



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA

HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 07 CUAUTLA MORELOS

**PRESCRIPCIÓN DE BETA-BLOQUEADORES EN EL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE LA UMF 07 DEL IMSS MORELOS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

JOSÉ SALVADOR GARCÍA CHAVIRA

CUAUTLA MORELOS

2008



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.

PRESCRIPCIÓN DE BETA-BLOQUEADORES EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 DE LA UMF 07 DEL IMSS MORELOS

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

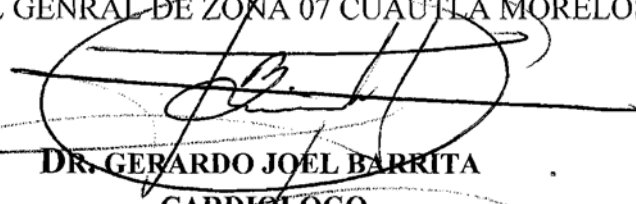
PRESENTA:

JOSÉ SALVADOR GARCÍA CHAVIRA

AUTORIZACIONES:

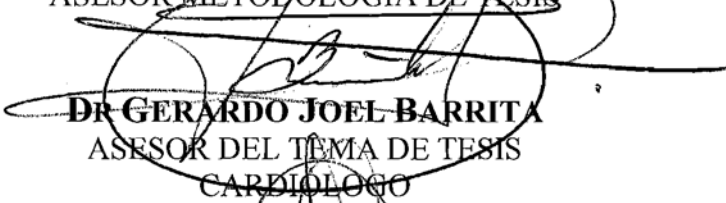


DRA. ROSA MARIA ARENILLAS MUÑOZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
HOPITAL GENRAL DE ZONA 07 CUAUTLA MORELOS



DR. GERARDO JOEL BARRITA
CARDIOLOGO

ASESOR METODOLÓGIA DE TESIS



DR GERARDO JOEL BARRITA
ASESOR DEL TEMA DE TESIS
CARDIOLOGO



DRA. ROSA MARIA ARENILLAS MUÑOZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

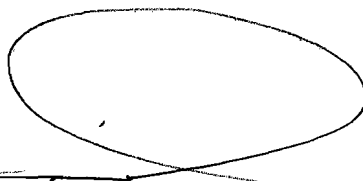
**PRESCRIPCIÓN DE BETA-BLOQUEADORES EN EL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE LA UMF 07 DEL IMSS MORELOS**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

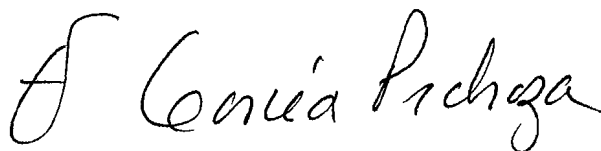
PRESENTA:

JOSÉ SALVADOR GARCÍA CHAVIRA

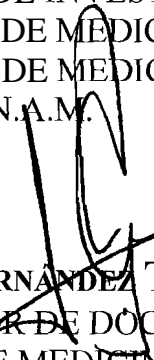
AUTORIZACIONES



DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

ÍNDICE

	Pagina
Marco teórico.....	1-11
Planteamiento del problema.....	12
Justificación.....	13
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
Pregunta de investigación.....	14
Metodología.....	14
Tipo de estudio.....	14
Población lugar y tiempo de estudio.....	14
Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	15
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de exclusión.....	16
Variables.....	17
Material y método para recolectar información.....	18
Consideraciones éticas.....	19
Consentimiento informado.....	20
Resultados.....	21-33
Graficas y tablas.....	22-33
Tabla #01: prescripción adecuada e inadecuada entre el médico familiar y no familiar (médico internista o cardiólogo.....	22
La tabla #2 rango de glicemia en la población estudiada.....	23
Gráfica 1. glucosa de los pacientes.....	24

Grafica: 2. tiempo de padecer diabetes mellitus tipo.....	25
Gráfica número 3. talla media de los paciente	26
La gráfica número 4. peso medio de los pacientes	27
Gráfica 5 .frecuencia cardiaca.....	28
Gráfica 6. edad.....	29
Tabla número 3. Pacientes con prescripción de metoprolol. tabletas de 100 mg.....	30
Tabla número 4.pacientes con prescripción de propranolol tabletas de 40 mg	31
Tabla número 5.pacientes con prescripción de propranolol tabletas de 10 mg	32
La tabla número 6 .enfermedades asociadas a la dm tipo 2 en nuestros pacientes seleccionados	33
Análisis.....	34
Conclusiones.....	34
Bibliografía.....	35-38

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades inducidas por medicamentos están cobrando importancia debido a que la población de adultos mayores ha aumentado. Las investigaciones sugieren que la terapia farmacológica inadecuada o inapropiada es un importante factor de riesgo para estas enfermedades relacionadas con los fármacos. Se define medicación inadecuada cuando el riesgo sobrepasa el beneficio. Prescribir un fármaco inadecuado a la población lo expone a un riesgo de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, es importante que los medicamentos inapropiados sean identificados, sus patrones de uso actuales entendidos y los errores de prescripción corregidos en el futuro. (1.2)

Se debe considerar que el error medico es un problema global que afecta a todos los países, pero son los desarrollados los que se han ocupado de estudiar el problema con mayor profundidad, quizás debido a los recursos con que cuentan y a las demandas que se plantean ante consecuencias indeseadas, lo que constituye un serio problema. El propósito de este trabajo es incentivar el interés por el diagnóstico oportuno y la prevención del error médico para algunos autores representa la octava causa de mortalidad general y la sexta causa de mortalidad hospitalaria. Una de las causas a tener en cuenta en los resultados o calidad de la atención de salud, está relacionada precisamente con el error médico, por lo que hoy día constituye un problema de gran preocupación internacional y resulta de interés para todos los que brindamos servicios de salud. (3)

El tema en cuestión es inagotable, complejo, polémico y difícil de estudiar, por estas y otras razones determina cierto rechazo para su abordaje y, además, por su desconocimiento, como se señala en un estudio realizado, donde solamente el 30,0 % de los profesionales encuestados respondieron satisfactoriamente sobre la ética y el error medico. (3).

Algunos autores plantean que el error medico es el más importante factor causal de eventos adversos o consecuencias indeseadas del proceso de atención médica, muy por encima de la mala práctica o las condiciones del paciente, por lo que requiere una mayor vigilancia. (4)

Se realizó en Lima Perú un estudio en el Servicio de Geriatria *del Hospital Nacional Guillermo Almeria Irigoyen en 500 pacientes en el año 2005* con el fin de Determinar la prevalencia de la prescripción potencialmente inadecuada y las interacciones fármaco-enfermedad.

Las cinco interacciones droga-enfermedad potencialmente adversas más comunes fueron úlcera péptica con antiinflamatorios no esteroideos, enfermedad pulmonar obstructiva crónica con beta bloqueadores y sedantes, diabetes mellitus y betabloqueadores (en pacientes con hipoglicemiantes orales) y, finalmente,

hipertrofia benigna de próstata con amitriptilina y clorfeniramina. La prevalencia de prescripción de al menos un medicamento inapropiado al ingreso, durante la hospitalización y al alta fue de 12,4%, 3,4% y 2,1%, respectivamente. (1)

El término diabetes mellitus engloba un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre, también llamada hiperglucemia, que puede estar producida por: una deficiente secreción de insulina, una resistencia a la acción de la misma, o una mezcla de ambas. (5)

La diabetes es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Esta enfermedad por sus características fisiopatológicas, tiene mecanismos que la convierten en una enfermedad cardiovascular.

La prevalencia de la dm tipo 2 se incrementa debido a la obesidad y el sedentarismo; Se calcula que para el 2025, en los Estados Unidos la padecerán 21.9 millones de personas. (6) y a nivel mundial cerca de 135 millones de personas, que representan del 2 al 5% de personas enfermas (7).

En México: Alrededor de una de cada diez personas de más de 20 años de edad, y uno de cada cuatro adultos mayores de 65 años, tiene DM, con una tendencia al incremento en la población joven e infantil. La DM es la tercera causa de mortalidad general desde 1997, y la primera causa de mortalidad en el grupo de 45 a 64 años de edad. Anualmente se registran 210 mil casos nuevos. En los últimos dos años se han presentado más de 40,000 defunciones por esta causa. Por cada diabético que muere se detectan siete nuevos enfermos.), Se ha identificado a la obesidad como factor de riesgo en 21.4% de la población, así como también un aumento de la prevalencia asociado al aumento del índice de masa corporal y a la edad. (8, 9, 10,11).

La Norma Oficial Mexicana modificada en abril del 2007 para el control y el tratamiento de la diabetes mellitus refiere: alrededor de le 8.2% de personas entre 20 y 69 años, padecen diabetes y del 30 % de los individuos afectados ignoran que la tienen esto significa que en nuestro país existen 4 millones de personas enfermas.

De acuerdo con la NOM del 2000 Para el diagnóstico de diabetes, se establece si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual ≥ 200 MG/Dl. (11,1 mmol/l); glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 MG/Dl. (7 mmol /l); o bien glucemia ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) a las dos horas después de carga oral de 75 g de glucosa disuelta en agua. En ausencia de hiperglucemia inequívoca, con descompensación metabólica aguda, el diagnóstico debe confirmarse repitiendo la prueba otro día.

Por otra parte el diagnóstico de glucosa anormal en ayuno, cuando la glucosa plasmática o en suero es ≥ 110 mg/dl (6,1 mmol/l) y < 126 mg/dl (6,9 mmol/l), y el de intolerancia a la glucosa, cuando la glucosa plasmática, a las dos horas poscarga, es ≥ 140 mg/dl (7,8 mmol/l) y < 200 mg. (12).

FARMACOLOGIA DE LOS BETABLOQUEADORES:

EL RECEPTOR BETA:

Los receptores beta son de naturaleza proteica (glucoproteínas integrales de la membrana celular), Alhquist en 1948 demostró la existencia de dos clases de receptores adrenérgicos, a los que denominó α y β , en base a la potencia de agentes agonista. En orden de potencia los receptores α , son activados con mayor sensibilidad por la Noradrenalina (NA), luego por la Adrenalina (AD), y finalmente por el Isoproterenol (ISO). Los receptores β , por el contrario, son primariamente activados por el Isoproterenol, luego por Adrenalina, y finalmente con menos sensibilidad por la Noradrenalina. Los receptores β , fueron a su vez subdivididos en β_1 (cardioselectivos), y β_2 (músculo liso) y últimamente también en β_3 , relacionados con el metabolismo lípido intracelular. (13.14)).

EFFECTOS CARDIACOS Y VASCULARES

Son poco evidentes en un corazón normal en reposo, pero adquieren importancia cuando se produce una descarga simpática de cierta intensidad, como consecuencia de situaciones fisiológicas o patológicas tales como ejercicio físico, y situaciones de stress intenso.

a. Efecto cronotrópico negativo: Los betabloqueantes reducen la frecuencia cardiaca, sobre todo en la respuesta simpática al ejercicio o el stress, atenuando la taquicardia esperada.

b. Disminución del volumen minuto y flujos sanguíneos: Como consecuencia de la disminución de la frecuencia cardíaca el VM, disminuye. Los flujos sanguíneos de casi todos los órganos también disminuyen, incluso el flujo coronario, pero no así el flujo sanguíneo cerebral.

c. Efecto inotrópico negativo: Como consecuencia del bloqueo de los receptores β_1 del miocardio, existe una disminución de la contractilidad. Este efecto es poco evidente con las dosis terapéuticas y en personas normales, pero puede ser importante en casos de una insuficiencia cardíaca congestiva.

d. Depresión de la conductibilidad, la excitabilidad, el automatismo: Los antagonistas β reducen el automatismo sinusal y la despolarización espontánea de los marcapasos ectópicos generadores de extrasístoles. También producen una disminución de la conductibilidad auricular del nódulo A-V (prolongando el tiempo de conducción A-V), e incrementan el período refractario del nódulo A-V. Estas acciones farmacológicas, generan efectos antiarrítmicos de utilidad clínica.

e. Consumo de O₂ y trabajo cardíaco: Los betabloqueantes disminuyen la demanda de O₂ del miocardio, sobre todo en la respuesta dinámica al ejercicio o situaciones de stress. También el trabajo cardíaco neto, disminuye en estas circunstancias. En enfermos con insuficiencia coronaria y angina de pecho esta respuesta aumentada del flujo sanguíneo coronario, no puede ocurrir en vista del estrechamiento fijo de las coronarias por la presencia de placas ateroscleróticas. Los antagonistas β adrenérgicos, al disminuir la respuesta taquicárdica, el efecto

inotrópico positivo, y el aumento de la presión sistólica y el volumen minuto, producen una mejoría en la relación:

Aporte y demanda de O₂ cardíaco y un mejoramiento del cuadro clínico.

f. Efectos antihipertensivos: Los beta bloqueantes producen efectos antihipertensivos, y su utilización en la terapéutica de la hipertensión esencial es amplísima. El efecto es de lenta aparición, tomando varios días para ser evidente. Los mecanismos involucrados en esta acción farmacológica de los beta bloqueantes son sin embargo, poco conocidos, mencionándose los siguientes: 1- Reducción del volumen minuto y del rendimiento cardíaco. 2- Disminución de la resistencia vascular periférica. 3- Inhibición de la secreción de renina. 4 Bloqueo de los receptores β_2 , presinápticos. (13,14).

EFFECTOS BRONQUIALES.

La activación de los receptores β_2 del músculo liso bronquial, produce relajación muscular y broncodilatación. Esta acción farmacológica, ha determinado el uso de los fármacos agonistas β_2 para el tratamiento del asma bronquial. El bloqueo de estos receptores por los agentes beta bloqueantes, puede provocar broncoconstricción y agravación del cuadro asmático o de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Aunque en la literatura médica se ha considerado tradicionalmente que el uso de los betabloqueadores en los pacientes con neumopatía crónica, específicamente en EPOC y asma están contraindicados, la revisión de los efectos dependientes de los receptores que se bloquean, hacen casi obvia la conclusión de que la utilización de los betabloqueadores cardioselectivos (bloqueadores β_1 -adrenérgicos), pueden usarse con vigilancia de los efectos adversos tales como el broncoespasmo en los pacientes con hiperreactividad. También es necesario hacer hincapié en que los betabloqueadores no cardioselectivos deben ser considerados como absolutamente contraindicados en el paciente con EPOC o asma. (15).

EFFECTOS METABÓLICOS.

Los beta-bloqueantes deben administrarse con cautela a enfermos con Diabetes Mellitus, dado que pueden bloquear la descarga catecolamínica que se produce en las hipoglucemias, agravándolas y enmascarando su clínica. Además, en estudios recientes se ha sugerido que en pacientes hipertensos tratados durante largos periodos con beta-bloqueantes existe un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, en contraposición con el resto de fármacos. A pesar de ello, el tratamiento con beta-bloqueantes es capaz de prevenir las complicaciones micro y macro vasculares de la diabetes de forma similar a los IECA.

El uso prolongado de estos medicamentos conlleva a un aumento de los triglicéridos, aumento del VLDL colesterol y disminución de las HDL sin alterar el colesterol total; lo que podría empeorar el perfil aterogénico de algunos pacientes. Estos cambios en los lípidos son menores con los bloqueadores beta-1 selectivos, como el atenolol y el Metoprolol, que con los antagonistas no selectivos como el propranolol,

De los beta-bloqueantes podemos considerar al labetalol y Acebutolol como los menos nocivos para el perfil lipídico y podrían considerarse como los beta-bloqueantes de elección en el tratamiento de la hipertensión en pacientes con anomalías previas de los lípidos plasmáticos.(16)

USOS TERAPÉUTICOS DE LOS BETABLOQUEANTES

Indicaciones cardiovasculares.

hipertensión arterial: El uso crónico de los beta bloqueadores produce un efecto antihipertensor caracterizado por una disminución de la presión sistólica y diastólica, el cual tarda en aparecer y es variable para distintos antihipertensores, pero en general varía entre 4 y 8 semanas.

Se desconoce el mecanismo de la acción antihipertensora; se han dado muchas teorías al respecto y brevemente consideremos algunos de los mecanismos de acción propuestos: .

Inhibición de la secreción de renina: la secreción de renina es estimulada por las catecolaminas. Un efecto clasificado como beta adrenérgico; esta secreción es inhibida por el propranolol y la mayoría de los beta bloqueadores.

Efectos en el gasto cardíaco: Este disminuye por efecto del bloqueo beta.

Efectos en el sistema nervioso central: Se ha sugerido que efectos antiadrenérgicos en el sistema nervioso central podrían explicar el efecto antihipertensor.

La acción fundamental de los betas bloqueadores en la hipertensión cualquiera que sea el mecanismo de acción, es la disminución de la resistencia periférica; inicialmente hay un aumento, pero posteriormente, con tratamiento crónico la resistencia disminuye. (17)

b. Angina de pecho : El efecto terapéutico de los bloqueadores de los receptores adrenérgicos beta en la angina de pecho puede atribuirse a una inhibición de los receptores beta1 mediada por la estimulación de la frecuencia cardiaca y la contractilidad miocárdica, lo que resulta en un mejor suministro de oxígeno de la demanda de equilibrio en el miocardio.(18)

c. Arritmias cardíacas: El mecanismo de la acción antiarrítmica ocurre por disminución del automatismo del nódulo sinusal, de las fibras de Purkinje, y de los focos ectópicos, sobre todo cuando la frecuencia está incrementada por las catecolaminas. (13)

d. Infarto de miocardio:

No existe ninguna droga en la actualidad que posea un efecto tan importante en la disminución del consumo de oxígeno miocárdico, como los betabloqueadores. De igual forma, la reducción en el tamaño del área infartada y la disminución significativa en la mortalidad, hacen de ellos una de las armas más poderosas tanto en la fase temprana como en la tardía en el tratamiento de isquemia y el infarto. Mientras no exista contraindicación (choque cardiogénico, disfunción ventricular previa, bloqueo cardíaco o enfermedad broncopulmonar activa), está indicado su uso rutinario en todo tipo de pacientes con IAM. En cuanto a la selección, es evidente que en el manejo agudo se deben administrar drogas con el tiempo de acción menor y la mayor cardioselectividad posible, por lo tanto, se

recomienda la utilización de esmolol o metoprolol, a una dosificación ajustada a la respuesta clínica y a los resultados. (19)

e. En insuficiencia cardíaca crónica:

Una Revisión Sistemática evaluó la eficacia de los beta-bloqueadores en la reducción de la mortalidad y admisiones hospitalarias en pacientes con insuficiencia cardíaca. Los principales beta-bloqueadores incluidos en esta fueron: bisoprolol (2 estudios, 31% de los pacientes tratados), carvedilol (8, 23%) y metoprolol (7, 42 %), para un 95 % del total de los pacientes tratados. Se demostró que los beta-bloqueadores reducen en un tercio, el riesgo de morir y la necesidad de la necesidad de admisión hospitalaria. (,20)

h. Disfunción ventricular izquierda post Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Estudio CAPRICORN Es un ECA doble ciego multicéntrico, controlado contra placebo, que evaluó el efecto del carvedilol sobre la morbimortalidad en pacientes con falla ventricular izquierda luego de presentar un IAM. La conclusión fue que la adición de carvedilol en el manejo a corto plazo del IAM redujo la mortalidad por todas las causas y CV, así como también el IAM no fatal recurrente en pacientes con falla ventricular izquierda. (21)

h. Hipertensión portal:

El tratamiento farmacológico con beta-bloqueantes no cardioselectivos (propranolol o nadolol) es el único tratamiento aceptado para la profilaxis primaria. Estos fármacos son beta-bloqueantes no cardioselectivos que disminuyen la presión portal, a través de una reducción del flujo sanguíneo portal y colateral, el flujo sanguíneo de la vena álgos y la presión de las varices esofágicas. Estos efectos hemodinámicos se traducen en una importante eficacia clínica. Así, numerosos estudios y meta-análisis han demostrado que el tratamiento betabloqueante disminuye el riesgo de sangrado a menos de la mitad y también reduce significativamente el riesgo de muerte por hemorragia.

Dosificación. La dosis de propranolol debe de individualizarse y administrarse a la máxima dosis tolerada hasta conseguir disminuir la frecuencia cardíaca en un 25%, siempre que ésta no baje por debajo de 55 ppm ni la presión arterial sistólica por debajo de 90 mmHg, pues a partir de estas cifras puede aparecer cansancio excesivo e incluso disnea de esfuerzo.(22)

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS BETABLOQUEANTES

I- Reacciones adversas Cardiovasculares

A. Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC):

La utilización de BB conlleva un riesgo de efectos adversos a corto plazo: empeoramiento de la ICC, bradiarritmias, prolongación de la conducción intraventricular, hipotensión (aunque se crea tolerancia en tratamiento continuado, sobre todo si se emplean bajas y muy progresivas dosis), empeoramiento de la función renal (hay indicios, en nuestra opinión insuficientes, de que quizá con carvedilol no, pues parece mejorar la hemodinámica renal). Estos riesgos a corto plazo pueden ser minimizados con una lenta y cuidadosa escalada de las dosis y una correcta supervisión del estado del enfermo en los primeros meses.(23).

b. Bradicardia:

Los β bloqueantes, pueden desarrollar una bradicardia sinusal, proporcional a las dosis,. La bradicardia, aún aquella de cierta intensidad (50-60 latidos/min.)(13).

c. Arritmias:

Los β bloqueantes producen una disminución de la conductibilidad, sobre todo el tiempo de conducción A-V y pueden provocar ocasionalmente bloqueos A-V de distintos grados. El tratamiento crónico con propranolol, a producido algunas veces una arritmia caracterizada por ritmo sinusal normal alternando con bloqueo A-V completo. En determinadas circunstancias puede ser arritmógeno.(13).

d. Hipotensión:

El efecto hipotensor de los β bloqueantes puede alcanzar en ocasiones gran intensidad. Es un efecto adverso raro y que en general ocurre en casos de terapéutica múltiple(13).

e. Angina de pecho;

La agravación de la angina de pecho vasoespástica (Prinzmetal) puede ocurrir por efecto de los β bloqueantes, al inhibirse la vasodilatación mediada por los receptores β_2 y liberarse el efecto vasoconstrictor. Ocasionalmente, el dolor anginoso puede desencadenarse por la gran reducción de la frecuencia y del volumen minuto, que puede generar una reducción importante de la perfusión coronaria.(13)

f. Efectos vasculares periféricos;

La sensación de extremidades frías, la aparición o agravación del fenómeno de Raynaud o la agravación de varias arteriopatías periféricas (ateroescleróticas, claudicación intermitente, gangrena diabética, etc), puede ser el resultado del tratamiento con β bloqueantes. Las vasculopatías periféricas severas, son una contraindicación absoluta para el uso de β bloqueantes, por las graves complicaciones que pueden dar origen.(13).

g. Fatiga física y reducción de la capacidad para realizar ejercicios físicos:

Es uno de los efectos adversos más frecuentes de los β bloqueantes (ocurre en el 20% de los pacientes aproximadamente). Se caracteriza por la aparición de cansancio fácil ante el esfuerzo físico y prolongada sensación de fatiga posterior.(13).

f. Betabloqueantes para el síncope:

hemos recibido más información negativa sobre el uso de betabloqueantes en el tratamiento de pacientes con síncope neurocardiogénico. Flevari y cols. estudiaron el propranolol, nadolol y placebo en una evaluación cruzada, aleatorizada y prospectiva y encontraron que los tres eran igual de ineficaces, a juzgar por la recurrencia del síncope/presíncope y del bienestar de los pacientes. Alegría y cols. realmente encontraron que el síncope recurrente era más frecuente en pacientes tratados con betabloqueantes, en comparación con los individuos tratados de forma conservadora. Aunque se trata de un análisis retrospectivo, sus resultados hacen cuestionar la extendida estrategia terapéutica de utilizar betabloqueantes en tales pacientes.(24,25).

g. Depresión, fatiga y disfunción sexual:

La sabiduría convencional de que los beta-bloqueantes se asocia con importantes riesgos de los síntomas depresivos, fatiga, y la disfunción sexual no está soportado por los datos de los ensayos clínicos. No existe un significativo aumento del riesgo de síntomas depresivos y sólo el pequeño aumento de los riesgos de fatiga y disfunción sexual. El riesgo de estos efectos adversos se deben poner en el contexto de la documentado los beneficios de estos medicamentos(26).

EFFECTOS ADVERSOS ENDOCRINOS Y METABÓLICOS

Reacciones hipoglucémicas pueden ocurrir por la administración de β bloqueantes, incluso en pacientes normales desde el punto de vista metabólico. El efecto se relaciona con el bloqueo de los receptores β_2 de los hepatocitos, cuya activación normalmente produce glucogenólisis e hiperglucemia. Los β bloqueantes son también capaces de enmascarar los signos y síntomas de alarma por hipoglucemia. El bloqueo β no permite el desarrollo de taquicardia, palpitaciones, y temblores inducidas por adrenalina, en casos de hipoglucemia. Los β bloqueantes también retardan la recuperación de una hipoglucemia producida por insulina o hipoglucemiantes orales. (13,27)

El uso de beta bloqueadores en pacientes no diabéticos y que los usan como antihipertensivos, o por presentar alguna cardiopatía, conducen a un aumento del riesgo de 22% de desarrollar diabetes comparado con otros antihipertensivos.. Otros de los riesgos de utilizar betabloqueadores es que inhiben los signos de alerta de la hipoglucemia, como la taquicardia, ya que se encuentran inhibidas por los BB, En tal sentido, se han descrito crisis hipertensivas, a raíz de la combinación de hipoglucemia y bloqueo beta, ya que el elevado y progresivo incremento de la liberación de adrenalina que se produce en respuesta a la hipoglucemia termina por activar los receptores alfa1 con producción de vasoconstricción arteriolar e hipertensión. La hipoglucemia a su vez no se corrige por que los receptores beta 2 se encuentran bloqueados (28).

PATOLOGIAS QUE REPRESENTAN UN RIESGO PARA LA TERAPÉUTICA β BLOQUEANTE.

- Insuficiencia cardíaca congestiva no tratada o incipiente, bloqueo A-V.
- Infarto agudo de miocardio que evoluciona con insuficiencia cardíaca, bradicardia o hipotensión severa,
- Asma bronquial EPOC,
- Diabetes insulino-dependiente,
- Situaciones de stress con incrementadas secreción de adrenalina, Bradicardia, hipotensión.

Posología:

- Propranolol: 40 -80 hasta 320 mg /día.
- Metoprolol: 100 a 200 mg /día.
- Atenolol: 20 a 100 mg/día.
- Bisoprolol: 5-20mg/día.
- Carvedilol: 3.25-25 mg /día.
- Nebivolol: 2.5-5 mg/día.

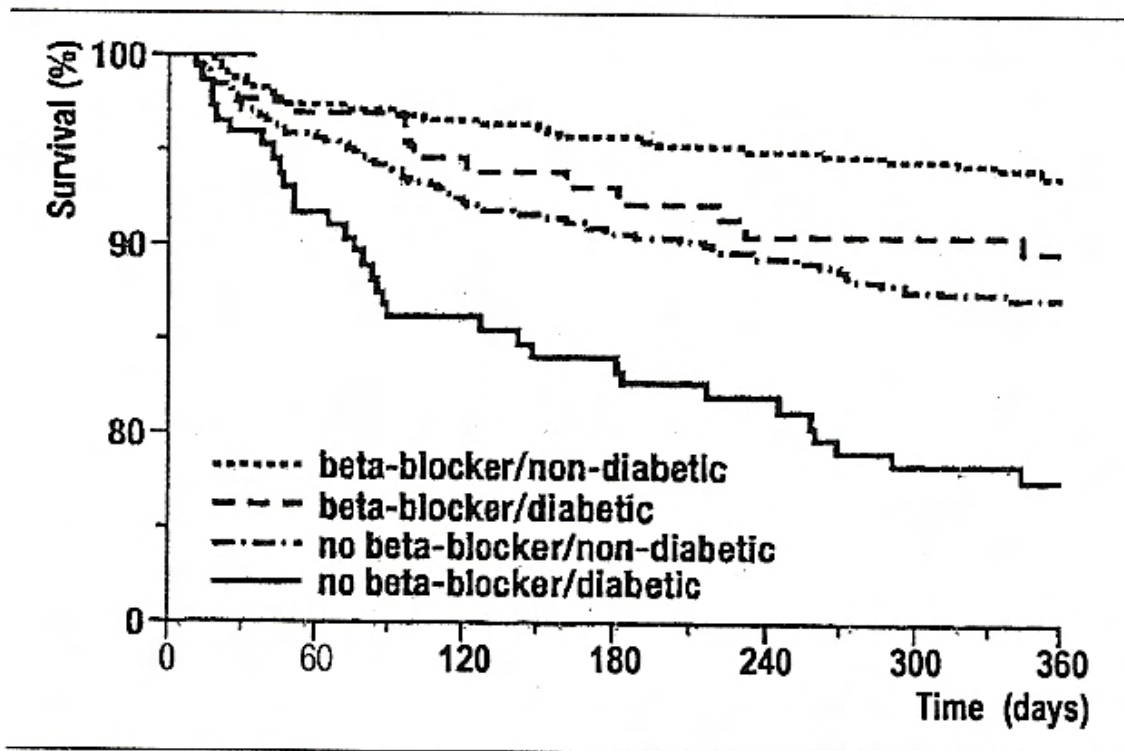
En un estudio realizado por The Journal of the American Collage of Cardiology en septiembre de el 2002. La enfermedad coronaria es una de las principales causas de muerte en diabéticos quienes presentan un riesgo de fallecimiento varias veces superior respecto a la población en general.(29)

Es este estudio se comparo el impacto de la DM tipo 2 y el antecedentes de infarto y por enfermedad coronaria en varones y la asociación de diabetes y la mortalidad en el transcurso de el estudio de documentaron 4150 muertes 1471 por evc y 1124 por enfermedad coronaria. Al final del trabajo en número de diabéticos creció y el total de pacientes con infarto se elevó a 3652 en los pacientes que presentaban ambos problemas. En otro estudio el cual valoró la duración de la diabetes y el riesgo demostró que por cada 10 años de padecer diabetes el riesgo de desarrollar cardiopatía aumenta en un 38%. Ya que, por cada década desde la aparición de de la enfermedad, el riego de muerte incrementa casi un 90%.

La primera línea terapéutica para el tratamiento de esta asociación es el cambio en el estilo de vida y Antihipertensivos como: diuréticos, inhibidores de la ECA, los calcio antagonistas. (30)

Los betabloqueadores tienen una pobre imagen como potencia terapéutica debido a sus efectos adversos, pero en algunos estudios han demostrado un alto efecto protector reduciendo el riesgo de eventos de enfermedad cardiovascular y disminuyendo el índice de muerte por infarto a miocardio en pacientes con diabetes mellitus, por lo que deben de ser considerados como primera línea terapéutica para todo el diabético con enfermedad isquémica cardíaca. A continuación presentamos una gráfica que nos indica el índice de Supervivencia de los pacientes tratados con betabloqueador. (31.)

Figura:1 supervivencia en pacientes que utilizaron betabloqueadores después de infarto agudo a miocardio.



Fuente:(31)

Otros de los beneficios de los BB al igual que los ieca, en estudios clínicos, han demostrado que mejoran los síntomas y reducen la morbilidad y mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca de cualquier etiología hasta en un 35 % (5) el mecanismo de este efecto benéfico no es completamente entendido diferencia con los ieca, a los BB se le puede atribuir efectos demostrables en los parámetros de función ventricular, izq., en insuficiencia cardíaca de origen no isquémico, y modificación favorable (reversa) en la remodelación ventricular después de el infarto del miocardio

Este importante efecto favorable en la remodelación miocárdica puede explicarse debido a la prevención de isquemia y el aturdimiento después de el evento agudo, y en la recuperación funcional del miocardio hibernante en pacientes con disfunción ventricular de curso crónico y de origen isquémico en los pacientes con miocardiopatía dilatada con coronarias epicárdicas normales, se ha documentado isquemia subendocárdica y esto explica por que existe respuesta favorable en la función ventricular, que en la mayoría de los casos aun es mayor que en los casos de disfunción ventricular, de origen isquémico, la posible explicación es la falta de respuesta de las zonas infartadas, en donde el predominio de tejido fibroso, no es susceptible de respuesta a los BB.(32,33,34).

PLANTEAMIENTO DE EL PROBLEMA

La diabetes es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y esta enfermedad por sus características fisiopatológicas, tiene mecanismos que la convierten en una enfermedad cardiovascular. La prescripción inadecuada de los betabloqueadores en estos pacientes. Lo condiciona un gran riesgo de sufrir de los efectos adversos derivados de la naturaleza química de estos medicamentos ya que pueden ser graves y ocasionalmente mortales por lo que es indispensable que el médico que los prescribe conozca con cierta profundidad la farmacología de los beta bloqueadores y aprovechar los beneficios ya demostrados en pacientes con cardiopatía isquémica, hipertrofica, arrítmica, insuficiencia cardíaca aunque no hay muchos estudios realizados específicos sobre prescripción inadecuada de betabloqueadores. En un estudio realizado en Lima Perú donde se analizó la prescripción inadecuada de fármacos y la prescripción de betabloqueadores estuvo en las 1eras 5 causas de atención en adultos mayores desde su ingreso, su estancia en el hospital y a su alta encontrando: Para pacientes diabéticos y con prescripción de betabloqueador 13,4% a su ingreso, 5,4% durante su estancia intrahospitalaria y 4,2% a su alta(33), como nos muestra este resultado pese a que los pacientes fueron revisados por un médico a su alta continuaron aun que no todos con la misma iatrogenia. En otro estudio realizado por: Liu y col sobre las publicaciones de prescripción inadecuada en adultos mayores en artículos publicados entre 1997 y 2001 encontraron un 40% de prescripción inadecuada (29,1,2).

La morbilidad por diabetes mellitus en México ha mostrado una tendencia ascendente, lo que condiciona que la demanda de hospitalización en los últimos años sea cinco veces mayor que la de otros padecimientos, con una mayor incidencia de complicaciones. En el año 2005 un aumentó en el hospital general de zona número 07 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Cuautla Morelos. En la prescripción de beta-bloqueadores de aproximadamente un 20%, con un consumo anual de 18036 cajas para en este año, según el departamento de S.I.M.O. Debido a la asociación frecuente entre la diabetes mellitus y la hipertensión arterial en nuestros pacientes y al alto consumo de este tipo de medicamentos y las indicaciones específicas para prescribirlos en estos pacientes nos preguntamos si están siendo adecuadamente indicados, en el paciente con esta asociación patológica. (8,35,).

JUSTIFICACIÓN

Se decide realizar el estudio con el objeto de obtener un panorama del uso de los betabloqueadores en los pacientes quienes son portadores de diabetes mellitus ya que existe un aumento en el consumo de estos fármacos, teniendo en cuenta la asociación que existe entre la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Es necesario conocer con que frecuencia se prescriben este grupo de fármacos a los pacientes diabéticos ya que existen indicaciones precisas para su prescripción debido a los efectos adversos y contraindicaciones en este grupo de pacientes, así como los beneficios de los que se privarían sin su adecuada prescripción. Se debe considerar que el error medico es un problema global que afecta a todos los países, pero son los desarrollados los que se han ocupado de estudiar el problema con mayor profundidad, quizás debido a los recursos con que cuentan y a las demandas que se plantean ante consecuencias indeseadas, lo que constituye un serio problema. En el reporte del IOM .En EUA el error medico fue la octava causa de muerte nacional, por encima del cáncer de mama, accidentes de vehículos y el SIDA y la sexta causa de mortalidad en hospitales (para un 0,3 % de los egresos anuales). (36) conocer el resultado del estudio no ayudaría a identificar la causa o causas que los condicionan y evitar continuar cometiendo los mismos errores para bienestar de nuestros pacientes. Una prescripción inadecuada contribuye a un deterioro de la salud de el paciente en tratamiento por lo consiguiente aparición de nuevas patologías lo que conduce a un incremento de el costo de atención a la salud.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la prevalencia de prescripción adecuada de beta-bloqueadores en el paciente diabético tipo 2 en la Unidad medico familiar 07 del IMSS en Morelos la consulta externa de medicina familiar.

OBJETIVO ESPECIFICOS

1. Comparar la prescripción adecuada de betabloqueadores en pacientes diabéticos. En HGZ.07 de IMSS: EN el Médico familiar y no familiar.
2. Conocer el porcentaje del control glicemico en pacientes diabéticos que utilizan betabloqueador, tomando como control adecuado los pacientes con glicemias mayores de 60 mg dl y menores de 126. mg dl.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cual es la prevalencia de prescripción adecuada de beta bloqueador en el paciente diabético de la UMF 07 del IMSS Morelos?

METODOLOGÍA

Tipo del estudio

Es un estudio, descriptivo, comparativo, observacional, retrospectivo y transversal.

Población lugar y tiempo de estudio:

Derechohabientes del IMSS de Cuautla Morelos del hospital general de zona #07 de la consulta externa de medicina familiar que curse con diagnóstico de diabetes mellitus que tenga prescripción de betabloqueadores la recolección de datos se llevo a cabo de mayo a septiembre del año 2007.

Tamaño de la muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra por ser un estudio descriptivo de una variable dicotómica se utilizara la formula:

$$N = \frac{K^2(p)(q)}{d^2}$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (.5) (.5)}{(0.1)^2}$$

$$N = 96$$

N=Tamaño de la muestra.

K=1.96 cuando el nivel de confianza es 95%

P=prevalencia que se espera encontrar en evento de estudio. (En proporción o valor menor de 1)

$$q = 1 - p$$

$$d = .1$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN

INCLUSIÓN:

1.-Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2: con prescripción de beta-bloqueadores derechohabientes de UMF 07 del IMSS Morelos.

EXCLUSIÓN:

1.-Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y prescripción de beta-bloqueadores que tengan notas médicas no legibles.

2.-Que su clínica de adscripción sea diferente a umf 07. IMSS. Morelos.

ESTARÁN BIEN INDICADOS LOS BETA-BLOQUEADORES SI:

- 1.-cardiopatía isquémica.
- 2.-Miocardiopatía dilatada de cualquier etiología.
- 3.-Insuficiencia cardíaca no aguda.
- 4.-Presión arterial sistólica mayor de 100.
- 5.-No presentan cuadros repetidos de hipoglucemia.
- 6.-cardiomiopatía hipertrofica de cualquier tipo.
- 8.- fibrilación auricular rápida.
- 9.-No rebasa la posología(.metoprolol de 100-200mg/día),propranolol(40-320mg 7día).
- 10.-Indicación relativa: En el caso de paciente portador de cirrosis hepática estará contraindicado si:

- 1.- Frecuencia cardíaca es menor de 55 por min.
- 2.-Si la presión arterial sistólica es menor de 90 mg hg.

CONTRAINDICADOS.

- 1.-Bloque auriculoventricular grado2-3.
- 2.-Bradycardia. Fc menor de 60
- 3.-Hipotensión
- 4.-Asma. Epoc.
- 5.-Falla cardíaca descompensada.
- 6.-insuficiencia venosa arterial
- 7.-crisis hipoglicémicas frecuentes.

TABLA DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala de medición	Definición operacional
Prescripción adecuada de betabloqueadores	Ordenamiento conveniente de betabloqueador	cualitativa dicotomica	adecuado inadecuado	Se valorará individualmente
Frecuencia cardíaca	Número de latidos provocados por las contracciones cardíacas en un minuto	cuantitativa discreta	contracciones por minuto	Se auscultara directamente a cada paciente con estetoscopio y reloj de mano.
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo	cuantitativa continua	Kilos. .	con bascula de pedestal
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales o las plantas.	cualitativa dicotomica.	masculino femenino	con la inspección directa
Edad	Tiempo que una persona ha vivido	cualitativa continua	años	A través de inspección directa se corroborará con documento oficial.(IFE; exp. clínico)
Tiempo de padecer diabetes	Período durante el cual se ha padecido aumento de la glucosa por arriba de 126mg/dl.	cuantitativa continua	años	Se consultará en expediente Clínico.
Antecedente de angina	El hecho de haber presentado dolor precordial debido a coronariopatía.	cualitativa dicotomica	si no	Se interrogará directamente al paciente.se consultara expediente clínico
Antecedente de cardiopatía dilatada	Afección cardíaca caracterizada por afección de función sistólica y por el aumento de los volúmenes diastólico y sistólico final.	cuantitativa discreta	si no	Se consultará el expediente clínico. Se corroborará con ECG y tele de tórax
Infarto a miocardio.	Presentar proceso de necrosis en el músculo cardíaco por obstrucción de la arteria coronaria	cualitativa dicotomica	si no	Se consultará el expediente clínico. Se corroborará con ECG.
Glicemia	cantidad de glucosa que contiene la sangre.	cuantitativa continua	miligramos/ decilitro	se medirá por medio de el laboratorio clínico del el HGZ#07.

Material:

Expediente clínico, electrocardiógrafo, estetoscopio, báscula, reloj de pulsera, hoja de recolección de datos.

Método:

Para localizar a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y prescripción de beta bloqueador, el investigador en su tiempo libre y fuera de la jornada laboral.

-Se acudió a la farmacia del HGZ 07 localizando recetas con prescripción de hipoglucemiantes, insulina etc. y beta bloqueadores.

-Se consultó expedientes de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, buscando intencionalmente prescripción de beta bloqueadores.

Se consultaron expedientes de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y antecedente de cardiopatía isquemia, dilatada, insuficiencia cardiaca, arritmias, epoc, asma, bloqueos Av. de II y III grado., bradicardia.

Toma de electrocardiograma a cada uno de los pacientes entrevistados, con objeto de confirmar diagnóstico de cardiopatía isquemica, hipertrofica.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a la declaración de Helsinki .Tokio(1964-1975):La misión del médico es velar por la salud de la humanidad, sus conocimientos y su conciencia deben de dedicarse a la realización de esta misión.

El propósito de la investigación biomédica en seres humanos debe ser el mejoramiento de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y patogénesis de una enfermedad.

En la práctica actual de la medicina, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos envuelven riesgos: esto se aplica a fortiori a la investigación biomédica.

Los médicos deben abstenerse de realizar investigaciones en seres humanos si los riesgos inherentes son impredecibles. Deben asimismo interrumpir cualquier experimento que señale que los riesgos son mayores que los posibles beneficios.

Al publicarse los resultados de su investigación, el médico tiene la obligación de vigilar la exactitud de los resultados. Informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

Cualquier investigación en seres humanos debe ser precedida por la información adecuada a cada voluntario de los objetivos, métodos, posibles beneficios, riesgos previsibles e incomodidades que el experimento puede implicar. El individuo debe saber que él o ella tiene la libertad de no participar en el experimento y que tiene el privilegio de anular en cualquier momento su consentimiento. El médico debe entonces obtener el consentimiento voluntario y consciente del individuo, preferiblemente por escrito.

Los resultados se mostrarán a los médicos familiares esperando que se tome conciencia de la necesidad que tenemos de día a día actualizarnos y estar al pendiente individualmente de cada uno de nuestros pacientes recordando uno de los principios básicos para realizar una prescripción adecuada es :Antes de prescribir un fármaco, el médico debe considerar si es la medicación escogida realmente necesaria y útil, como también si es realmente segura, si sobrepasan sus riesgos a los beneficios en este caso, si provocará la prescripción más daño que bien.

A los pacientes que participen se les dirá que su médicos familiar ya está enterado de los resultados que el realizará los cambios que individualmente sean necesarios para continuar su tratamiento.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION ESTATAL DEL ESTADO DE MORELOS JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS COORDINACION DELEGACIONAL DE INVESTIGACION MEDICA HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.07. CUAUTLA MORELOS.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

H.H. Cuautla Morelos a ____ de _____ 2007

Nombre: _____
No de afiliación: _____

Por medio del presente doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en el proyecto de investigación: PRESCRIPCION DE BETA-BROQUEADORES EN EL PACIENTE DIABETICO TIPO 2 DE LA UMF 07 IMSS MORELOS. Con el objeto de evaluar la prevalencia de prescripción adecuada de beta bloqueadores en el paciente diabético tipo2 en el hospital gral de zona no 07 de la consulta externa de medicina familiar.

Mi participación consistirá en responder una serie de preguntas relacionadas con mis datos personales, síntomas médicos, revisión de mi expediente clínico, exploración medica, estudios de gabinete.

Declaro que se me ha informado sobre el proceso de mi participación en este proyecto y que se me aseguro que no hay riesgo alguno físico, psicológico o económico y autorizo la reproducción de los datos con fines científicos.

Este estudio respeta mi libre decisión y confidencialidad, conservándome el derecho de preguntar los avances del estudio y de retirarme del estudio en cualquier momento que considere conveniente.

ATENTAMENTE

Nombre y firma

TESTIGO

Nombre y firma

TESTIGO

Nombre y firma

RESULTADOS

Se examinaron un total de 98 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y prescripción de betabloqueadores de la consulta externa de medicina familiar del hospital general de zona #07 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Cuautla Morelos. Llevándose la recolección de datos de mayo a septiembre del 2007. Para la recolección de datos se examinó de cada paciente, el expediente clínico. Una consulta con el paciente y la toma de electrocardiograma.

Los médicos familiares prescribieron a 79 pacientes de nuestra muestra de los cuales 9 los encontramos con prescripción adecuada y 70 con prescripción inadecuada. Para el médico no familiar es decir: el médico internista y el cardiólogo: valoraron de nuestra muestra a 19 pacientes de los cuales 16 pacientes tenían prescripción adecuada y 3 inadecuada.

La glucosa sérica de nuestros pacientes se encontraba en un rango de 50 hasta 681mg/dl, la media fue de 151mg/dl con una desviación estándar de 78.1. Solo el 44.8 % con glicemias menores de 126 mg/dl. El tiempo de evolución con dm tipo 2 en nuestra muestra fue de 8.5 años, con un rango de 1 hasta 25 años. La talla media fue de 1.54 mts y el peso medio fue de 73.8 kg, la frecuencia cardiaca media fue de 74.7 latidos por min., en un rango mínimo de 60 y máximo de 98. La edad de nuestros pacientes fue de 32 hasta 99 años y la media fue de 64 años. Respecto a las dosis de beta bloqueador 77 pacientes tenían prescrito metoprolol tab. De 100 mg en un rango de con 50 mg al día hasta 300 mg por día. De propranolol de 40 mg 15 pacientes lo utilizaban con una dosis mínima de 20 mg hasta dosis máxima de 80 mg. Propranolol de 10 mg 6 pacientes con un rango de uso de 10 hasta 30 mg por día. Encontramos enfermedades concomitantes que justificaban la prescripción adecuada o inadecuada : 15 pacientes con antecedente de infarto agudo miocardio, 7 con antecedente de angina, 6 con cirrosis hepática, 3 con cardiopatía dilatada, 16 con insuficiencia venosa, 7 cardiopatía hipertrofica, 8 con bloquea de 2do y 3er grado, 66 pacientes presentaron electrocardiograma normal, y 5 pacientes portadores de epoc y asma.

TABLA #01: PRESCRIPCIÓN ADECUADA E INADECUADA ENTRE EL MÉDICO FAMILIAR Y NO FAMILIAR (MÉDICO INTERNISTA O CARDIÓLOGO)

PRESCRIPCIÓN DE BB	ADECUAD		INADECUAD	
	A	%	A	%
MEDICO FAMILIAR	9	9.1	70	71.4
MEDICO NO FAMILIAR SEGUNDO NIVEL	16	16.3	3	3.06

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

La tabla uno muestra el porcentaje de prescripción adecuada e inadecuada de betabloquadores en pacientes portadores de dm 2 que se detectó en el HGZ #07 de Cuautla Mor, La cual muestra una gran diferencia de prescripción inadecuada entre el medico familiar y el no familiar ya que de 79 pacientes que vio el medico familiar 70 de ellos presentaban prescripción inadecuada contra solo 3 de los 19 que vieron los médicos no familiares.(medico internista o cardiólogo)

LA TABLA #2 RANGO DE GLICEMIA EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA.

GLUCOSA SERICA

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
	98	151.0918	78.15859	50	681

Tabla #2

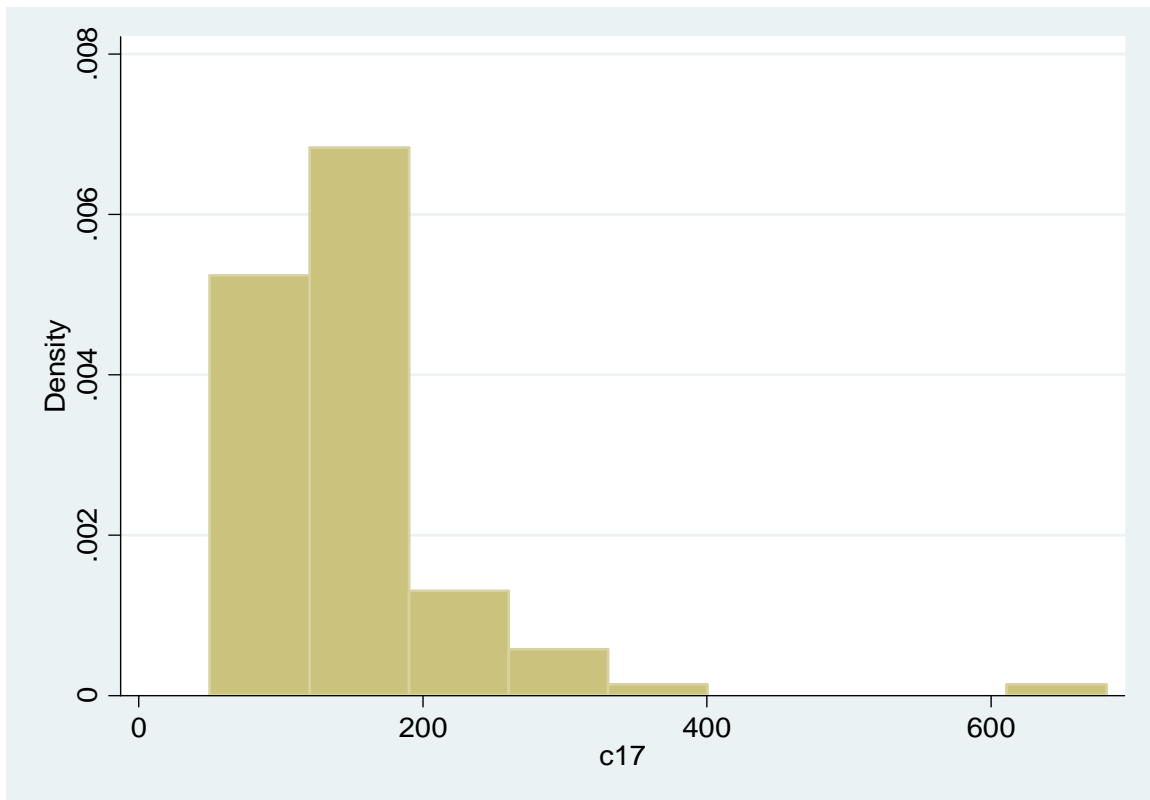
glucosa promedio

glicemias en mg/dl	TOTAL	%
49-74	2	2.04
75-100	16	16.3
101-126	26	26.5
127-152	20	20.4
153-178	13	13.2
179-204	8	8.1
205-230	5	5.1
231-256	1	1.02
257-282	2	2.04
283-308	2	2.04
309-334	1	1.02
335-360		0
361-386	1	1.02
385-412		0
413-o mas	1	1.02

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Muestra las cantidades de glicemias encontradas en los pacientes. Observando que el 44.8% de los pacientes se encontraron euglicemicos. Con cifras menores de 126.El resto se encontraba descontrolado que fue el 55.1%. Y que responde el segundo objetivo específico de este estudio

GRÁFICA 1. GLUCOSA DE LOS PACIENTES

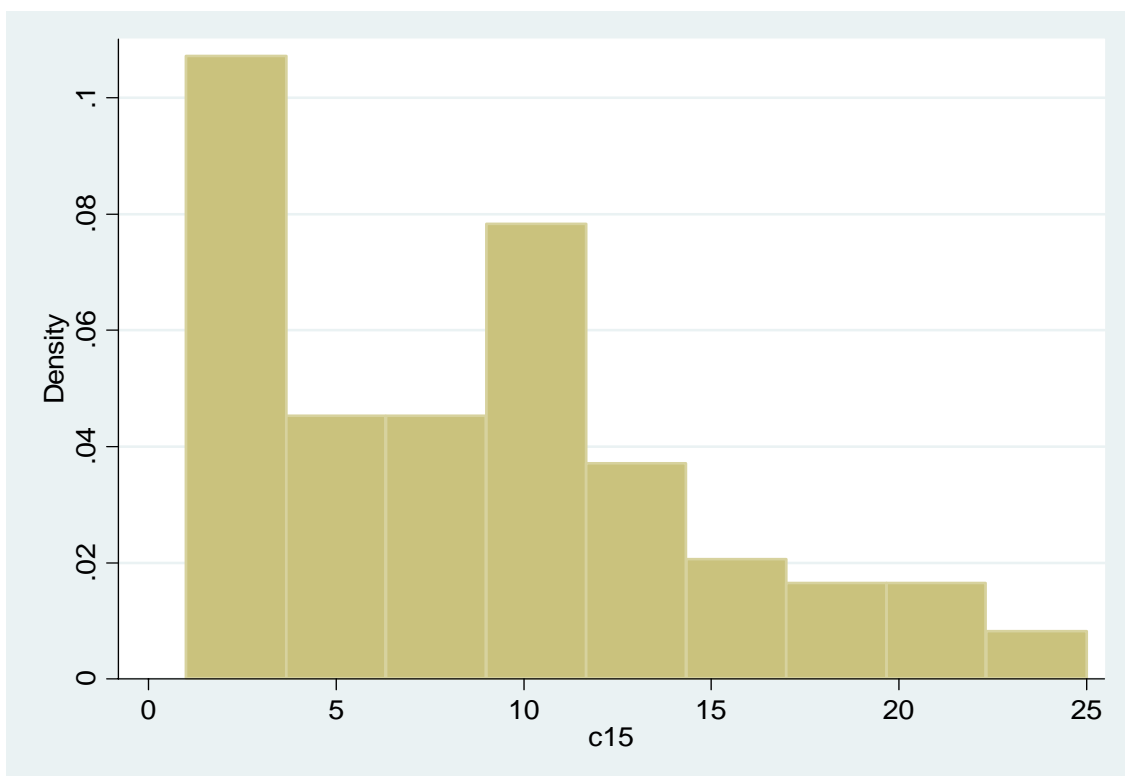


Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Las barras mas sobresalientes nos muestran que nuestra muestra de pacientes se encontraban con glicemias capilares de menos de 200 mg dl. Muestra la glucosa media de la muestra que fue de 151 mg dl y una desviación estándar de 78.

GRAFICA: 2. TIEMPO DE PADECER DIABETES MELLITUS TIPO 2.

(bin=9, start=1, width=2.6666667)



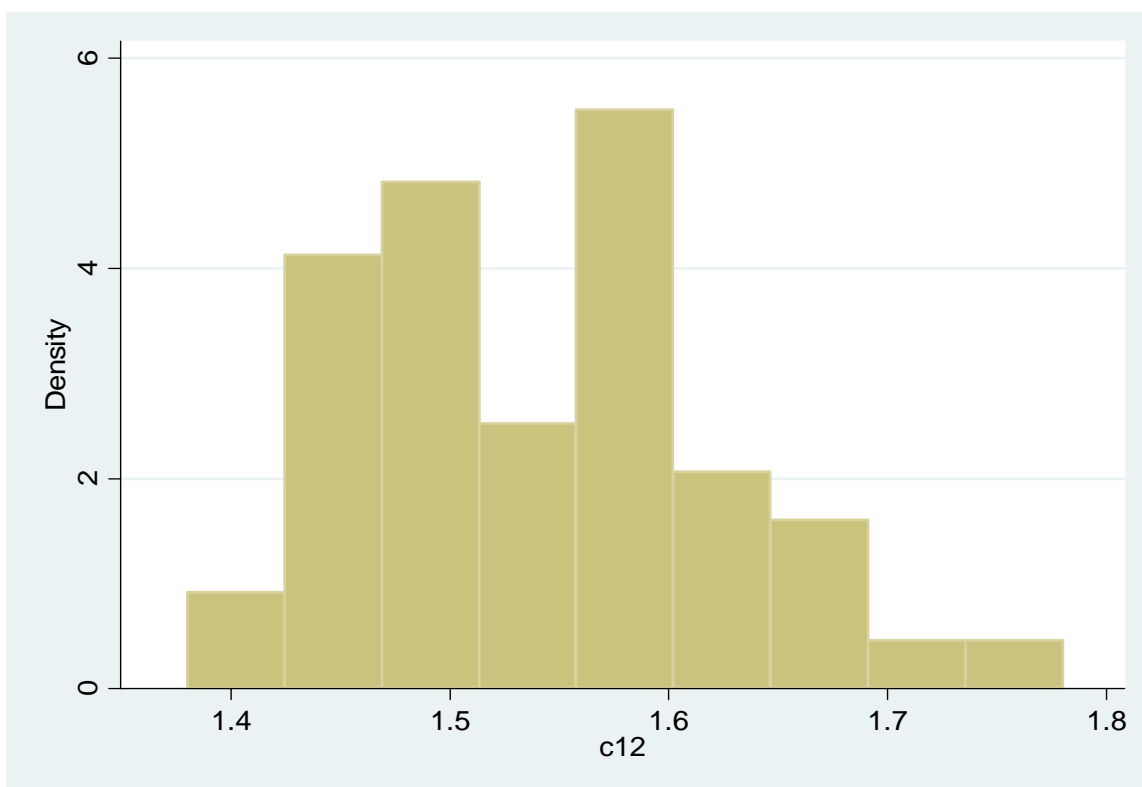
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
c15	98	8.56044	5.922103	1	25

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

La primera barra nos muestra que nuestro pacientes tienen menos de 5 años de padecer dm 2, nuestra media fue de 8.5 años con una desviación estándar de 5.92.

GRÁFICA 3. TALLA MEDIA DE LOS PACIENTES.

(bin=9, start=1.38, width=.04444444)



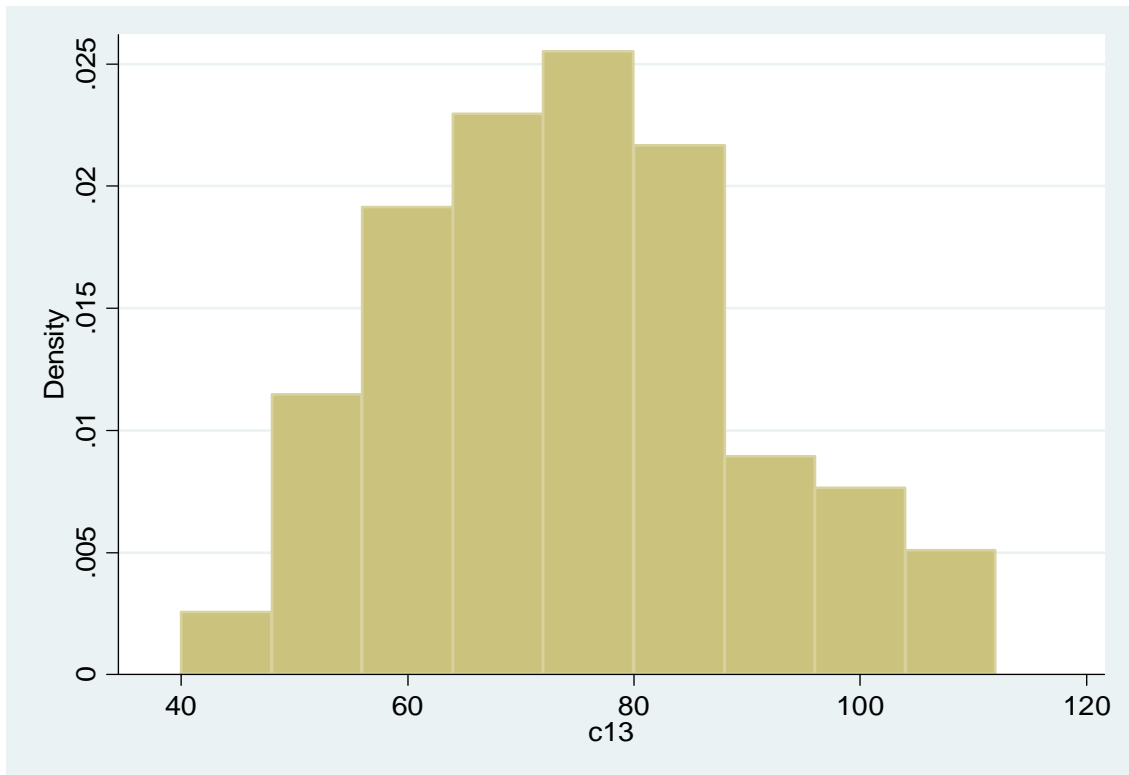
Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
c12	98	1.54051	.0830895	1.38	1.78

Nos muestra la altura promedio que presentaban nuestros pacientes los cuales presentaron una talla media de 1.54 mts con una desviación estándar de .0830.

LA GRÁFICA 4. PESO MEDIO DE LOS PACIENTES.

(bin=9, start=40, width=8) peso



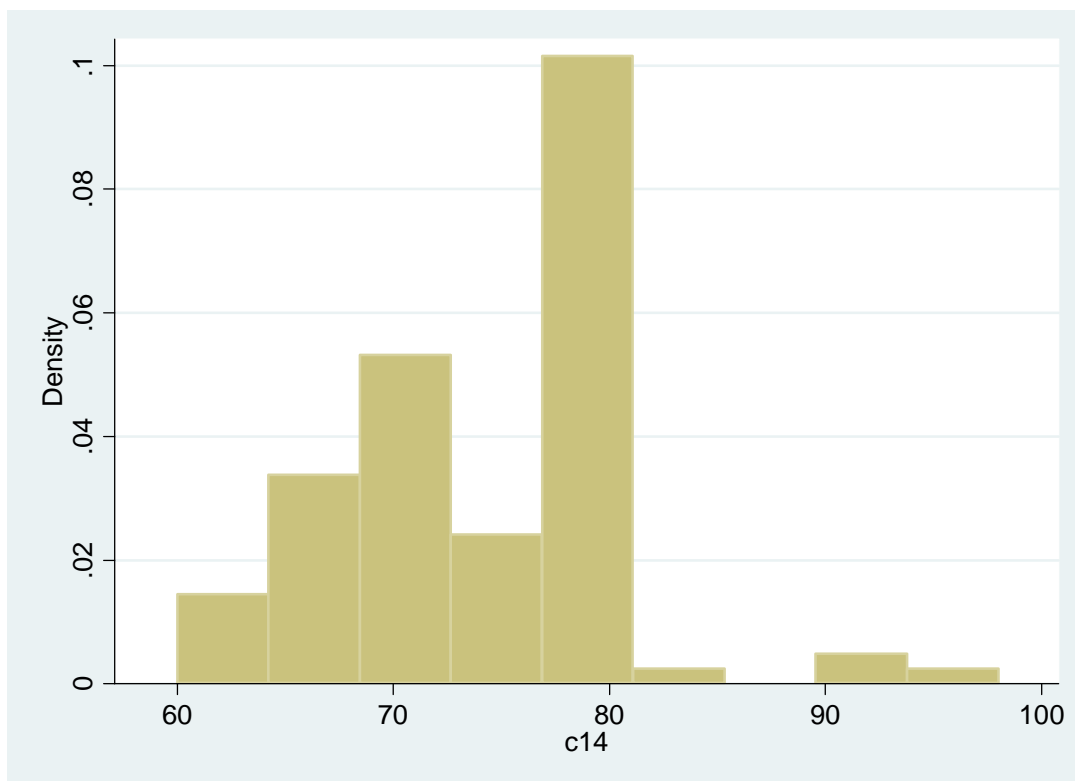
Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
c13	98	73.81122	15.18096	40	112

Nos muestra el peso medio fue de: 73.8 Kg. Con una desviación estándar de 15.18.

GRÁFICA 5 .FRECUENCIA CARDIACA.

(bin=9, start=60, width=4.222222)fc.



Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

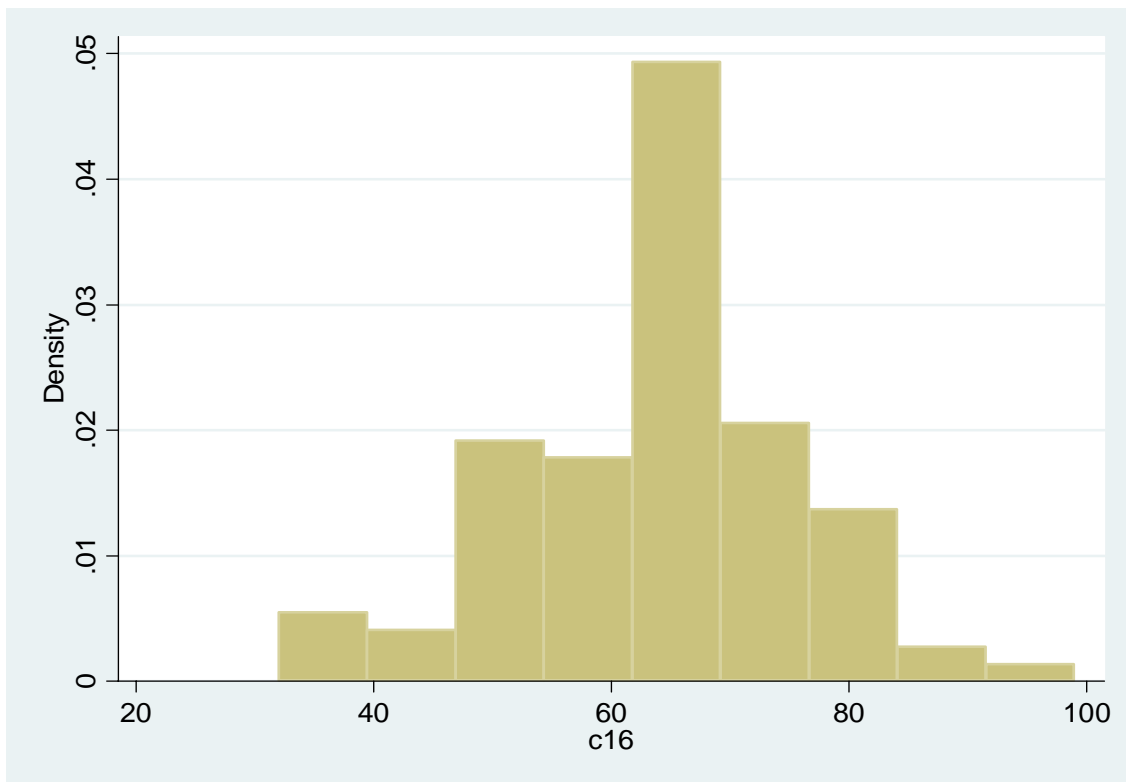
. sum c5

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
c14	98	74.77551	6.489533	60	98

Esta 5ta gráfica nos presenta la frecuencia cardíaca media fue de 74.7 con una desviación estándar de 6.4. Lo que demuestra que los pacientes se encontraban sin datos de intoxicación por betabloqueadores.

GRÁFICA 6. EDAD.

. (bin=9, start=32 width, =7.4444444)



Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
c16	98	64.03061	11.78104	32	99

Nos muestra que la edad media fue de 64 años y presentaron una desviación estándar de 11.78

TABLA 3.

PACIENTES CON PRESCRIPCIÓN DE METOPROLOL . Tabletas de 100 MG.

C3	Freq.	Percent	Cum.
.5X1	2	2.60	2.60
.5x1	1	1.30	3.90
.5x2	2	2.60	6.49
1X1	6	7.79	14.29
1X2	11	14.29	28.57
1x1	25	32.47	61.04
1x2	29	37.66	98.70
1x3	1	1.30	100.00
Total	77	100.00	

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Aquí se observa el 78.5 de nuestra muestra se encontraban tomando metoprolol tab de 100 mg, Igual presenta que nuestros pacientes se encontraban consumiendo las dosis adecuada.

TABLA 4. PACIENTES CON PRESCRIPCIÓN DE PROPRANOLOL TABLETAS DE 40 MG.

Representa los pacientes que se encontraban tomando propranolol de 40 mg.

C4	Freq.	Percent	Cum.
1X1	1	6.67	6.67
1X2	1	6.67	13.33
1x0.5	1	6.67	20.00
1x1	7	46.67	66.67
1x2	5	33.33	100.00
Total	15	100.00	

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Al igual que la anterior tablas se puede observar que las dosis no sobre pasan la prescripción adecuada. Solo en 15.3 % de la muestra se encontraba consumiéndolos.

TABLA 5. PACIENTES CON PRESCRIPCIÓN DE PROPRANOLOL TABLETAS DE 10 MG.

C5	Freq.	Percent	Cum.
1x1	4	66.67	66.67
1x2	1	16.67	83.33
1x3	1	16.67	100.00
Total	6	100.00	

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Representa número de pacientes que se encuentran tomando propranolol de 10 mg. Solo representa el 6.1 de la muestra.

Tabla 6 .ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA DM TIPO 2 EN NUESTROS PACIENTES SELECCIONADOS.

Enfermedades	frecuencia	%
Antec de IAM	15	15.3
Angina	7	7.1
Cirrosis	6	6.1
Card dilatada	3	3.06
Ins venosa perifr	16	16.3
card hipertrof	7	7.1
Bloque grado II-III	8	8.1
ECG Normal	66	67.3
Epoc y Asma	5	5.1

Fuente: hoja recolección de datos de 98 pacientes del HGZ #07 con prescripción de bb y con dx de dm tipo 2.

Nos presenta la frecuencia y el porcentaje de algunas enfermedades que acompañaban al dx de diabetes mellitus tipo 2 y que pueden ser causa de indicación o contraindicación, para prescribirlos. Se anexa en la misma a la cantidad de pacientes que presentaron un electrocardiograma normal.

ANALISIS:

La prevalencia de prescripción inadecuada de betabloqueadores en pacientes diabéticos de el hospital Gral de zona de #07 de Cuautla Mor de la consulta de medicina familiar fue de el 71.4% de nuestra muestra comparando con los estudios que se realizaron en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en Lima, Perú y aun que ellos no estaban valorando solo la prescripción de betabloqueadores en los pacientes diabéticos ellos detectectarán una prescripción inadecuada de 12.4% y específicamente de el uso de betabloqueadores en diabetes estuvo en las primeras 5 causas de prescripción inadecuada. Sus resultados estuvieron muy por debajo de los encontrados en nuestro hospital. (33).

CONCLUSIONES:

Respecto a nuestro objetivo gral concluimos: El estudio revela la existencia de prescripción de medicación potencialmente inadecuada ya que solo el 13.3 % de los médicos familiares justificaron la prescripción de los beta bloqueadores en los pacientes diabéticos probablemente la poli patología se asociaron significativamente con la prescripción inadecuada.

De nuestro 1er objetivo especifico nos muestra la gran diferencia que existe en el Médico familiar y el especialista de medicina interna o el cardiólogo que son los que comúnmente en nuestro hospital intervienen en el tx y control de estos pacientes ya que el resultado de prescripción adecuada fue de 13.3% para el medico familiar y un 84.2 para le medico internista o el cardiólogo.

Respecto al segundo objetivo especifico. También se confirmo lo que ya estaba escrito: Con las dosis adecuadas y la vigilancia estrecha podemos utilizar betabloqueadores sin presentar efectos adversos. Y finalmente nos muestra un panorama de las carencias a que estamos expuestos cualquier Médico que no mantiene el habito de la actualización continua, y necesidad de día a día reafirmar el conocimiento diario olvidándonos de la responsabilidad que tenemos con el paciente y de la confianza que nos depositan al poner en nuestras manos la salud en ocasiones la vida de ellos o de sus hijos. Una prescripción inadecuada contribuye a un deterioro del estado de salud de los pacientes en tratamiento con la consiguiente aparición de nuevas patologías producidas por un inadecuado tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. OSCANOVA, Teodoro J. Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores. *An. Fac. med.*, ene. /mar. 2005, vol.66, no.1, p.43-52. ISSN 1025-5583.
2. Aparasu RR, Mort JR. Inappropriate prescribing for the elderly: Beers criteria-based review. *Ann Pharmacother.* 2000; 34:338-46.
3. RAMOS DOMINGUEZ, Benito Narey. Quality of health care: Medical error and the patient safety. *Rev. Cubana Salud Pública*, Jul.-Sept. 2005, vol.31, no.3, p.0-0. ISSN 0864-3466.
4. AHRQ. Medical Errors: The Scoop of the problem. Agency for Health Research and Quality. Estados Unidos de Norteamérica, february 2000. <http://www.ahrq.gov/qual/errback.htm>.
5. King H, Aubert RE, Herman WH. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus by the American Diabetes Association inc *Diabetes Care*27:S5-S10, 2004. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence.
6. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections *Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, Diabetes Care* 1998; 21:1414-31.
7. J. Am. Coll. Cardiol. Eunyong Cho, Eric B. Rimm, Meir J. Stampfer *Diabetes y enfermedad cardiovascular. The Journal America Collage of cardiology* 40(5):954-960, sep2002.
8. Moreno-Altamirano L. 5.-Epidemiología y diabetes. *Rev Fac Med UNAM*2001;44(1):35-37.
9. Islas-Andrade SA, Revilla-Monsalve M, García-Alcalá G. Diabetes mellitus Enfoques. fisiopatológicos modernos para una epidemia mundial. *Med Int Mex* 2001;17(3):163-168.
10. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Programa de Acción: Diabetes mellitus. México, D.F.: SSA, 2001.
- 11.-Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas Secretaría de Salud, México, DF 2ª Edición. México 1995:18.

- 12.-Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
- 13.-L:A:Malgor y M.E Valsencia *Farmacología medica vol 2 pag de 107 a 124 .capitulo 21 .*
- 14.*Brian B Hoffman y Robert J Lefkowitz, capitulo 10 . Catecolaminas y Fármacos simpaticomimeticos y antagonistas de los receptores adrenérgicos. .Goodman y Gilman.Las bases farmacologicas de la terapeutica médica novena edición .pag: ,251, 253.256,828,894.cap:10.*
- 15.Fernado Rene Pérez Romero. USO DE BETABLOQUEADORES EN PACIENTES CON NEUMOPATÍA CRÓNICA: ¿REALMENTE ESTÁN ONTRAINDICADOS? *Rev Fac Med (Mex) 2005;48(6):236-241.15.*
- 16.VELASCO, M, ROMERO, B, BETANCOURT, M *et al.* Uso de los Antagonistas Beta-Adrenérgicos en la Hipertensión Arterial. *AVFT*, jul. 2002, vol.21, no.2, p.139-147. ISSN 0798-0264.
- 17.-*Perez Fernández GA,García, Jacobino H, Reyes Hernadez LM, Llanes Camacho MC.Nuevas consideraciones sobre aspectos clásicos sobre el uso de los betabloqueadores en la hipertensión arterial. Mapfre Medicina, 2004; 15: 141-147.*
18. Ablad B, Carlsson E, Ek L, Johnsson G. Mode of action of beta blockers in angina pectoris. *Scott Med J.* 1977 Jan;22(1):52-63.
- 19.Carlos Mejía Galeano**Infarto agudo del miocardio perioperatoria Evaluación y manejo. Rev. Col Anets. 26: 239, 1998.*
- 20.Shibata MC, Flather MD, Wang D. Systematic review of the impact of betablockers on mortality and hospital admissions in heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2001; Vol 3: 351 – 357.
- 21.The CAPRICORN Investigators. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. *Lancet* 2001; 357:1385-90.
- 22.Bosch J, García-Pagán JC, Feu F, et al. Portal Hypertension: ClinicalPathobiology. En *The Liver. Biology and Pathobiology.* 3rd ed. AriasIM, Boyer JL, Fausto N, Jakoby WB, Schachter D, eds. Raven Press,New York,1994. pp. 1343-1355.
- 23.RODRIGUEZ MORENO, C., DURAN PARRONDO, C., DONADO BUDINO, E. G. *et al.* Utilización de betabloqueadores en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca. *An. Med. Interna (Madrid).* [online]. 2002, vol. 19, no. 7 [citado 2008-05-12], pp. 50-56. Disponible em:

<http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002000700009&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0212-7199.

24. Flevari P, Livanis E, Theodorakis GN, Zarvalis E, Kremastinos DT, et al. Prospective, randomized, crossover evaluation of the effect of propranolol, nadolol, and placebo on neurocardiogenic syncope recurrence and patients' well-being. Program and abstracts of the American College of Cardiology 50th Annual Scientific Session; March 18-21, 2001; Orlando, Florida.
25. Alegria J, Gersh B, Scott C, Hodge D, Hammill S, Sen W. Recurrent syncope following beta-blocker therapy vs. conservative management in patients with vasovagal syncope. Program and abstracts of the 50th Annual American College of Cardiology Scientific Session; March 18-21, 2001; Orlando, Florida.
26. Ko DT, Hebert PR, Coffey CS, Sedrakyan A, Curtis JP, Krumholz HM. Beta-blocker therapy and symptoms of depression, fatigue, and sexual dysfunction. *JAMA*. 2002 Jul 17;288(3):351.
27. Dr. José F. Guadalajara Boo, Co-autores: Dr. Carlos Fernández Barros, Dr. Sergio González Romero, Dr. Ernesto Gutiérrez Perucho, Dr. David Huerta Hernández, Dr. Jorge Varela S. Dr. Alberto Vidaurri. Programa de actualización médica continua, Betabloqueadores en el manejo de la insuficiencia cardíaca. *Trib Med* 2001; 101 (7).
28. Bangalore S, Parkar S, Grossman E, Messerli FH. A meta-analysis of 94 492 patients with hypertension treated with beta blockers to determine the risk of new-onset diabetes mellitus. *Am J Cardiol*. 2007;100:1254-62. [[PubMed ID: 17920367](#)].
29. Cho E, Rimm EB, Stampfer MJ, Willet WC, Hu FB.. The impact of diabetes mellitus and prior myocardial infarction on mortality from all causes and from coronary heart disease in men. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:954-60.
30. Javier Gutiérrez, M.D Tratamiento de la hipertensión arterial. Cambio de estilo de vida. *Revista Colombia Médica*, Vol. 32, Num. 2, 2001, pp. 99-102.
31. *John Malcolm Cruickshank¹ Beta-Blockers and Diabetes: The Bad Guys Come Good Volume 16, Number 5 / September, 2002 10.1023/A:1022146721098.457-470.*
32. *Ferreri R, Sharp N Cohn JN; cardiac remodeling: Befa of an internacional forum on cardiac, remodeling: jAm Coll :Cardiol. 2000;35:569-82.*
33. Basile JN. Titration of beta-blockers in heart failure. *Postgrad Med* 2003;113(3):63-70.

34. . Pfeffer MA, Braunwald E:ventricularremodelin after myocardial infarction circulation.1990;81:1161-72.
35. S.I.M.O:Sistema de infomatación Medico operativa IMSS HGZ#07 Cuautla Mor.
36. IOM. Growing concensus about Medical Error, chapter 1. To Err is Human Report. Institute Of Medicine. Boston Ma EEUU 1999. <http://books.nap.edu/catalog/9728.html>.