

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

**UNAN – LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**



CARRERA DE FARMACIA

TEMA

UTILIZACION DE GLIBENCLAMIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II, EN EL CENTRO DE SALUD PERLA MARIA NORORI, EN EL TERCER TRIMESTRE DEL AÑO 2008.

MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADO QUIMICO – FARMACEUTICO.

ELABORADO POR:

Br. DAMARIS NOHEMI FLORES MENDEZ.
Br. IVETH ELISUA DIAZ CARDOZA.

TUTOR(A):

LIC. ROSARIO MENDIETA DE MEDINA

LEON, NICARAGUA

DEDICATORIA

Dedico esta monografía a Jehová Dios Todopoderoso, quien con su inmensa misericordia me ha permitido culminar una de mis más grandes metas.

A mi madre querida Maritza Méndez, por el empeño, dedicación y amor que me ha brindado. Por haber formado el ser que hoy soy. Por darme su protección con libertad que me han enseñado a vivir, y porque con fe sincera ha creído en mí.

A mi padre Francisco Flores porque siempre fue el motor que impulsaba mis sueños.

A mi hermano del alma Jorge Flores, por ser la Luz de mi vida, que con su ejemplo me ayudó a crecer y a creer en mi misma.

A mis hermanas Sandra Flores y Janeth Flores por quererme tanto y creer en mí.

A mi amigo y novio incondicional, Omar Lara por su inmensa paciencia y apoyo que me ha brindado.

Damaris Flores

Dedicatoria

Dedico este trabajo monográfico a Dios el rey de mi vida y dueño de mi corazón que me concedió el honor de cursar mi carrera, que me regaló el valor para enfrentar los obstáculos que se presentaron y que utilizó cada situación para que yo creciera en sabiduría y en amor.

A mis padres que siempre me apoyaron y me impulsaron a seguir adelante con su amor y comprensión, que siempre creyeron en mí e hicieron que yo nunca me rindiera.

A mi esposo Juan Antonio Jaenz por llenarme de amor y estar a mi lado y siempre llenarme de palabras de aliento.

Iveth Díaz

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios padre todo poderoso, dador de vida y sabiduría.

A nuestros padres que por un empeño de amor nos forjaron los valores genuinos de la vida, la educación y la ética.

A los maestros que indujeron en nuestra vida la energía del conocimiento y la integridad del compromiso.

Especialmente a nuestra tutora Lic. Rosario Mendieta de Medina, por dirigirnos en la elaboración de este trabajo monográfico.

INDICE

INTRODUCCIÓN	- 1 -
OBJETIVOS:	- 3 -
OBJETIVO GENERAL	- 3 -
OBJETIVOS ESPECIFICOS	- 3 -
MARCO TEÓRICO	- 4 -
ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MADICAMENTOS	- 4 -
DIABETES MELLITUS	- 9 -
PROTOCOLO DE ATENCION PARA LA EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS.....	- 21 -
DISEÑO METODOLÓGICO	- 22 -
RESULTADOS	- 24 -
ANALISIS DE RESULTADOS	- 30 -
CONCLUSIONES	- 32 -
RECOMENDACIONES.	- 33 -
BIBLIOGRAFIA	- 34 -
ANEXOS	- 35 -
GLOSARIO	- 37 -



INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un problema de salud que afecta a la mayoría de la sociedad independiente de su nivel social, por eso se considera como una enfermedad de distribución mundial con un alto porcentaje de afección. Como farmacéuticos debemos garantizar el grado de seguridad y eficacia del tratamiento que reciben los pacientes afectados por esta enfermedad.

La diabetes está considerada dentro de las patologías crónicas principales que se deben de tratar brindándole atención, información y tratamiento a estos pacientes, integrando a estos en los programas de dispensarizados en las unidades de salud dándole además su tratamiento no farmacológico llevándolos en un control que permita disminuir los factores predisponentes y así reducir el riesgo de desarrollar enfermedades coronarias y complicaciones diabéticas.

La frecuencia de esta patología en los últimos años se ha incrementado por el aumento de la población, longevidad y cambios socio-económicos de la vida. Se ha encontrado en Centro América 1.2 millones de personas con diabetes mellitus y se centra en el estilo de vida adquirido por la mayoría de la población.

Más del 70% de la población Nicaragüense están dentro del umbral de la pobreza y se dificulta el tener acceso al tratamiento y la incidencia de esta patología está aumentando.

Por enfermedades como estas se realizan estudios que evalúen la utilización de los fármacos en pacientes afectados para mejorar la terapéutica de estos.

Los Estudios de utilización se remontan a varias décadas atrás, ha sido una técnica importante de la farmcoepidemiología para estudiar los fármacos y su manipulación desde la comercialización hasta el uso en la comunidad. La “tradición” terapéutica de los médicos, la publicidad de los laboratorios farmacéuticos o las expectativas de los pacientes pueden ser algunos de los factores condicionantes del uso de los medicamentos (no siempre de la manera más apropiada). A veces, se prescriben fármacos ineficaces, se selecciona el medicamento más costoso, o se inicia un tratamiento sin prestar la debida atención a las medidas y recomendaciones no farmacológicas. En estos casos se habla de uso irracional de los medicamentos.

Entre los objetivos de los profesionales de la salud se encuentra el uso racional de los medicamentos y para proporcionarlos se debe saber cómo se utilizan los medicamentos y esto es un paso necesario para promover su uso racional.



Por esta razón realizamos un estudio en el centro de salud Perla Maria Norori en el cual se evaluó el uso de Glibenclamida en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

El propósito de esta investigación es saber como se esta prescribiendo el tratamiento; detectar y evaluar los criterios de prescripción de parte del personal médico involucrado en el tratamiento farmacológico dirigido a los pacientes que padecen esta enfermedad, por lo tanto, se requiere hacer un estudio de utilización de los medicamentos necesarios para esta enfermedad a fin de obtener información, que permita identificar algún problema relativo a ellos y pasar dicha información al personal indicado.



OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de utilización de Glibenclamida en pacientes con Diabetes mellitus tipo II, en el centro de salud Perla Maria Norori en el tercer trimestre del año 2008.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Valorar los hábitos de prescripción de Glibenclamida, en el centro de salud Perla Maria Norori.

- Investigar el cumplimiento de la implementación de normas de prescripción para glibenclamida en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

- Determinar la enfermedad que con más frecuencia se asocia a diabetes mellitus tipo II en pacientes que asisten al centro de salud Perla Maria Norori.



MARCO TEÓRICO

ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) forman parte de una disciplina de la farmacología conocida como farmacoepidemiología. Tienen como objetivo la mejora de la terapéutica farmacológica en el ámbito asistencial, residiendo su interés en cuatro puntos: determinar el coste de las necesidades farmacéuticas de la comunidad, analizar las posibles áreas de prescripción innecesaria, descubrir cualquier aumento de la morbilidad iatrogénica y formar una base sólida y fundada que permita supervisar la práctica de los profesionales de la atención de Salud.

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) tienen por objeto, según la organización mundial de la salud (OMS), estudiar la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad con un acento especial sobre las consecuencias médicas sociales y económicas resultantes. Abarcan la prescripción, dispensación e ingesta de medicamentos y son la principal herramienta para detectar la mala utilización, los factores responsables, diseñar intervenciones y evaluar estas intervenciones.

Un estudio de utilización puede aportar mucha información y múltiples respuestas útiles para la mejora de la gestión de medicamentos y lograr su uso racional. En definitiva esto conlleva a la mejora de la salud de la población y optimiza los recursos terapéuticos utilizados para este fin.

Interesa conocer como se utilizan los medicamentos por que cada fármaco tiene unas indicaciones específicas en las que ha demostrado eficacia y se debe administrar a unas dosis determinadas durante un período de tiempo concreto; además, algunas circunstancias del enfermo (edad, enfermedades concomitantes u otros tratamientos) pueden condicionar la forma de administración de ese fármaco o, incluso, contraindicarlo.

Su historia se remonta a varias décadas atrás, su formulación metodológica y su adopción por la OMS se vinculó formalmente diez años después con el principal objetivo de estandarizar la metodología de los EUM.

El objetivo general de los estudios de utilización de los medicamentos es conseguir una práctica terapéutica óptima, partiendo del conocimiento de los medicamentos para una posterior intervención que corrija estos problemas identificados.

Los EUM en general pueden clasificarse en cuantitativos que analizan aspectos numéricos y cualitativos que analizan aspectos relacionados a la calidad de esta utilización, sin embargo muchos estudios de utilización de medicamentos contemplan aspectos cualitativos y cuantitativos a la vez.



Clasificación según el tipo de problema que se aborda:

EUM de consumo
EUM de prescripción – indicación
EUM de indicación – prescripción
EUM de esquema terapéutico
EUM de hábitos de utilización
EUM de consecuencias prácticas

EUM de consumo

Describen la oferta de los medicamentos que se están utilizando y en que cantidad se está usando

EUM de prescripción – indicación

Estos describen las indicaciones en las que se utilizan un determinado fármaco o grupo de fármaco.

EUM de indicación – prescripción

Describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de determinadas indicaciones

EUM de esquema terapéutico

Describen las características de utilización práctica de los medicamentos (dosis, duración de tratamiento, cumplimiento de la pauta y motorización del tratamiento)

EUM de hábitos de utilización

Pueden ser de prescripción, dispensación o automedicación. Describen características de los prescriptores, dispensadores, pacientes Y medicamentos vinculados y su relación con los hábitos de medicación de los mismos.

EUM de consecuencias prácticas

Describen beneficios, efectos iniciados o costes reales del tratamiento farmacológico. También pueden describir su relación con las características de utilización de medicamentos.

La fuente de datos de donde se puede obtener la información necesaria para realizar un estudio de utilización se clasifican en primarias y secundarias.

Las primarias recogen directa y expresamente la información para el estudio que se puede referir a médicos pacientes o a la población en general. Las secundarias son registros ya existentes y se asocian al



sistema de información, en ésta se incluyen bases de datos ya sean de recetas, facturas, expedientes clínicos etc.

Para iniciar un EUM se debe tomar en cuenta varios aspectos pero antes de plantearlos es imprescindible:

- Tener la sospecha de que puede existir un problema específico relacionado con el uso de medicamentos para un problema de salud o en un servicio hospitalario concreto.
- Formular la pregunta apropiada de manera precisa y sucinta.
- Conocer la bibliografía más relevante publicada sobre el tema.
- Tener conocimiento de la realidad del hospital o del servicio clínico para saber cuál puede ser la fuente de información más operativa.
- Contactar y/o involucrar a los profesionales sanitarios implicados en el manejo del problema de salud o de los fármacos que se quieran estudiar.
- Diseñar el EUM.

En los resultados la hoja de datos es muy importante por que es el elemento que permitirá tener información de todas las variables de interés para el EUM (por ejemplo, edad, sexo, indicación, fármaco, dosis, vía, pauta de administración, fecha de inicio del tratamiento, etc.)

Las variables que se contemplarán en la hoja de recogida de datos están en función de la pregunta que se quiera responder, del tipo de EUM y de las características del fármaco o de la enfermedad en estudio. Se deberían incluir sólo las variables que son más relevantes para analizar el objetivo del estudio y evitar variables superfluas no relacionadas con este objetivo.

Diseñar una hoja de recogida de datos completa y que contenga las variables más relevantes para cada estudio, es esencial para poder analizar e interpretar correctamente los resultados.

Es importante recordar que será imposible analizar ninguna de las variables que no se hayan incluido en la hoja de recogida de datos.

Los EUM proporcionan una “fotografía” de la situación que se pretende estudiar. Se trata de estudios observacionales que, habitualmente, tienen una duración limitada e incluyen a un número de pacientes no excesivamente elevado; en la mayoría de los casos, los datos se pueden analizar a partir de la aplicación de los principios de estadística descriptiva simple (descriptores generales [media, mediana, moda, desviación estándar] y pruebas para valorar la relación entre variables cualitativas o cuantitativas [χ^2 , Kruskal-Wallis, t de Student análisis de la variancia, etc.].

En algunas ocasiones, el diseño metodológico es complicado (especialmente cuando se llevan a cabo estudios de comparación pre



y post-intervención, o comparación de grupos, en uno de los cuales se ha practicado una intervención, o cuando hay grandes poblaciones y hay que aplicar técnicas de muestreo aleatorio).

La inclusión de los datos correspondientes a todas las variables en una hoja de cálculo (tipo Microsoft Excel) y su análisis mediante un programa estadístico tipo (Epi-info, SPSS-PC) puede ser suficiente para la mayoría de los EUM que se realizarán en el ámbito hospitalario.

Lo que proporciona la información sobre la que se debe sacar conclusiones y generar nuevas hipótesis es el análisis crítico de lo que significan los resultados obtenidos y las pruebas estadísticas aplicadas, todo ello en el contexto de la hipótesis de trabajo planteada inicialmente y en el marco del lugar dónde se ha realizado el EUM. También hay que tener en cuenta que un EUM proporciona datos de utilización de medicamentos en un contexto y en un momento determinado; la extrapolación de los resultados a otras poblaciones o ámbitos debe hacerse con cautela.

El objetivo principal de un EUM no es “abaratar costes”, “publicar un estudio” u otras razones similares, sino lograr la mejor atención posible en el cuidado de la salud de los pacientes mediante un uso más racional de los medicamentos.

Para lograr este objetivo, es imprescindible que los resultados del EUM se difundan y se discutan entre los profesionales sanitarios involucrados en el manejo del fármaco estudiado, que se diseñen intervenciones para modificar el hábito de prescripción inadecuado y que, en el futuro, se evalúe el impacto de esta intervención.

La disponibilidad de un amplio arsenal terapéutico y la preocupación de los costes de la atención a la salud así como la demanda de información clínico-epidemiológica ha generado un incremento constante de los estudios de utilización de medicamentos en España.

Estos estudios abordan tanto la situación en atención primaria como en especializada y se ha visto un interés creciente por parte de las instituciones autonómicas por la generación de EUM que les permita desarrollar estrategias para implantar programas que tienen por objeto la mejora de la calidad de la prescripción.

Un problema importante que se plantea en estos estudios son las fuentes de datos, ya que en muchas ocasiones proporcionan datos solapados o parciales, lo que evidencia la necesidad de desarrollar sistemas informáticos adecuados para su posterior explotación.

Los EUM reflejan que en ocasiones la práctica clínica no se ajusta a la evidencia científica, lo que puede generar situaciones de riesgo sobre



todo en población polimedcada por los problemas inherentes a la utilización simultánea de los medicamentos.

En general se observa una gran variabilidad en la práctica clínica, que no responde a un patrón concreto y que afecta a todos las prescripciones de todos los grupos farmacológicos. Intervenciones realizadas a la vez en los dos niveles asistenciales pueden conducir a unificar los criterios de actuación de los diferentes profesionales

Los EUM han pasado de ser exclusivamente descriptivos a medir la efectividad de distintas intervenciones, lo cual ayudará a mejorar las estrategias de trabajo en Uso Racional del Medicamento

La prescripción farmacológica es un asunto complejo en el que intervienen numerosos factores. A pesar de no ser fácil, la evaluación de su calidad es de gran importancia dado el gran impacto sanitario y económico de la utilización de los medicamentos.

El indicador de calidad de prescripción se ha definido como: Un elemento medible del ejercicio de la prescripción para el que hay evidencia o consenso, de que se puede usar para valorar la calidad y, por tanto, en cambiar de la calidad de la atención proporcionada.

Los requisitos que deben cumplir los indicadores son:

- Relevancia.
- Racionalidad, validez y evidencia científica.
- Atribución al proveedor que se quiere evaluar.
- Fiabilidad.
- Sensibilidad para detectar variaciones.
- Factibilidad, disponibilidad y robustez de los datos.

El asunto más candente es el de la validez; que los indicadores sirvan para lo que han sido diseñados.

Algunas experiencias incorporan a los médicos, cuya prescripción se pretende medir, en el desarrollo de indicadores con técnicas de consenso informal, y de investigación cualitativa basadas en el grupo nominal. Incluso se aplican métodos multicriterio de toma de decisiones para la fabricación de índices sintéticos de calidad de prescripción. Se han comparado los indicadores desarrollados por consenso con médicos prescriptores con los generados en el ámbito directivo.

La validación definitiva de un indicador sería su comparación con variables de importancia clínica. A partir de ahora con la informatización de las consultas médicas, se deberá trabajar en el



diseño de indicadores que incorporen el diagnóstico e integrar los indicadores de prescripción con los sistemas de información clínica.

DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus (DM) o *diabetes sacarina* es un síndrome orgánico multisistémico crónico que se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (conocido médicamente como hiperglucemia) resultado que conducirá posteriormente a alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. La poliuria (producción excesiva de orina), la polidipsia (incremento de la sed), la pérdida de peso, algunas veces polifagia (aumento anormal de la necesidad de comer) y la visión borrosa son los síntomas cardinales de este padecimiento.

La organización mundial de la salud reconoce tres formas de diabetes mellitas tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (ocurre durante el embarazo), cada una con diferentes causas y con distinta incidencia. Varios procesos patológicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, estos varían desde destrucción autoinmune de las células beta del páncreas con la posterior deficiencia de insulina como consecuencia característica de la DM tipo 1, hasta anomalías que resultan en la resistencia a la acción de la insulina como ocurre en la DM tipo 2. La etiología de la diabetes gestacional es parecida a la de la DM tipo 2, debido a que las hormonas del embarazo pueden crear insulinoresistencia en una mujer predispuesta genéticamente a este padecimiento.

Factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2:

- Edad mayor o igual a 45 años.
- Sobre peso IMC mayor o igual a 25 Kg/m².
- Historia familiar de diabetes en primer grado.
- Inactividad física (sedentarismo).
- Grupos étnicos/razas de riesgo: Afro americanos, latinos, nativos americanos, Asia americanos, isla pacífica.
- Historia de diabetes gestacional, o productos macrosómicos (mayor de 9 lb.).
- Hipertensión arterial (TA mayor o igual de 140/90 mmHg).
- HDL menor o igual a 35 mg/dl y/o triglicéridos mayor o igual a 250 mg/dl.
- Antecedentes personal de intolerancia a la glucosa, o glucosa de ayunas anormal.
- Si presenta acantosis nigricans o síndrome de ovarios poliquísticos.
- Si presenta enfermedad coronaria.

Este padecimiento causa diversas complicaciones, dañando frecuentemente a ojos, riñones, nervios periféricos y vasos



sanguíneos. Sus complicaciones agudas son (generalmente hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico y acidosis láctica, esta última muy raramente) consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (enfermedades cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños micro vasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad.

Clasificación

Actualmente existen dos clasificaciones principales. La primera, correspondiente a la OMS, en la que sólo reconoce tres tipos de diabetes (tipo 1, tipo 2 y gestacional) y la segunda, propuesta por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 1997. Según el Comité de expertos de la ADA, los diferentes tipos de DM se clasifican en 4 grupos:

- a) Diabetes Mellitus tipo 1
- b) Diabetes Mellitus tipo 2
- c) Otros tipos de Diabetes Mellitus
- d) Diabetes gestacional

Diabetes mellitus tipo 1

Este tipo de diabetes corresponde a la llamada, antiguamente, Diabetes Insulino dependiente o Diabetes de comienzo juvenil, esta se presenta mayormente en individuos jóvenes, aunque puede aparecer en cualquier etapa de la vida, y se caracteriza por la nula producción de insulina debida a la destrucción autoinmune de las células beta de los islotes de langerhans del páncreas mediadas por las células T. Se suele diagnosticar antes de los 30 años de edad, y afecta a cerca de 4.9 millones de personas en todo el mundo, de las que 1,27 millones son europeos, lo que arroja una prevalencia del 0,19 por ciento de la población total, aunque la prevalencia más alta, de 0,25 por ciento, se encuentra en América del Norte, variaciones que reflejan la distinta susceptibilidad genética entre poblaciones.

Diabetes mellitus tipo 2

Se caracteriza por un complejo mecanismo fisiopatológico, cuyo rasgo principal es el déficit relativo de producción de insulina y una deficiente utilización periférica por los tejidos de glucosa (resistencia a la insulina). Se desarrolla a menudo en etapas adultas de la vida, y es muy frecuente la asociación con la obesidad; anteriormente llamada diabetes del adulto o diabetes relacionada con la obesidad. Varios fármacos y otras causas pueden, sin embargo, causar este tipo de diabetes. Es muy frecuente la diabetes tipo 2 asociada a la toma prolongada de corticoides, frecuentemente asociada a la hemocromatosis no tratada. Insulinorresistencia. La diabetes tipo 2 influye un 80%-90% de todos los pacientes diabéticos.



Otros tipos de diabetes mellitus: (< 5% de todos los casos diagnosticados)

Tipo 3A: defecto genético en las células beta.

Tipo 3B: resistencia a la insulina determinada genéticamente.

Tipo 3C: enfermedades del páncreas.

Tipo 3D: causada por defectos hormonales.

Tipo 3E: causada por compuestos químicos o fármacos.

Etimología

Proviene del latín diabētes, y éste del griego διαβήτης, (diabetes, 'correr a través' con δια o 'dia-', 'a través', y βήτης o 'betes', 'correr', de διαβαίνειν (diabaínein, 'atravesar'). Como término para referirse a la enfermedad caracterizada por la eliminación de grandes cantidades de orina (poliuria), empieza a usarse en el siglo I en el sentido etimológico de «paso», aludiendo al «paso de orina» de la poliuria. Fue acuñado por el filósofo griego Arateus.

Causas

En un principio se pensaba que el factor que predisponía para la enfermedad era un consumo alto de hidratos de carbono de rápida absorción. Después se vio que no había un aumento de las probabilidades de contraer diabetes mellitus en relación con los hidratos de carbono de asimilación lenta. Actualmente se piensa que los factores más importantes en la aparición de una diabetes tipo 2 son, además de una posible resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, el exceso de peso y la falta de ejercicio. De hecho, la obesidad abdominal se asocia con elevados niveles de ácidos grasos libres, los que podrían participar en la insulinoresistencia y en el daño a la célula beta-pancreática. Para la diabetes tipo 1, fundamentalmente, la herencia genética, o bien, alguna patología que influya en el funcionamiento del páncreas (diabetes tipo 1 fulminante). La actividad física mejora la administración de las reservas de azúcares del cuerpo y actúa de reguladora de las glucemias. Las reservas de Glucógeno aumentan y se dosifican mejor cuando el cuerpo está en forma, ya que las grasas se queman con más facilidad, reservando más los hidratos de carbono para esfuerzo intensos o en caso de que la actividad sea muy larga que las reservas aguanten más tiempo.

Descripción general

Las células metabolizan la glucosa para convertirla en una forma de energía útil; por ello el organismo necesita recibir glucosa (a través de los alimentos), absorberla (durante la digestión) para que circule en la sangre y se distribuya por todo el cuerpo, y que finalmente, de la



sangre entre al interior de las células para que pueda ser utilizada. Esto último sólo ocurre bajo los efectos de la insulina, una hormona secretada por el páncreas.

En la DM (diabetes mellitus) el páncreas no produce o produce muy poca insulina (DM Tipo I) o las células del cuerpo no responden normalmente a la insulina que se produce (DM Tipo II).

Esto evita o dificulta la entrada de glucosa en la célula, aumentando sus niveles en la sangre (hiperglucemia). La hiperglucemia crónica que se produce en la diabetes mellitus tiene un efecto tóxico que deteriora los diferentes órganos y sistemas y puede llevar al coma y la muerte.

La diabetes mellitus es un trastorno endocrino-metabólico crónico, que afecta la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo: el proceso mediante el cual se dispone del alimento como fuente energética para el organismo (metabolismo), los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la circulación de la sangre, el corazón, los riñones, y el sistema nervioso (cerebro, retina, sensibilidad cutánea y profunda, etc.).

Síntomas y signos de diabetes mellitus no tratada

En el caso de que todavía no se haya diagnosticado la DM y comenzado su tratamiento, o que no esté bien tratada, se pueden encontrar los siguientes signos (derivados de un exceso de glucosa en sangre, ya sea de forma puntual o continua):

- Poliuria, polidipsia y polifagia.
- Vaginitis en mujeres, balanitis en hombres.
- Pérdida de peso a pesar de la polifagia.
- Aparición de glucosa en la orina.
- Ausencia de la menstruación en mujeres.
- Aparición de impotencia en los hombres.
- Dolor abdominal.
- Fatiga o cansancio.
- Cambios en la agudeza visual.
- Hormigueo o adormecimiento de manos y pies, piel seca, úlceras o heridas que cicatrizan lentamente.
- Debilidad.
- Irritabilidad.
- Cambios de ánimo.
- Náuseas y vómitos.



Diagnóstico

Se basa en la medición única o continua (hasta 2 veces) de la concentración de glucosa en plasma. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció los siguientes criterios en 1999 para establecer con precisión el diagnóstico:

- Síntomas clásicos de la enfermedad (Poliuria, Polidipsia, Polifagia y Pérdida de peso inexplicable) más una toma sanguínea casual o al azar con cifras mayores o iguales de 200mg/dl (11.1mmol/L)
- Medición de glucosa en plasma en ayunas mayor o igual a 126mg/dl (7.0mmol/L). Ayuno se define como no haber ingerido alimentos en al menos 8 horas.
- La prueba de tolerancia a la glucosa oral (curva de tolerancia a la glucosa). La medición en plasma se hace dos horas posteriores a la ingesta de 75g de glucosa en 30ml de agua; la prueba es positiva con cifras mayores o iguales a 200mg/dl.

Componentes del laboratorio.

El objetivo principal es establecer/confirmar diagnóstico de diabetes, determinar control glucémico actual, identificar factores de riesgo asociados y establecer la condición médica general.

- Glucosa plasmática de ayunas, glucosa casual.
- Hemoglobina glucosilada.
- Perfil de lípidos completo (colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos).
- Creatinina.
- Examen general de orina, (cetonuria, sedimento, proteinuria).
- Depuración de Creatinina, micro albúmina. Proteinuria de 24 horas. (en todos los DM tipo 2, en DM tipo 1 con al menos 5 años de evolución).
- Biometría hemática completa.
- Transaminasas en casos seleccionados. Ej. Uso de glitazona.
- Electrocardiograma. Prueba de esfuerzo.
- TSH (en todos los DM tipo 1 en algunos tipo 2 si hay sospecha clínica).

Interpretación de los valores de glucosa plasmática en ayunas (GPA).

- GPA menor 110mg/dl = Glucosa en ayunas normal.
- GPA mayor o igual a 110 y menor a 126 mg/dl = Glucosa en ayuna alterada.
- GPA mayor o igual a 126 mg/dl = Glucosa provisional de diabetes.



- Interpretación de los valores de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).
-
- Glucosa a las 2 horas menor a 140 mg/dl= tolerancia normal a la glucosa.
- Glucosa a las 2 horas mayor o igual a 140 y menor a 200 mg/dl = Intolerancia a la glucosa.
- Glucosa a las 2 horas mayor o igual a 200 mg/dl= Diagnóstico provisional de diabetes.

La glucosa causal se realiza en cualquier momento, independiente del estado de ingesta reciente.

Si las personas evaluadas se clasifican como euglucémicas (normales), se les sugiere mantener estilo de vida saludable. De clasificar como intolerantes a la glucosa o glucosa de ayunas anormal se establece el diagnóstico de Pre-diabetes y se le recomienda estilos de vida saludables orientados a mantener un peso saludable, evitar sedentarismo y controlar/evitar otros factores de riesgo; de clasificar y confirmar diabetes, aplicar protocolo de atención para la evaluación y seguimiento del paciente con diabetes mellitus.

Hemoglobina glucosilada

Este examen sencillo ofrece un resultado muy valioso en cuanto al control del paciente con diabetes. Su principio básico es el siguiente: la hemoglobina es una proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos de la sangre y de lo que se ocupa es del transporte de oxígeno, el cual lo toma a nivel pulmonar y por esta vía la lleva al resto del cuerpo, de los pulmones hacia todas las células del organismo. Pero esta afinidad no es precisamente nada más con el oxígeno. La glucosa se une también a ella.

La misma fisiopatología de la diabetes nos indica que la glucosa se encontrará en niveles muy elevados en sangre, por la deficiencia de insulina o por la incapacidad de esta para poderla llevar a las células (resistencia a la insulina). Esa glucosa en exceso entra a los glóbulos rojos y se une con moléculas de hemoglobina, glucosilándola.

En sentido de proporción, a mayor glucosa, mayor hemoglobina glucosilada. Aunque la hemoglobina glucosilada tiene varias fracciones (HbA1a, HbA1b, y HbA1c) la más estable, la que tiene una unión con la glucosa más específica es la fracción HbA1c.

La vida media de los glóbulos rojos es aproximadamente de 120 días. Por lo que esta medición nos expresa el nivel de azúcar en promedio de 2 a 3 meses atrás, por lo que es un parámetro aceptable para saber el control de un paciente. Por este motivo se recomienda solicitar dicho examen, cuatro veces al año.



Unidades de los exámenes de glucosa en la sangre

Las unidades de los resultados de exámenes de glucosa en la sangre pueden presentarse en **mmol/l** o en **mg/dl**, dependiendo del país donde se ejecuten.

La fórmula para la conversión de glucosa en la sangre de mmol/l a mg/dl:

- Y (en mg/dl) = $17.5 \cdot X$ (en mmol/l) + 3.75 bien de mg/dl a mmol/l.
- X (en mmol/l) = $[Y$ (en mg/dl) – 3.75] / 17.5

Enfermedades a consecuencia de la diabetes

Independiente del tipo de diabetes mellitus, un mal nivel de azúcar en la sangre conduce a modificaciones permanentes de las estructuras constructoras de proteínas y el efecto negativo de los procesos de reparación, por ejemplo: la formación desordenada de nuevos vasos sanguíneos.

- Daño de los pequeños vasos sanguíneos (microangiopatía)
- Daño de los nervios periféricos (polineuropatía]
- Pie diabético: heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies, puede conducir a laceraciones y eventualmente a la amputación de las extremidades inferiores.
- Daño de la retina (retinopatía diabética)
- Daño renal (nefropatía)
- Hígado graso o Hepatitis de Hígado graso (Esteatosis hepática)
- Daño de los vasos sanguíneos grandes (macroangiopatía): trastorno de las grandes venas. Esta enfermedad conduce a infartos, apoplejías y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas. En presencia simultánea de polineuropatía y a pesar de la circulación sanguínea crítica pueden no sentirse dolores.

Complicaciones agudas

Estados hiperosmolares: llamados de manera coloquial "coma diabético", comprenden dos entidades clínicas definidas: la cetoacidosis diabética (CAD) y el coma hiperosmolar no cetósico (CHNS). Ambos tiene en común –como su nombre lo dice, la elevación patológica de la osmolaridad sérica. Esto es resultado de niveles de glucosa sanguínea por encima de 250 mg/dL, llegando a registrarse, en casos extremos más de 1 000 mg/dL. La elevada osmolaridad sanguínea provoca diuresis osmótica y deshidratación, la cual pone en peligro la vida del paciente.



La cetoacidosis suele evolucionar rápidamente, se presenta en pacientes con DM tipo 1 y presenta acidosis metabólica; en cambio el coma hiperosmolar evoluciona en cuestión de días, se presenta en ancianos con DM tipo 2 y no presenta cetosis. Tienen en común su gravedad, la presencia de deshidratación severa y alteraciones electrolíticas, el riesgo de coma, convulsiones, insuficiencia renal aguda, choque hipovolémico, falla orgánica múltiple y muerte.

Los factores que los desencadenan suelen ser: errores, omisiones u ausencia de tratamiento, infecciones agregadas -urinarias, respiratorias, gastrointestinales-, cambios en hábitos alimenticios o de actividad física, cirugías o traumatismos, entre otros.

Tratamiento

Tanto en la diabetes tipo 1 como en la tipo 2, como en la gestacional, el objetivo del tratamiento es restaurar los niveles glucémicos normales, entre 70 y 105 mg/dl. En la diabetes tipo 1 y en la diabetes gestacional se aplica un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos de la insulina. En la diabetes tipo 2 puede aplicarse un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos, o bien, un tratamiento con antidiabéticos orales.

Para determinar si el tratamiento está dando resultados adecuados se realiza una prueba llamada hemoglobina glucosilada (HbA1c ó A1c). Una persona No-diabética tiene una HbA1c < 6 %. El tratamiento debería acercar los resultados de la A1c lo máximo posible a estos valores.

Un amplio estudio denominado DDCT demostró que buenos resultados en la A1c durante años reducen o incluso eliminan la aparición de complicaciones tradicionalmente asociadas a la diabetes: insuficiencia renal crónica, retinopatía diabética, neuropatía periférica, etc.

Un tratamiento completo de la diabetes debe de incluir una dieta sana (como, por ejemplo, la dieta mediterránea) y ejercicio físico moderado y habitual. Asimismo conviene eliminar otros factores de riesgo cuando aparecen al mismo tiempo como la hipercolesterolemia.

Para conseguir un buen control de la Diabetes Mellitus, en todos los tipos de ésta, es imprescindible la Educación Terapéutica en Diabetes que, impartida por profesionales sanitarios específicamente formados en Educación Terapéutica en Diabetes (médicos o enfermeros/as-Educadores Terapéuticos en Diabetes-), persigue el adiestramiento de la persona con Diabetes y de las personas cercanas a ella, para conseguir un buen control de su enfermedad, modificando los hábitos que fuesen necesarios, para el buen seguimiento del tratamiento (Dieta + Ejercicio Físico + Tratamiento medicamentoso-si precisa-).



Sulfonilureas

Entre los hipoglicemiantes o hipoglucemiantes, se destaca el grupo de las Sulfonilureas quienes se consideran un hallazgo de la década de los 40's siendo los primeros hipoglicemiantes; pero no fue sino hasta una década después cuando se utilizaron clínicamente en el tratamiento de la diabetes. Las sulfonilureas se clasifican en dos grupos o generaciones de agentes con base a su anillo benceno y a un residuo nitrógeno. Dentro del primer grupo encontramos a la Tolbutamida, Acetohexamida, Tolazamida y la Cloropropamida. En la segunda generación están la Glibenclamida, Glipizida, Glicazida y la Glimepirida.

Los fármacos de éste segundo grupo son considerados como los más potentes de los recientes agentes. Los primeros meses de tratamiento con Sulfonilureas, los niveles plasmáticos de insulina y la respuesta a la glucosa oral se ve incrementada; por el contrario, en la administración crónica, los niveles de insulina circulante disminuyen, no obstante los niveles en glucosa plasmática se mantienen.

La administración aguda de sulfonilureas a pacientes con diabetes melitus tipo 2 aumenta la liberación de insulina desde el páncreas. Las sulfonilureas también pueden incrementar las cifras de insulina al reducir la depuración de la hormona en el hígado. En el transcurso de los meses iniciales de la terapéutica se detecta aumento de las concentraciones plasmáticas de insulina ante exposición a glucosa por vía oral. Con la administración crónica, las cifras circulantes de insulina declinan hasta llegar a las cifras previas al tratamiento, pero a pesar de esta reducción de las concentraciones de insulina, se conservan cifras plasmáticas reducidas de glucosa.

La ausencia de los efectos estimulantes inmediatos de las sulfonilureas en la secreción durante su administración por largo tiempo, se ha atribuido a la disminución del número de receptores superficiales celulares, para las sulfonilureas, en las células beta pancreática. Si se interrumpen el empleo de las sulfonilureas durante largo tiempo, reaparece la respuesta de células beta pancreática a la administración inmediata del fármaco.

Las sulfonilureas también estimulan la liberación de somatostatina y pueden suprimir levemente la secreción de glucagón.

Aun cuando hay diferencias de las velocidades de absorción de las distintas sulfonamidas, se absorbe con eficacia a partir del tubo digestivo. No obstante, los alimentos y la hiperglucemia pueden reducir la absorción de sulfonilureas. La hiperglucemia en si inhibe la motilidad gástrica e intestinal y de este modo puede retrasar la absorción de muchos medicamentos. Se encuentran un 90 a 99% unidas a proteínas en especial a la albúmina. Los medicamentos de segunda generación (glibenclamida) son unas 100 veces más potentes que los del primer grupo. Si bien sus semividas son breves (3 a 5) sus efectos hipoglucemiantes quedan de manifiesto durante 12 a 24 horas y a menudo es posible administrarlos una vez al día. Todas las sulfonilureas se metabolizan en el hígado y los metabolitos se excretan en la orina.



Las sulfonilureas se utilizan para controlar la hiperglucemia en pacientes con diabetes tipo 2 en quienes es imposible alcanzar control apropiado solo con cambios de la dieta. Sin embargo en todos los enfermos las restricciones continuas de la dieta son esenciales para aumentar al máximo la eficacia de las sulfonilureas.

GLIBENCLAMIDA

La Glibenclamida es un agente antidiabético debido a su acción hipoglicemiante. Es conocida también como Gliburida (glyburide) o como Glybenciclamida (glybenzyclamide) y es frecuente que erróneamente se le confunda con la Glibornurida.

Farmacología.

Estimula la liberación de insulina de las células β del páncreas; aumenta los niveles de insulina mediante la reducción de la liberación hepática de la hormona. Incrementa la sensibilidad de los tejidos periféricos a la acción de la insulina y disminuye la glucogenólisis hepática y la gluconeogénesis. Su efecto global es una reducción de la concentración sanguínea de glucosa en pacientes diabéticos cuyo páncreas es capaz de sintetizar insulina.

Indicaciones:

En el tratamiento de Diabetes Mellitus (tipo II). No es útil en pacientes insulín dependientes. En pacientes cuya hiperglucemia no pueda ser controlada solamente por ejercicios y dieta. Útil cuando en tratamiento con Metformin y dieta no resulta para un adecuado control de la glicemia.

Adultos (mayores de 40 años, siempre que no se trate de mujeres embarazadas) con DM de tipo 2, sin exceso de peso o sobrepeso no mayor del 10% y en la mayoría de las DM secundarias.

Efectos secundarios:

Puede ocasionar reacciones hipoglicémicas e inclusive coma.

- Gastrointestinal. Disturbios del sistema digestivo como náusea, pirosis.
- Hepático. Colestasis funciones hepáticas elevadas.
- Dermatológicos. Reacciones alérgica en la piel, eczema, prurito, eritema, urticaria
- Hematológicos.- Raramente puede ocasionar leucopenia, trombocitopenia purpúrea, anemia-aplásica, agranulocitosis, anemia hemolítica, pancitopenia.
- SNC.- Fotosensibilidad, parestesias, tinitus, fatiga, vértigo, mareo.
- Otros.- Dolor articular, visión borrosa, fluctuaciones de niveles de glucosa sanguínea.



Contraindicaciones:

Embarazo, lactancia, insuficiencia renal o hepática (1). Hipersensibilidad a las Sulfonilureas; diabetes complicada con cetoacidosis con o sin coma; diabetes complicada en el embarazo (4). Ingerir bebidas alcohólicas ya que puede ocurrir reacción de intolerancia semejante a la producida por el Disulfiram caracterizada por rubor, palpitaciones y náuseas.

Precauciones:

Debe monitorearse los niveles sanguíneos de glucosa. Hipersensibilidad a las Sulfonilureas, diabetes mellitus complicada (acidosis, cetosis, cetoacidosis, fiebre); si se planea embarazo en pacientes diabéticos debe sustituirse la Glibenclamida por insulina. No se ha establecido la seguridad y eficacia de la Glibenclamida en niños, por lo que se sugiere no usarla en este grupo de edad. No se conoce que Glibenclamida sea mutagénico o carcinogénico.

Interacciones:

Los fármacos que afectan a las Sulfonilureas son los andrógenos, anticoagulantes, antifúngicos, barbitúricos, beta bloqueadores, bloqueadores de canales de calcio, cloramfenicol, colestiramina, ciprofloxacina, clofibrato, corticosteroides, diazoxida, estrógenos, etanol, fluconazol, gemfibrozil, antagonistas de Histamina H₂, hidantoínas, isoniazida, sales de magnesio, metildopa, inhibidores de la MAO, ácido nicotínico, anticonceptivos orales, fenotiazinas, probenecid, rifampicina, salicilatos, sulfipirazona, sulfonamidas, simpaticomiméticos, diuréticos como las Tiazidas, agentes tiroideos, antidepresivos tricíclicos acidificantes urinarios y alcalinizan los urinarios. Pueden también afectar los glucósidos digitálicos.

Sobredosis:

Puede dar lugar a hipoglicemia. Puede complicarse con un coma hipoglicémico.

Antídoto:

En caso de hipoglicemia no severa, debe ingerirse algún alimento rico en azúcares. En caso del coma hipoglicémico, debe administrarse una inyección IV rápida de solución glucosada concentrada (adultos 40 ml de inicio al 20%). Debe seguirse de una infusión de solución glucosada al 1% a una velocidad que mantenga el nivel de azúcar en sangre por encima de 100 mg/dl.



Farmacocinética:

- Absorción. Se absorbe rápidamente después de su administración oral por tracto gastrointestinal; y su efecto máximo es en 4 horas, persistiendo durante 24 horas.
- La absorción puede ser más lenta en pacientes hiperglicémicos.
-
- Distribución.- Se une a proteínas plasmáticas, metabolizándose en el hígado donde se forman metabolitos con cierta actividad hipoglicemiante
- Vida media.- Es de 10 horas.
- Eliminación.- Se excreta en heces (50%)y en orina en (50%).

Dosificación:

La dosis debe individualizarse para cada caso en particular. El tratamiento con Sulfonilureas debe hacerse con sumo cuidado. Comenzando con dosis bajas antes de las comidas, controlando estrechamente al paciente (perfil glucémico) y utilizando la dosis mínima eficaz.

La glibenclamida (2.50 mg/d, dividida en 1 o 2 dosis), como primera alternativa está suficientemente documentada; ha demostrado mayor potencia hipoglucemiante, lo cual facilita su uso terapéutico, que se asocia a un menor número de interacciones medicamentosas y reacciones de toxicidad.

Insulina en Diabetes Mellitus tipo II.

Hay ocasiones en que se requiere administrar insulina a pacientes con DM de tipo 2; su uso está indicada en:

- Terapia inicial de hiperglucemia graves.
- Después de la falta de respuesta a hipoglucemiantes orales.
- Reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales .
- Durante el periodo preoperatorio.
- Estados agudos de hiperglucemia (ejemplo. Infecciones severas, complicaciones agudas).
- Complicaciones crónicas severas.
- Embarazo y periodos preconcepcional.

Insulina mas hipoglucemiantes orales en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

La terapia combinada de insulina + metformina en pacientes manejados con insulino terapia previa mejora el control de la glucemia, el colesterol total y reduce los requerimientos de insulina. Sin embargo, no logra el control metabólico óptimo. No se encontraron estudios clínicos donde inicialmente fallaran al tratamiento con metformina y posteriormente se agrega insulina NPH.



Según estudios clínicos en la combinación metformina+gliburide+insulina se usaron menores dosis de insulina para mejorar los niveles de HbA1, en comparación con los otros grupos, sin embargo no superó la combinación insulina NPH al acostarse + metformina, para mejorar los niveles de HbA1, triglicéridos, y el IMC.

PROTOCOLO DE ATENCION PARA LA EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS.

Es un documento que se maneja a nivel de Atención primaria en salud (APS) y en el Segundo Nivel de Atención, con el cual se pretende brindar orientaciones sobre el manejo de la diabetes mellitus y las comorbilidades mas frecuentes de la misma.

El proceso de atención al paciente diabético debe promover el control de la glucemia, tensión arterial, dislipidemia, estado procoagulante y de otros factores de riesgo con el objetivo de mantenerlo asintomático, no presentar complicaciones agudas y prevenir o retrasar las complicaciones micro y macrovasculares permitiendo mantener un paciente diabético con adecuada calidad de vida y con pleno conocimiento de su enfermedad.

Este protocolo tiene como objetivo Guiar la evaluación integral del paciente diabético en sus aspectos clínicos, metabólicos y psicosociales y promover la educación y autocontrol del paciente.

El proceso de atención lo podemos organizar en tres evaluaciones:

- Evaluación inicial.
- Evaluación subsiguiente.
- Evaluación de complicaciones.

La evaluación inicial pretende establecer la condición clínica metabólica del paciente diabético e identificar factores de riesgo para complicaciones.

La evaluación subsecuente pretende evaluar la condición física del paciente, control glucémico y disciplina en el cumplimiento de su tratamiento.

La evaluación de complicaciones pretende evaluar la presencia y severidad de las complicaciones de la Diabetes Mellitus.



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

El área de estudio es el programa de dispensarizados (Diabéticos) del centro de salud Perla María Norori, durante el tercer trimestre del año 2008.

Universo: pacientes diabéticos tipo II que asisten al programa de dispensarizados del centro de salud Perla María Norori en el período de estudio, siendo este de 310 pacientes.

Muestra: Se seleccionó una muestra de 112 pacientes correspondiente al 36% del universo. La muestra para este estudio se seleccionó utilizando un muestreo al azar.

Fuente de información:

Primaria: Obtenida a través de la realización de una entrevista al responsable del programa de dispensarizados del Centro de Salud Perla María Norori (anexo I).

Secundaria: Expedientes clínicos de los pacientes (anexo II).
Protocolo de la atención para la evaluación y seguimiento de los pacientes con Diabetes mellitus.

Criterio de selección: Para seleccionar la muestra se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

- Pacientes dispensarizados en el centro de salud Perla María Norori.
- Pacientes diabéticos tipo II.
- Pacientes con prescripción de Glibenclamida.

Criterio de exclusión:

- Pacientes diabéticos exceptuando tipo II.
- Pacientes no prescritos con Glibenclamida.
- Pacientes no dispensarizados.
-

VARIABLES DE ESTUDIO:

- Hábitos de prescripción.
- Normas de prescripción.
- Patologías asociadas.



Métodos y técnicas de recolección de datos:

Para recolectar la información se realizó una entrevista dirigida al responsable del programa, aplicando un cuestionario de preguntas abiertas, con la finalidad de recolectar la información que permita hacer la selección de la muestra. Se revisaron los expedientes clínicos, anotándose los datos de acuerdo a un formato de recolección de datos previamente elaborado.

Plan de análisis de datos

Cruce de variables:

- Criterios de prescripción.
- Cumplimiento de normas de prescripción.
- Enfermedades asociadas vs. Diabetes tipo II.

Análisis de datos: para el procesamiento de la información obtenida en este estudio se utilizó el método descriptivo simple, mediante el programa computarizado Microsoft Excel 2003. Los resultados se presentan en gráficos de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.

Operacionalización de la variable

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	MEDIDA
Hábitos de prescripción	Actividad encaminada hacia el manejo medicamentoso de una enfermedad.	Diferentes criterios que usa el prescriptor.	Porcentaje de cada criterio
Normas de prescripción utilizada	Procedimientos a seguir en la prescripción de un determinado fármaco.	Diferentes normas que existen en el centro.	Porcentaje de cada norma que se cumple.
Patologías asociadas	Enfermedad secundaria que afecta el padecimiento principal de un paciente.	Tipo de enfermedad.	Porcentaje de la enfermedad más frecuente.



RESULTADOS

Para darle respuesta al primer objetivo, indagamos sobre los criterios de prescripción que el médico toma en cuenta para prescribir glibenclamida, ya que para valorar los hábitos de prescripción se necesita identificar las bases científicas que determinan el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II.

Como se puede observar en el Cuadro 1, en el estudio obtuvimos como resultado que el principal criterio que se toma en cuenta en un 100% es: La deficiencia de producción de insulina por parte del paciente.

Siguiendo los signos y síntomas propios de la enfermedad con un 92.85% y en subsiguiente escala esta la medición de la glucosa en plasma $\geq 120\text{mg/dL}$ periódicamente con 83.92% y se toma en cuenta también que el paciente sea mayor de 40 años, sin sobrepeso y que no sea una mujer embarazada.

También podemos observar que la prueba de tolerancia a la glucosa oral y la disminución de probabilidades de interacciones medicamentosas y reacciones de toxicidad no se ven reflejadas en los expedientes estudiados, dichos criterios obtuvieron un 0%.

Cuadro 1. CRITERIOS DE PRESCRIPCIÓN DE GLIBENCLAMIDA PARA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II UTILIZADOS EN EL CENTRO DE SALUD PERLA MARIA NORORI

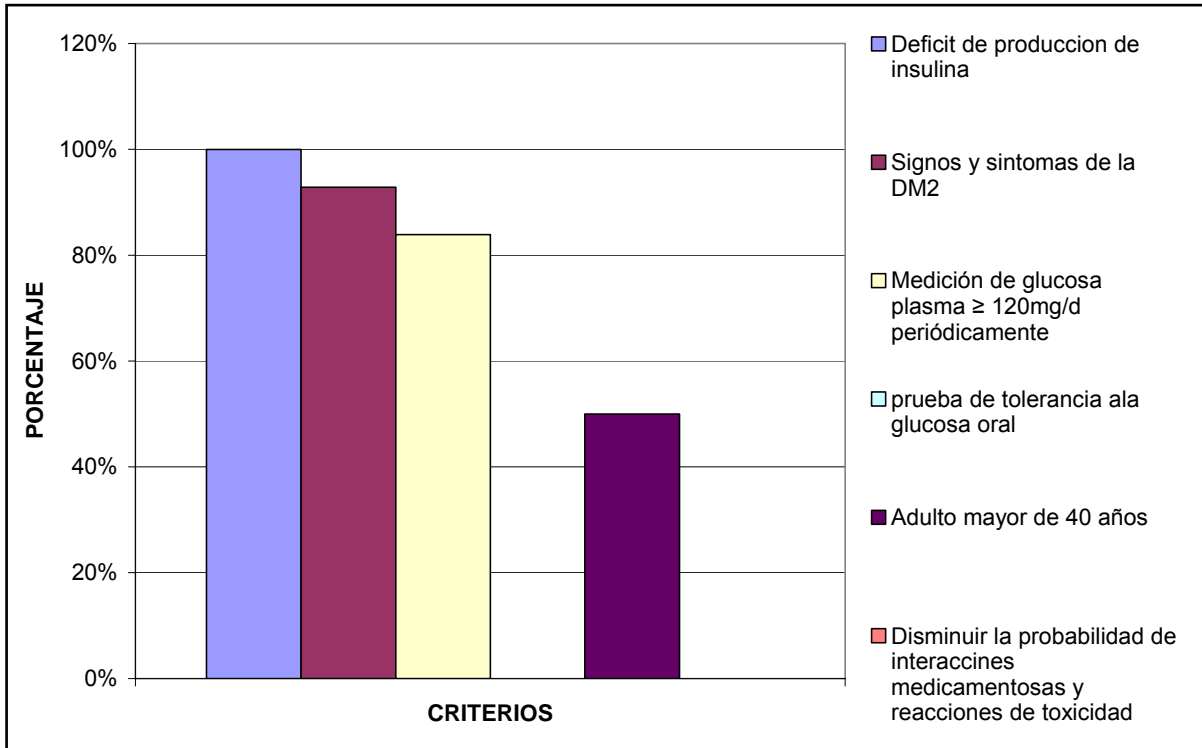
Criterios para prescribir Glibenclamida	Cantidad	%
1- El déficit relativo de producción de insulina	112	100
2- Signos y síntomas de la DM2	104	92.85
3- Medición de glucosa plasma $\geq 120\text{mg/d}$ periódicamente	94	83.92
4- Prueba de tolerancia a la glucosa oral	0	0
5- Adultos mayor de 40 años, siempre que no se trate de una mujer que no este embarazada y sin exceso de peso.	56	50
6- Disminuir la probabilidad de interacciones medicamentosas y reacciones de toxicidad	0	0

Fuente: Departamento de estadística centro de salud Perla Maria Norori.

** Bibliografía 3.



Gráfico 1. Porcentaje de cumplimiento de normas de prescripción de Glibenclamida en el Centro de Salud Perla Maria Norori de la ciudad de León.





En el cuadro 2, al investigar la implementación de normas de prescripción para Glibenclamida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, encontramos que en el centro de salud existe un protocolo de atención, que es proporcionado por el MINSA central en el cual se observan los diferentes procesos que se llevan a cabo desde el diagnóstico hasta el seguimiento de la enfermedad y entre las normas que pudimos observar sobre el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II con Glibenclamida se encuentran: Se usa una dosis de 2.5 – 5mg al día en pacientes de menor riesgo y controlados con dieta esta norma se cumple un 91.9% de los pacientes estudiados, el otro porcentaje que no cumple se trata de pacientes prescritos con insulina o metformina. La otra norma es: Se usa Glibenclamida a dosis de 10mg cada 12 h en pacientes con mayor riesgo y con progreso de la enfermedad. Según los expedientes en estudio observamos que el cumplimiento de esta norma es de 2.67% y no se cumple un 97.32% ya que en su mayoría los pacientes reciben una dosis de 2.5 – 5mg al día.

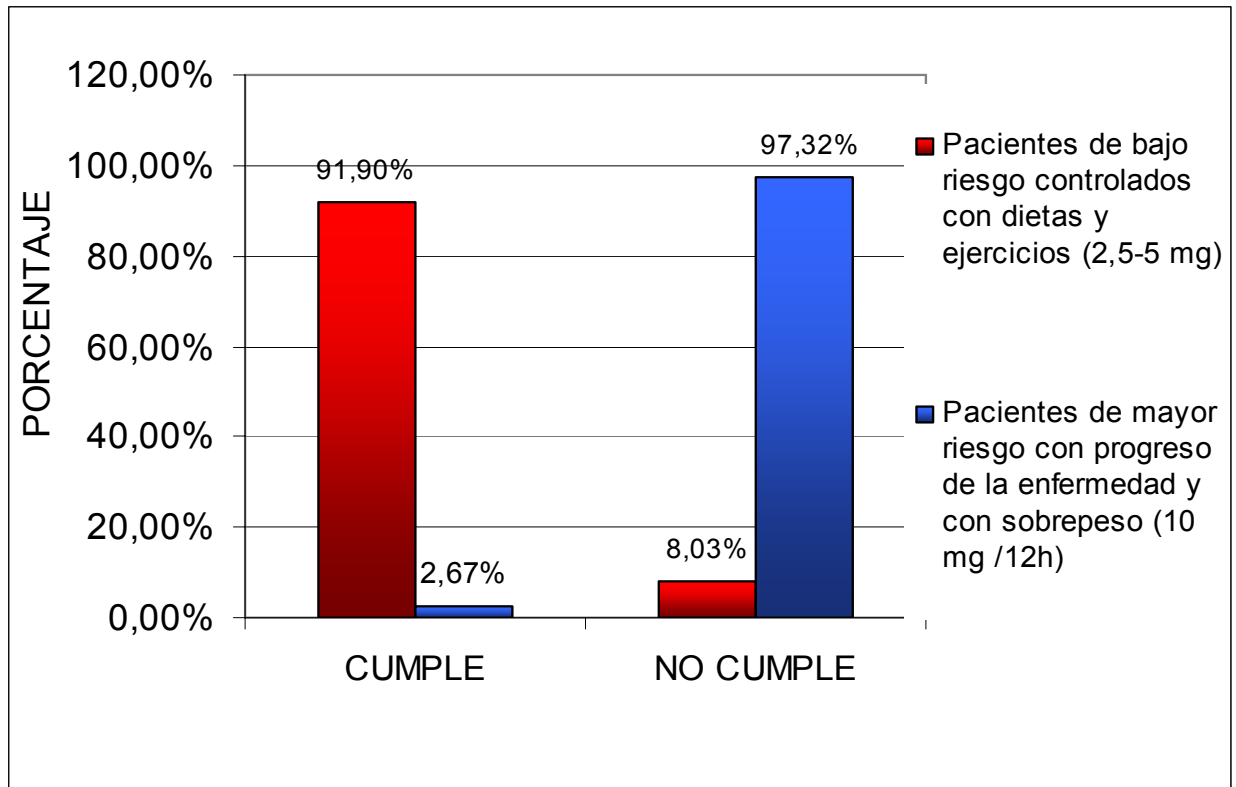
Cuadro 2. NORMAS QUE SE CUMPLEN AL PRESCRIBIR GLIBENCLAMIDA EN EL CENTRO DE SALUD PERLA MARIA NORORI

Norma	Cumple	%	No cumple	%
Para pacientes de menor riesgo, que son controlados con dieta. Se usa una dosis de 2.5-5mg al día.	103	91.9	9	8.03
Para pacientes de mayor riesgo con progreso de la enfermedad en combinación con metformina se usa una dosis de 10mg cada 12 h	3	2.67	109	97.32

Fuente: Departamento de estadística Centro de Salud Perla Maria Norori. **bibliografía 3.



Gráfico 2. Enfermedades asociadas a la Diabetes Tipo II en pacientes tratados con Glibenclamida en el Centro de Salud Perla Maria Norori.





Entre las principales co-morbilidades del paciente diabético se encuentran: HTA, Dislipidemias y Alteraciones cardiovasculares (5). En el cuadro 3 se encontró que la enfermedad que más se asocia a la diabetes mellitus tipo II es la HTA, quien ocupa el primer lugar con un 48.2% de incidencia. Las que le subsiguen son las enfermedades cardíacas, infecciones urinarias y neuropatía periférica con un 22.33%, 15.17 y 12.5 respectivamente. Como sabemos la diabetes mellitus es un trastorno endocrino metabólico crónico que afecta todos los órganos y sistemas del cuerpo; el metabolismo, los vasos sanguíneos, la circulación de la sangre, el corazón, los riñones y el sistema nervioso, independiente del tipo de diabetes mellitus que se trate los altos niveles de glucosa en sangre conducen a enfermedades básicas que afectan directamente a la circulación de la sangre y por ende producir HTA.

Cuadro 3. ENFERMEDADES QUE CON MAYOR FRECUENCIA SE ASOSIAN A DIABETES TIPO II EN PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO DE SALUD PERLA MARIA NORORI.

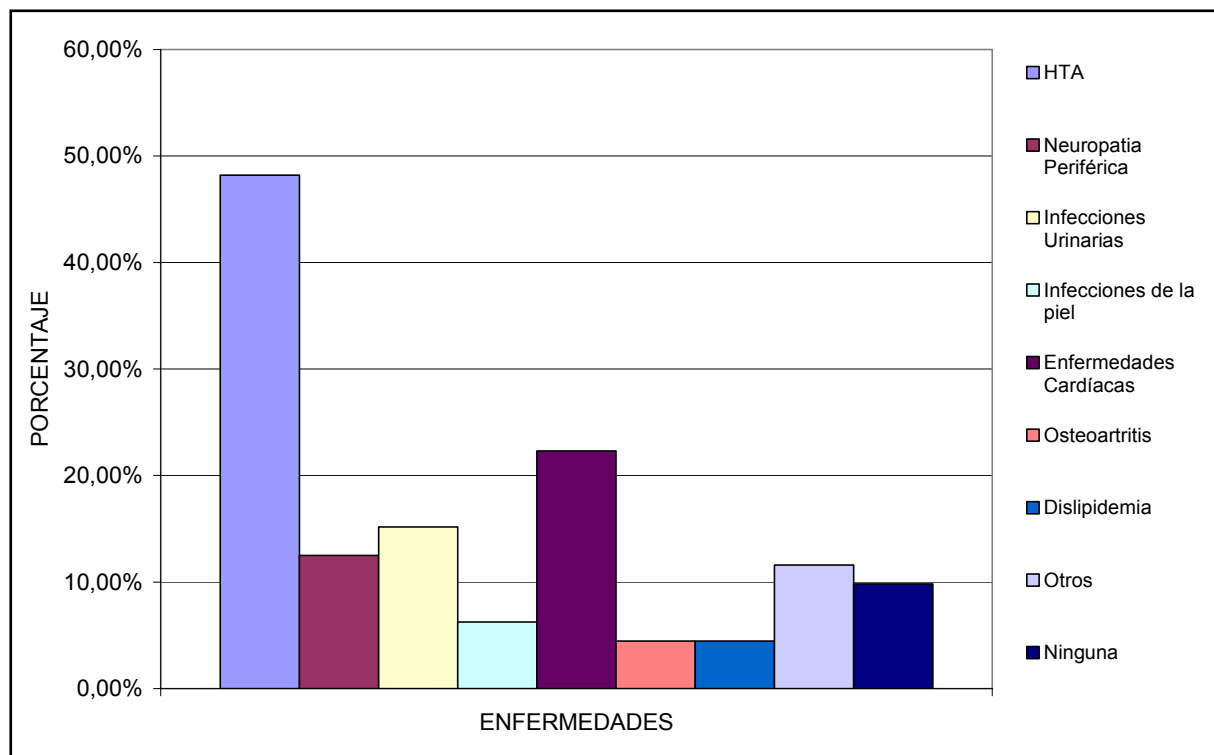
Enfermedad asociadas	Cantidad	%
HTA	54	48.2
Neuropatía periférica	14	12.5
Infecciones urinarias	17	15.17
Infecciones en la piel	7	6.25
Enfermedades Cardíacas	25	22.32
Osteoartritis	5	4.46
Dislipidemia	5	4.46
Otros*	13	11.60
Ninguna	11	9.82

*infección vaginal, trastornos psicológicos, parkinson.

Fuente: departamento de estadística Centro de Salud Perla Maria Norori.



Gráfico 3. Enfermedades asociadas a la Diabetes Mellitus II en pacientes tratados con Glibenclamida en el centro de salud Perla Maria Norori.





ANÁLISIS DE RESULTADOS

De los seis criterios de prescripción utilizados en el estudio notamos que cuatro de ellos tienen una participación significativa para la prescripción de glibenclamida siendo el más utilizado el déficit relativo de producción de insulina (100%); lo cual tiene un comportamiento coherente debido a que la Diabetes Mellitus II es un trastorno heterogéneo de etiología compleja que se desarrolla con respuestas a influencias genéticas y ambientales multicausal, y son claves en su desarrollo la resistencia a la insulina y la secreción anormal de insulina(5).

El criterio sobre la prescripción en adultos mayores de cuarenta años sin sobre peso y que no se trate de mujeres embarazadas tiene una baja aplicación (50%) esto refleja el tipo de pacientes en estudio que se atiende en el programa de crónicos del centro de salud Perla Maria Norori, esto se explica dado que la glibenclamida esta clasificada en categoría c en el embarazo; por su metabolización en el Hígado y excreción en orina no se recomienda en personas con deficiencia hepática o renal y en pacientes con sobre peso se utiliza asociada a la metformina (3).

No obstante el criterio de signos y síntomas de la Diabetes (92.85%) y el criterio de medición de glucosa plasmática (83.92%) poseen una considerable aplicación en la prescripción ya que estas hacen referencias a factores clásicos presentados en la enfermedad. Los dos criterios restantes la prueba de tolerancia a la glucosa oral, y el criterio, disminuir la probabilidad de interacciones medicamentosas y reacciones de toxicidad, poseen un porcentaje nulo en el estudio (0%).

Dicho lo anterior hacemos notar que más del 50% de los criterios mencionados se utilizan para la prescripción de glibenclamida por lo cual decimos que los hábitos de prescripción del centro Perla Maria Norori están en concordancia con los criterios establecidos en el protocolo de atención a pacientes con Diabetes Mellitus.

El protocolo de atención para la evaluación y seguimiento del paciente con Diabetes mellitus es un documento que se maneja a nivel de atención primaria en salud con el principal objetivo de guiar la evaluación integral del paciente diabético en sus aspectos clínicos, metabólicos y psicosociales y promover la educación y autocontrol del paciente (3). Este protocolo propone dos normas de tratamiento en las que se especifican dosis diferenciadas entre pacientes de menor y mayor riesgo, la norma que con mayor frecuencia se aplica es la de baja dosis de glibenclamida (2.5 a 5 mg/d)(91.9%) este porcentaje se da ya que el estudio realizado excluye a los pacientes con las características de la segunda norma(Pacientes de mayor riesgo con progreso de la enfermedad en combinación con metformina se usa una dosis de 10mg cada 12 h) (2.67%),por lo cual se hace notar que la mayoría de los pacientes en estudios son personas sin sobrepeso que están siendo controlados con dieta y no son mujeres



embarazadas. Esto quiere decir que el Centro de Salud Perla Maria Norori cumple con las normas de prescripción establecidas en el protocolo de atención a pacientes con Diabetes Mellitus.

El estudio también mostró que la Hipertensión Arterial es la enfermedad asociada que con mayor incidencia (48.2%) se presenta en los pacientes de estudio. La Diabetes Mellitus II favorece la aparición de HTA ya que existen antecedentes de asociación entre ambas enfermedades y los factores incidentes son diferentes para cada tipo de Diabetes. En la Diabetes Mellitus II la HTA puede estar presente desde el inicio del diagnóstico de la enfermedad incluso teniendo una función renal normal. De este hecho se deduce que los factores que inciden en la aparición están ligados a un mecanismo fisiopatológico complejo que puede estar influenciado por una predisposición genética (11).

Seguida a esta las enfermedades cardiacas tienen una participación notoria en estos pacientes (22.32%). No obstante las infecciones urinarias poseen una incidencia representativa (15.17%) en los pacientes con diabetes mellitus II y entre otras que con menor frecuencia se encuentran; osteoartritis, dislipidemia, infecciones de la piel, infecciones vaginales y Parkinson.



CONCLUSIONES

Los hábitos de prescripción que se implementan en el centro de salud PERLA MARIA NORORI están en concordancia con los criterios de prescripción que se proponen en el protocolo de atención a pacientes con Diabetes Mellitus proporcionado por el MINSA.

Se implementan normas de prescripción para Glibenclamida por medio de un protocolo de atención para la evaluación y seguimiento a pacientes con DIABETES MELLITUS tipo II el cual se cumplen satisfactoriamente.

La enfermedad que con mayor frecuencia se asocia a la DIABETES MELLITUS tipo II en los casos estudiados es la Hipertensión arterial.



RECOMENDACIONES.

Dirigidas al Centro de salud Perla Maria Norori.

- Crear un programa de prevención que actúe en pro de reducir la tasa de incidencia de la diabetes mellitus T. II.
- Fomentar el mantenimiento del índice de masa corporal adecuada y el ejercicio físico regular en individuos con antecedentes familiares y un riesgo elevado de padecer diabetes mellitus.
- Asegurar siempre el acceso a los medicamentos necesarios para el cumplimiento del tratamiento.
- Concienciar a los pacientes de la importancia a cumplir con la dosis y el intervalo de tratamiento recomendado por el prescriptor.
- Asegurarse de que los medicamentos prescritos para enfermedades asociadas no presenten interacciones medicamentosas con el tratamiento de la diabetes mellitus.
- Mantener un adecuado control glucémico en pacientes con diabetes mellitus de modo que impida el desarrollo de complicaciones de la misma.
- Proporcionar al paciente una educación integral de la enfermedad, nutrición, ejercicio y tratamiento, que les permita recibir mayores cuotas de responsabilidad en su propio cuidado.

Referente al medicamento.

- Que se tome en cuenta las posibles interacciones medicamentosas importantes que puede tener el fármaco con otras drogas de vital importancia en la terapia medicamentosa.
- Para una mejor utilización de Glibenclamida tomar en cuenta los niveles de glucosa en plasma para su dosificación.
- Vigilar los factores de riesgo del paciente que pueda provocar reacciones de toxicidad con el fin de disminuir la incidencia de estas.

Al paciente.

- Mantener una dieta sana que le permita disminuir los riesgos de complicaciones de la diabetes mellitus.
- Evitar el sedentarismo, realizando ejercicios adecuados para mantenerse activo.
- Mantener altos niveles de higiene personal para evitar las afecciones en la piel.



BIBLIOGRAFIA

1. Florez Jesús, 2003. Farmacología Humana, Cuarta edición, Editorial Masson.
2. Goodman y Gilman, 2007. Las bases de la terapéutica. Undécima edición, Editorial Mc Graw Hill.
3. Ministerio de Salud (MINSA), 2004. Protocolo de atención de Diabetes Mellitus.
4. Ministerio de Salud (MINSA), 2005. Formulario Nacional de Medicamentos, sexta edición.
5. Harrison, Año, Principios de Medicina Interna, Vol. II 15ª Edición. Editorial .
6. Stedman Thomas, 1993. Diccionario de Ciencias Médicas, 25ª. Edición, editorial Panamericana.
7. <http://www.revistasice.com>
8. <http://www.uam.es>
9. <http://www.imss.gob.mx>
10. <http://es.wikipedia.org>
11. <http://www.buencorazonbuenavida.com>



ANEXOS

ANEXO I

Entrevista dirigida a la responsable del programa de crónicos.

¿Qué cantidad de pacientes crónicos asisten al centro de salud Perla Maria Norori?

De estos pacientes crónicos ¿que cantidad de ellos padecen diabetes melitus tipo II?

¿Cuál es la edad y el sexo que predominan en pacientes con diabetes melitus tipo II?

¿Qué grupo farmacológico es el que más se prescribe?

¿Se utilizan normas de prescripción en este centro de salud para prescribir glibenclamida?

¿Cuáles son los criterios que se toman en cuenta para prescribir Glibenclamida?

¿Cuál es la patología que más se asocia a la diabetes melitus tipo II en estos pacientes?



ANEXO II: Formato de recolección de información en expedientes clínicos.

DATOS GENERALES

Número de expediente _____

Edad__ sexo__

Información patológica

Patología

Tipo _____

Patología asociada y su tratamiento

Signos y síntomas

Resultados de exámenes clínicos

Tratamiento

Fármaco	Dosis	Pauta de tratamiento



GLOSARIO

Agranulosis:	Angina neurotrópica o agranulocítica, angina linfomatosa, condición aguda caracterizada por una pronunciada leucopenia con una gran reducción en el número de leucocitos polimorfonucleares. Es probable que las úlceras infectadas se desarrollen en la cavidad bucal.
Anemia hemolítica:	Cualquier anemia resultante de un volumen incrementado de destrucción de eritrocitos.
Anemia aplásica:	Anemia caracterizada por gran disminución de la formación de eritrocitos y hemoglobina y asociada por lo general con granulocitopenia y trombocitopenia pronunciada, como resultado de hipoplasia o aplasia medular
Anemia hipoplásica:	Anemia arregenerativa progresiva resultante de una médula ósea muy deprimida, de función insuficiente, a medida que persiste el proceso puede producirse una anemia aplásica.
Apoplejía:	Término clásico atribuido a accidentes cerebrovasculares.
Carcinogénico:	Origen o producción de cáncer incluso carcinoma u otras neoplasias malignas.
Cetosis:	Estado caracterizado por una mayor producción de cuerpos cetónicos como la diabetes mellitus o la inanición
Cetoacidosis:	Acidosis, como en la diabetes mellitus o la inanición causada por la mayor producción de cuerpos cetónicos



Colestasis:	Detención del flujo de bilis debida a obstrucción de conductos biliares, se acompaña de formación de tapones de bilis, espesada en los conductillos y los canalículos del hígado y la elevación de la bilirrubina directa del suero y algunas encimas.
Coma diabético:	Se desarrolla en casos de diabetes mellitus graves y mal tratados, se deben al menor metabolismo oxidativo del SNC que a su vez resulta de cetoacidosis graves.
Dislipidemia:	Término usado para trastorno o defecto del metabolismo de los lípidos.
Glucosa Basal:	Glucosa libre en sangre
Glucólisis:	Conversión de glucosa a acido láctico en varios tejidos, especialmente el músculo, cuando no existe suficiente oxigeno disponible.
Gluconeogénesis:	Formación de glucógeno a partir de proteínas o grasa (no hidratos de carbonos) por su conversión a glucosa.
Glucogenólisis:	Hidrólisis de glucógeno o glucosa.
Hipercolesterolemia:	Presencia de una cantidad anormalmente grande de colesterol en la sangre y en el plasma.
Hipoglucemia:	Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50mg/dL.
Hemocromatosis:	Trastorno del metabolismo del hierro, caracterizado por aumento de la absorción de hierro ingerido, saturación de la proteína fijadora del hierro y deposición de hemosiderina en los tejidos especialmente el hígado, páncreas y piel.
Iatrogenia:	Denota una respuesta desfavorable al tratamiento médico o quirúrgico, inducida por el mismo tratamiento



Leucopenia:	linfocítica, granulocítica o monolítica, en la cual el número total de leucocitos en la sangre circulante puede hallarse dentro de los límites normales o estar reducido a niveles considerablemente menores de los normales.
Mutagénico:	Capaz de causar mutación
Parestesia:	Sensación anormal en la piel como de ardor o quemadura, pinchazón, hormigueo, cosquilleo, etc.
Pirosis:	Ardor estomacal dolor sensación quemante bajo el esternón, generalmente asociado con regurgitación de jugo gástrico o ácido péptico en el esófago.
Poliuria:	Producción excesiva de orina.
Polidipsia:	Incremento de la sed.
Polifagia:	Aumento anormal de la necesidad de comer.
Tinnitus:	Ruidos en el oído.
Vértigo:	Sensación de movimiento irregular o torbellino en la propia persona y en objetos externos.
Vaginitis:	Inflamación de la vagina.