblaciones urbanas del estado de Sinaloa, México

Abraham Pacheco-Ureña,* Carlos Fernando Corona-Sapien,**
Miguel Mauro Osuna-Ahumada,*** Salvador Jiménez-Castellanos****

RESUMEN

Determinar prevalencia de hipertensión arterial sistémica (HAS) y obesidad, en cuatro ciudades del estado de Sinaloa, México. El estudio incluyó 1,630 sujetos a quienes se les exploraron variables demográficas universales, de índole antropométrico constituidas por: peso, talla, índice de masa corporal (IMC) perímetro cintura (PC), así como presión arterial sistólica y diastólica por medio de esfigmómetro aneroide, y cálculo de la presión de pulso (PP). De las 1,630 personas estudiadas, 1,047 correspondieron al sexo femenino con edad promedio de 48.9 ± 14.19 años, y 583 fueron hombres con edad promedio de 53.8 ± 14.12 años. La prevalencia de HAS en las cuatro ciudades contempladas fue de 37.5%, siendo la Ciudad de Los Mochis donde se observó la mayor prevalencia (39%) en ambos sexos; la correspondiente de obesidad se observó en 27.3% mientras que en 45% se identificó sobrepeso. **Conclusiones:** La prevalencia de HAS encontrada es más alta que el promedio nacional; lo mismo se observó en las condiciones de sobrepeso y obesidad. Ambas circunstancias se distribuyeron mayoritariamente en sujetos del sexo masculino.

Palabras clave: Prevalencia, hipertensión arterial sistémica, obesidad, Sinaloa.

ABSTRACT

To determinate the high blood pressure prevalence (HBP) and obesity in four cities of Sinaloa, Mexico. This trial included 1,630 people who were explored on demographics and anthropometrics variables such as: weight, height, body mass index (BMI), waist perimeter (WP), as well as systolic and diastolic blood pressure by aneroid sphygmomanometer, and pulse pressure (PP) was calculated.

*Of 1,630 people on study, 1,047 corresponded to female gender with an age average of 48.9 ± 14.1 years and, 583 were male patients with an age average of 53.8 ± 14.1 years. The prevalence of HBP contemplated in the four cities was of 37.5%. Los Mochis city observed the highest HBP prevalence (39%) in both genders. The obesity was 27.3%, while the overweight was of 45%. **Conclusions:** The prevalence of HBP observed was higher than the national mean, these findings are observed in overweight and obesity. Both circumstances were primarily distributed in males.*

Key words: Prevalence, high blood pressure, obesity, Sinaloa.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial sistémica (HAS) quedó evidenciada en el estudio de cohorte iniciado a finales de los años 40 en Framingham, Massachusetts, como una condición que posee alto riesgo en los eventos cardiovasculares; dichos hallazgos fueron publicados por Kannel en 1961.¹ Pese a estas observaciones, en la actualidad la hipertensión arterial sistémica (HAS) continúa constituyéndose en uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (CV).

En México no fue sino hasta el año 1991 cuando se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, la cual reportó una prevalencia de HAS

* Médico Cardiólogo. Hospital General de Zona # 3, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mazatlán, Sinaloa; Delegado AMPAC Estado Sinaloa, México.

** Médico Cardiólogo Hospital Civil, Vocal AMPAC, Culiacán Sinaloa, México.

*** Médico Cardiólogo, Vocal AMPAC, Guasave, Sinaloa, México.

**** Médico Cardiólogo; Vocal AMPAC, Hospital Instituto Seguridad Social y Servicio para los Trabajadores del Estado ISSSTE, Los Mochis, Sinaloa, México.

de alrededor del 24.6 %, misma que se incrementaría dos años más tarde a 26.6%.^{2,3} Para el año 2000, la Encuesta Nacional de Salud (ENSA), identificó una media nacional para HAS de 30.5%, donde los estados del norte del país presentaron las cifras de presión arterial más elevadas.⁴ Años más tarde, la Reencuesta Nacional de Hipertensión Arterial Sistémica (RENA-HTA) demostraría una mortalidad anual del 1.15% en el seguimiento de pacientes a poco más de 3 años; también evidenció mayor interrelación con otros factores de riesgo asociados, e incremento de las tasas de diabetes, sobrepeso y obesidad.⁵

El papel de la hipertensión arterial como factor que incrementa las enfermedades cardiovasculares (ECV), posee peso específico y ha sido documentado en muchas encuestas epidemiológicas realizadas con reconocido rigor metodológico.

De éstas, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSAUT 2006) concluyó que la HAS tiene una incidencia del 75% aproximadamente en sujetos menores de 54 años⁶ quienes de acuerdo a un consenso de expertos, es condición que impacta en la esperanza de vida de quienes la sufren y se acompaña de grandes erogaciones en dinero de los distintos sistemas de salud con los que cuenta nuestro país, como consecuencia de los altos costos del tratamiento y sus complicaciones.^{7,8}

Por otro lado, tanto la obesidad como la HAS tienden a incrementarse en las últimas décadas, a grado tal que quizás México sea ya el país con mayor sobrepeso, y segundo lugar mundial en obesidad en mayores de 15 años, apenas por debajo de los Estados Unidos de América.⁹ Al igual que la HAS y distintos estudios reportan que la prevalencia de obesidad en población de 30 y 60 años de edad es de alrededor del 70%.⁶ Por otro lado, tanto el síndrome metabólico el cual se ha incrementado de forma sostenida en poblaciones jóvenes como las ECV (HAS, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral), así como la obesidad, tienen cierta dualidad y aumento en paralelo, ésta última con prevalencia de 30.4% en mayores de 20 años.¹⁰

De acuerdo con González y colaboradores,¹¹ el síndrome metabólico (SM) en México se encuentra presente en 64.7% de todos los hipertensos, con frecuencia alta de sobrepeso, el cual a corto plazo sin duda tendrá impacto en mayor presencia de obesidad, misma que es considerada como problema de salud en nuestro país. El estudio factores de riesgo cardiovascular en México (FRIMEX IIa)¹² analizó los registros de más de 164,000 mujeres, e identificó cifras preocupantes del comportamiento de los factores de

riesgo CV entre grupos de población de 30 a 60 años de edad, con prevalencia de obesidad del 80%, no obstante, la prevalencia de HAS observada fue apenas de 13%.

La literatura cuenta con reportes sobre la prevalencia e incidencia de HAS, obesidad y diabetes, sin embargo, la mayoría de las publicaciones que analizan estas medidas de frecuencia epidemiológicas sólo contemplan, o bien a grandes ciudades o a pequeñas poblaciones de área rural,¹³⁻¹⁵ y escasamente existe información que involucren ciudades de mediana magnitud de un mismo estado del país. Con base en ello, el presente trabajo se dirigió a determinar las prevalencias de HAS, sobrepeso, obesidad, en las cuatro ciudades de mayor magnitud del estado de Sinaloa, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio tipo encuesta el cual incluyó a una muestra de conveniencia de 1,630 individuos procedentes de instalaciones hospitalarias y de consulta externa del sector salud, de las cuatro principales ciudades del estado de Sinaloa, México: Culiacán, Mazatlán, Los Mochis y Guasave. El análisis incluyó personas de ambos sexos, mayores de 18 años de edad, que voluntariamente decidieron participar. La encuesta se practicó en el mes de noviembre del año 2010, durante la semana de hipertensión arterial, llevada a cabo por la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC).

El personal médico, y de enfermería que participaron en este trabajo fueron previamente estandarizados para la obtención de la información de los sujetos y la toma de medidas antropométricas y de presión arterial.

A todos los individuos se le recolectó edad y sexo, y posteriormente se procedió a la medición de medidas antropométricas. El peso fue obtenido con balanza portátil, y expresado en kilogramos (kg); la estatura fue medida con escalímetro y referida en metros (m), y centímetros (cm). El índice de masa corporal (IMC) se calculó dividiendo el peso sobre la estatura al cuadrado (IMC = peso/estatura²). En cuanto a este índice, y de acuerdo a los estándares internacionales, se consideraron seis categorías: bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad I, obesidad II, y grado de obesidad III. Para ello, se consideró bajo peso si el IMC era inferior a 23, peso normal: por arriba de 23 pero menor a 25; sobrepeso: por arriba de 25 pero menor a 29.9; obesidad grado I: de 30 a 34.9; obesidad grado II de 35 a 39.9; y obesidad grado III: de 40 en adelante.

Para la obtención del perímetro de cintura (PC) se ubicó al paciente lateralmente al observador y se acomodó la cinta métrica por encima de la cresta iliaca anterosuperior. La medición se realizó en centímetros. Para este fin se utilizó el criterio del grupo Mexicano para el estudio del síndrome metabólico y resistencia a la insulina (GEMESI), (*Apéndice*).

La presión arterial (PA) se midió con esfigmomanómetros aneroides proporcionados por AMPAC con aprobación ISO 2009 siguiendo las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA.¹⁵ Al personal de salud que se encargaría de esta medición, le fue descrita cómo medir la presión arterial de manera detallada y les fue distribuida una hoja que ilustra la maniobra, asimismo le fue ampliamente mostrada la técnica para la medición de la PA con el individuo en reposo. La medición de la PA se realizó con el paciente sentado, a quien se le solicitó extender y colocar el brazo izquierdo sobre la paleta del pupitre. En primer lugar, el identificar el pulso del pliegue del codo y posteriormente en una segunda medición, se insufló el brazalete 20 mmHg por encima del valor normal de PA observada mediante la palpación del pulso.¹⁶

La identificación del primer ruido de Korotkoff se consideró como el inicio de la presión arterial sistólica.

APÉNDICE 1.

Escrutinio para la identificación de factores de riesgo cardiovascular en la población general (individuos adultos asintomáticos):

A B C

A: Antecedentes de diabetes comprobada en padres o hermanos, diabetes gestacional, talla baja, prediabetes.

B: Presión arterial > 130/85 mmHg.

C: Perímetro cintura > 80 cm en la mujer y > 90 cm en el hombre.

La presencia de sólo en C o de A + B justifica ya la realización de un perfil de lípidos (triglicéridos, colesterol total, C - HDL) con ayuno previo de 9-12 h y glucosa en ayuno (8 horas ayuno) para búsqueda de síndrome metabólico y/o personas con riesgo cardiovascular.

ca (PAS) y la casi disminución o desaparición del pulso o 4° ruido de Korotkoff, se estipuló como el inicio de la presión arterial diastólica.

Todas las observaciones fueron vaciadas en hoja de programa de Excel para Windows 2010, y posteriormente se agregaron a la base de datos del programa Epi-Info; el análisis estadístico propuesto contempló a todas las variables universales exploradas, las antropométricas y la presión arterial sistólica, diastólica y de pulso. Inicialmente se procedió a realizar la estadística descriptiva, con medición de valores absolutos y magnitudes relativas. En variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central: media aritmética y medidas de dispersión para establecer desviación y error estándar; se contempla el uso de la prueba de Kruskal Wallis para el análisis de variables con distribución de frecuencias no normal; el paquete estadístico utilizado para analizar la base de datos fue Epi-Info Versión 3.2.5; y el Open Info para obtención de tablas de 2 x 2. Asimismo se empleó análisis de varianza (prueba de ANOVA) para más de 3 grupos de muestras. Para significancia estadística se otorgó valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

De la muestra estudiada, 1,047 individuos encuestados pertenecían al sexo femenino (64.24%) con edad promedio de 49 ± 14.19 años, y 583 sujetos al sexo masculino (35.76%) con edad promedio de 54 ± 14.12 años.

La prevalencia de HAS en el conjunto de las cuatro ciudades del estado de Sinaloa fue de 37.85%; en la ciudad de Los Mochis fue donde se observó mayor HAS en ambos sexos y donde se identificaron las cifras más altas de hipertensión arterial sistólica en 10.7% de las mujeres y en el 17.4% de hombres. Lo mismo se observó con la presión arterial diastólica, obtenido en 6.3% de mujeres y 12.2% de hombres. En cuanto a la prevalencia de la presión de pulso, ésta se encontró en el 53.2% de los hombres y en 47.8% de las mujeres ($p < 0.03$). La PAS y PAD en las cuatro ciudades examinadas se presentan en la *figura 1*.

Por lo que respecta a la prevalencia de cada una de las categorías del IMC se pueden observar en la *figura 2*.

En su conjunto de las cuatro ciudades investigadas, el sobre peso alcanzó el 41.9% y la obesidad considerando sus tres grados, el 28.7%. De los distintos rangos de obesidad de acuerdo al IMC, la tipo I aglutinó al 40.9%, mayoritariamente en hombres (21.9%) que en mujeres (19.0%). En cuanto al PC considera-

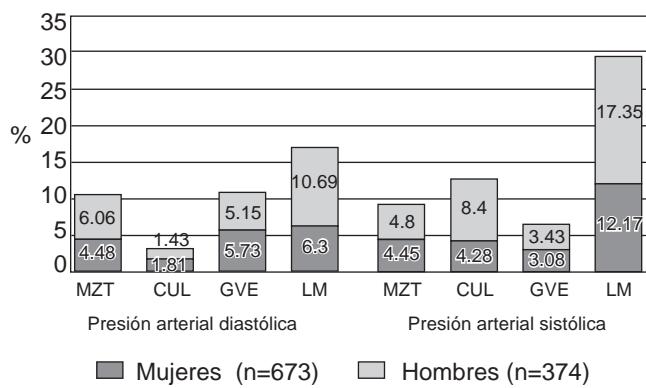
do como normal (< 80 cm) se reportó en 65% de las mujeres, en tanto que el PC considerado normal en hombres (< 90 cm) se presentó en 41.4% de ellos ($p < 0.001$ por estadística de Yates) (Figura 3).

DISCUSIÓN

Prácticamente todas las mediciones de las prevalencias que se propusieron variaron, de tal manera que se logró identificar en poblaciones urbanas del sexo femenino hasta 43.2% que se refieren en recientes publicaciones,¹⁷ o bien porcentajes como el de nuestro

trabajo que arrojó una prevalencia para ambos sexos de 37.85%, teniendo como referencia el promedio nacional de 30.5%. Esta variabilidad probablemente esté influenciada por el tamaño de la muestra que se contempló en el estudio. En cuanto a la representatividad por género, en la mayoría de ésta y otras encuestas llevadas a cabo para otros tipo de patologías, la proporción 65/35 (mujeres/hombres) como la encontrada en nuestra población es prácticamente un constante y ello quizás se deba a la mayor disposición del sexo femenino a aceptar una entrevista o evaluación.

Aunque el número de pacientes evaluados en nuestro trabajo epidemiológico no representa en número duros a la población del Estado, es más que suficiente si comparamos que en el cálculo de la media nacional



MAZ (Mazatlán); CUL (Culiacán); GVE (Guasave); LM (Los Mochis). Se encuentran representados ambos sexos en una barra por ciudad, la parte superior corresponde al área de sombra para los hombres y la parte inferior de la barra a las mujeres. Las primeras cuatro barras de la izquierda, representan la presión arterial diastólica, las otras cuatro a la presión arterial sistólica.

Figura 1. Presión arterial diastólica y sistólica en cuatro ciudades de Sinaloa.

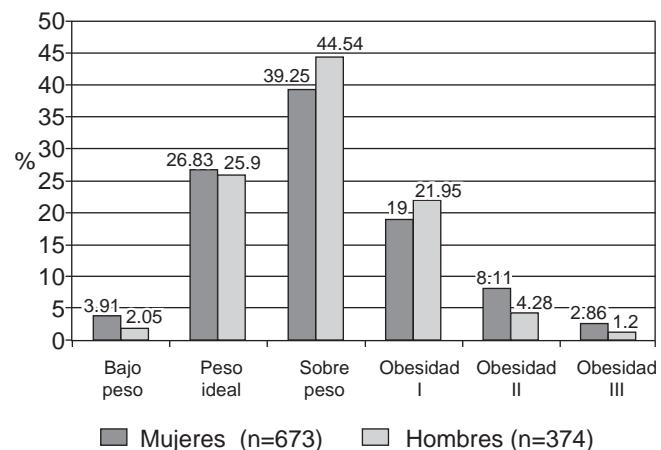
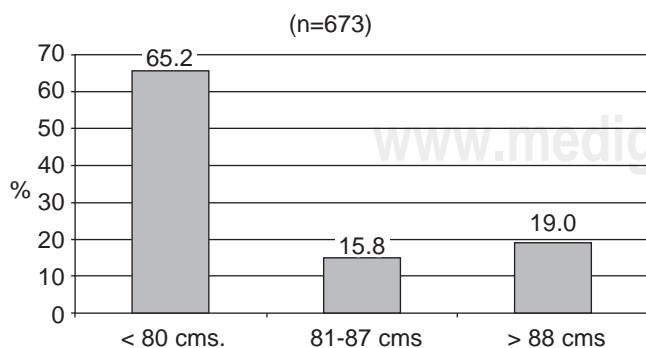


Figura 2. Distribución de categorías de IMC de cuatro ciudades de Sinaloa.

A. Perímetro de cintura mujeres.



B. Perímetro de cintura hombres.

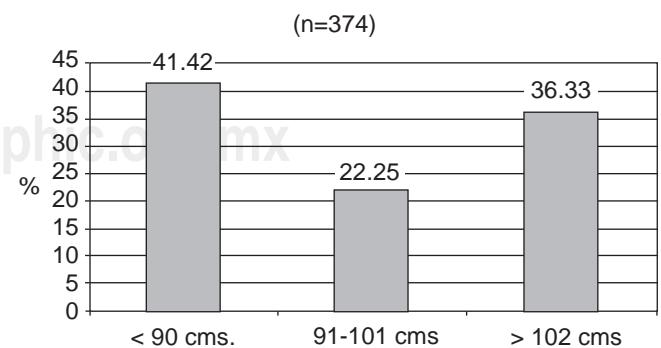


Figura 3A. Se observa un porcentaje mayor de mujeres con perímetro de cintura normal de acuerdo al Grupo GEMESI. B. Observamos que el perímetro de cintura en hombres, la mayoría alcanza valores considerados normales, aunque se identifica en la tercera barra, un porcentaje considerable arriba de 102 centímetros.

de HAS se consideraron poco más de 350 pacientes para el estado de Sinaloa, muy por debajo de los 1,630 pacientes involucrados en el presente muestreo.

En cuanto a las cifras de obesidad y sobrepeso, sobre todo en este último, la prevalencia encontrada fue cercana a 42%, en tanto que para obesidad fue de 27.1%. Estas cifras se asemejan a lo reportado por ENSANUT 2006, en donde los resultados de sobre peso promediado en mujeres y hombres fue prácticamente de 40%, mientras que la de obesidad fue de 29.3%.

Seguramente la ya programada Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2011-2012 que cuenta con apoyo gubernamental aportará nueva información que servirá de marco referencial para futuros trabajos de investigación, lo mismo que el presente estudio cuyos resultados parecen reflejar la situación actual de la hipertensión y obesidad en áreas urbanas del estado de Sinaloa, México.

CONCLUSIONES

La prevalencia de HAS encontrada en el estado de Sinaloa fue superior a la observada a nivel nacional. La obesidad se identificó en 27% de la población explorada, y el sobrepeso en 45% de ellos, ambas frecuencias presentan similitud a la observada en encuestas de orden nacional. Al analizar por género, todas estas condiciones presentaron una prevalencia más elevada en individuos del sexo masculino.

AGRADECIMIENTOS

A la población sinaloense que participó en el estudio, a todos los integrantes del equipo médico y de enfermería de Mazatlán, Culiacán, Guasave y Los Mochis, Sinaloa; al Dr. Luis Haro García por su colaboración en la revisión de borradores del manuscrito, y al Sr. Ramón Medina, Comisionado del Área de Servicios Generales del Hospital General de Zona 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mazatlán Sinaloa, por su apoyo en la captura de la información a la base de datos y elaboración de las figuras. Finalmente a la señora Luz María Jiménez por su revisión del idioma inglés.

BIBLIOGRAFÍA

- Kannel WB, Dawber TR, Kagan A. Factors of risk in the development of coronary heart disease: six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med* 1961; 55: 33-50.
- Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, 1993. México: SSA, 1993:16-19.
- Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, 1993. México: SSA, 1993:25-28.
- Velázquez-Monroy O et al. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Inst Cardiol Méx* 2002; 72: 71-84.
- Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G y cols. Reencuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENHATA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. *Arch Inst Cardiol Méx* 2005; 75: 96-111.
- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006: 3.
- Calvo-Vargas CG, Parra-Carrillo JZ, Grover-Páez F, Fonseca-Reyes S. Changes in the costs of antihypertensive medications in a developing country. A study in Mexico comparing 1990 and 1996. *Am J Hypertension* 1998; 11: 487-493.
- Villarreal-Ríos E, Mathew-Quiroz A, Garza-Elizondo ME et al. Costo de la atención de la hipertensión arterial y su impacto en el presupuesto destinado a la salud en México. *Salud Pub México* 2002; 44: 7-13.
- Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez Pérez RJ, Franco A, Olaiz G, Rull JA, Sepúlveda J. El síndrome metabólico, un concepto en evolución. *Gac Med México* 2004; 140: s 41-s48.
- González-Chávez A, Lavalle-González FJ, Ríos González JJ. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. 3^a ed. México: Intersistemas Editores, 2009: 141.
- Lara EA, Meaney E, Ceballos RG et al. Factores de riesgo cardiovascular en la población femenina urbana de México. El estudio FRIMEX IIa. *Med Int México* 2006; 22: 484-492.
- Kornhauser C, Malacara JM, Donato F, Botello D. Mayor prevalencia de hipertensión arterial en mujeres mayores de 50 años en la ciudad de León, Guanajuato. *Rev Invest Clin* 1994; 46: 287-294.
- Escamilla-Cejudo JA, López-Cervantes M, Escobedo-De la Peña J, Bustamante-Montes P. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en una delegación política de la ciudad de México. *Arch Inst Cardiol Méx* 1992; 62: 267-275.
- González-Pliego JA, Olvera-Ruiz R, Velasco-Sánchez G, Cardona-Muñoz E, Hernández-García H, Troyo-Sanromán R, Petersen-Farah A, Meaney-Mendolea E. Segunda Semana Nacional de Hipertensión de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC). Resultados en Jalisco, México. *Rev Méx Cardiol* 2005; 16: 70-79.
- Guerrero-Romero JF, Rodríguez-Morán M. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada. *Salud Pública México* 1998; 40: 339-346.
- Castro V, Gómez-Dantés H, Negrete-Sánchez J, Tapia-Conyer R. Las enfermedades crónicas en personas de 60-69 años. *Salud Pública México* 1996; 38: 438-447.
- Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública México* 2010; 52(Supl 1): 63-71.

Dirección para correspondencia:

Dr. Abraham Pacheco Ureña

Av. Rafael Buelna Num. 198,
Edificio Polimédica 5to. piso,
Local 517 Fraccionamiento Hacienda Las Cruces
82100 Mazatlán Sinaloa, México.
E-mail: apache63@prodigy.net.mx