



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

FACTORES ASOCIADOS AL CAMBIO DE TRATAMIENTO DE HIPOGLICEMIANTE
ORALES A INSULINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II
MAYORES DE 35 AÑOS EN EL PERIODO JULIO 2018 A JULIO 2019 EN EL
HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR.

AUTORES:

DAVID ANTONIO ICAZA LATORRE
TYRONNE MICHAEL LINDAO NARANJO

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
MÉDICO

TUTOR:

DR. JORGE ELIECER DE VERA ALVARADO

Guayaquil, Ecuador
11 de septiembre del 2020



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Icaza Latorre David Antonio y Lindao Naranjo Tyrone Michael** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR

f. _____

Dr. De Vera Alvarado Jorge Eliecer

DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez, Mgs.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, ICAZA LATORRE DAVID ANTONIO

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Factores asociados al cambio de tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II mayores de 35 años en el periodo julio 2018 a julio 2019 en el Hospital General Guasmo Sur**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los a los once días del mes de septiembre del año 2020

AUTOR

f. _____
Icaza Latorre David Antonio



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **LINDAO NARANJO TYRONNE MICHAEL**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Factores asociados al cambio de tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II mayores de 35 años en el periodo julio 2018 a julio 2019 en el Hospital General Guasmo Sur**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los a los once días del mes de septiembre del año 2020

AUTOR

f. _____
Lindao Naranjo Tyronne Michael



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **ICAZA LATORRE DAVID ANTONIO**

DECLARO QUE:

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores asociados al cambio de tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II mayores de 35 años en el periodo julio 2018 a julio 2019 en el Hospital General Guasmo Sur**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los a los once días del mes de septiembre del año 2020

AUTOR

f. _____
Icaza Latorre David Antonio



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **LINDAO NARANJO TYRONNE MICHAEL**

DECLARO QUE:


Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores asociados al cambio de tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II mayores de 35 años en el periodo julio 2018 a julio 2019 en el Hospital General Guasmo Sur**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los a los once días del mes de septiembre del año 2020

AUTOR


f. _____
Lindao Naranjo Tyronne Michael

REPORTE DE URKUND

URKUND	
Documento	Diabetes Mellitus Tipo II.docx (D78751528)
Presentado	2020-09-07 22:51 (-05:00)
Presentado por	davidicaza92@gmail.com
Recibido	jorge.devera.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje	BORRADOR CORREGIDO Mostrar el mensaje completo
	 0% de estas 20 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

ICAZA LATORRE DAVID ANTONIO

LINDAO NARANJO TYRONNE MICHAEL



Dr. Jorge de Vera Alvarado
Cirujano Oftalmólogo
Reg. Méd. 5256
Libro 3^{ra}B Folio 29 N 86

AGRADECIMIENTO

En primera instancia nos gustaría agradecerle a Dios, por brindarnos siempre la sabiduría para seguir por el camino correcto, por no dejarnos desfallecer ante ningún obstáculo que se nos presentó y permitirnos estar hoy donde estamos a punto de cumplir una meta más.

A nuestros padres, por ser el motor que nos mantuvo en pie para seguir adelante, por habernos inculcado los valores con los que hemos podido llegar hasta donde estamos ahora, y enseñarnos que con mucho esfuerzo, dedicación y trabajo duro se puede lograr cualquier cosa que nos propongamos, sin ustedes esto no habría sido posible.

A nuestros queridos amigos, con los que hemos compartido aulas de clases, momentos inolvidables; siempre han estado a nuestro lado en los buenos y en los malos momentos, siempre brindando apoyo moral, ustedes también son parte fundamental de este logro.

A nuestros queridos docentes que siempre estuvieron prestos a compartir sus conocimientos y no se dieron por vencidos en ningún momento, gracias por todo lo impartido en las aulas de clases.

David Icaza – Tyronne Lindao

DEDICATORIA

Quiero comenzar dedicando este trabajo a Dios por siempre estar presente en cada paso que dí, a mis padres, Fernando y Rocío, por haberme convertido en la persona que soy en la actualidad que a pesar de sus reglas y ciertas libertades que me dieron siempre fue con el proposito de convertirme en mejor persona, enseñándome valores, dando amor y apoyándome desde el primer día que comencé la carrera de tal forma que pueda cumplir todas las metas que me proponga en la vida.

A mis hermanos, Fernando y Gustavo, que estuvieron siempre a lo largo de estos años de mi carrera siendo el ejemplo y apoyo cuando los necesité. A Aniarianna por haber compartido conmigo dentro y fuera de las aulas de clase en esta larga y dura carrera, además del apoyo y cariño que siempre me dió en aquellos buenos y malos momentos.

A mis amigos que estuvieron conmigo durante estos años de universidad cumpliendo una misma meta, haciendo de esta etapa universitaria una experiencia inolvidable.

Gracias a todos, por todo.

David Antonio Icaza Latorre

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo, principalmente a mis padres, Tyronne y Verónica, por haberme apoyado desde que era apenas un niño hasta el día hoy que termino mi carrera ya como un hombre, siempre inculcando buenos valores y guiándome siempre por el camino de la rectitud y la verdad. A mi hermano, Fernando, por ser un pilar cuando lo necesité.

A mi querido abuelo, José Miguel, que físicamente no me puede acompañar hoy pero siempre en mis pensamientos, lo logré abuelito.

En sí, esto va dedicado para todos los que estuvieron a mi lado durante todo este largo camino, un abrazo, esto es por ustedes.

Tyronne Michael Lindao Naranjo



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

f. 

DR. JORGE ELIECER DE VERA ALVARADO
TUTOR

f. _____
DR. JOSE LUIS JOUVIN MARTILLO
DECANO

f. _____
DR. ANDRÉS AYÓN
Coordinador de Unidad de Titulación

INDICE	
INTRODUCCION	2
MARCO TEORICO	4
CAPITULO 1	4
GENERALIDADES	4
DEFINICION	4
EPIDEMIOLOGIA	4
CAPITULO 2	6
CLASIFICACION	6
DIABETES MELLITUS TIPO I	6
DIABETES MELLITUS TIPO II	6
DIABETES GESTACIONAL	7
OTROS TIPOS DE DIABETES	7
CAPITULO 3	7
DIABETES MELLITUS TIPO II	7
FACTORES DE RIESGO	7
CRITERIOS DIAGNOSTICO	8
TRATAMIENTO	9
MATERIALES Y METODOS	17
OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
Objetivo General:	17
Objetivos Específicos:	17
Diseño de Estudio	17
Población de estudio	17
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION	18
Criterios De Inclusión:	18
Criterios De Exclusión:	18
Método de recogida de datos	18
Operacionalización de variables	19
RESULTADOS	20
DISCUSION	26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
CITAS BIBLIOGRAFICAS:	30

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

Distribución de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019.

<i>TABLA 1 SEGÚN EL SEXO.....</i>	20
<i>TABLA 2 SEGÚN LA CANTIDAD DE PACIENTES POR GRUPO ETARIO DE 35 A 64 AÑOS Y MAYORES DE 65 AÑOS.....</i>	21
<i>TABLA 3 SEGÚN EL GRUPO ETARIO DE 35 A 64 AÑOS DE EDAD.....</i>	22
<i>TABLA 4 SEGÚN EL GRUPO ETARIO DE 65 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE.....</i>	23
<i>TABLA 5 SEGÚN SU FACTOR ASOCIADO AL CAMBIO DE TRATAMIENTO.....</i>	25
<i>GRÁFICO 1 SEGÚN EL SEXO.....</i>	20
<i>GRÁFICO 2 SEGÚN LA CANTIDAD DE PACIENTES POR GRUPO ETARIO DE 35 A 64 AÑOS Y MAYORES DE 65 AÑOS.....</i>	21
<i>GRÁFICO 3 SEGÚN EL GRUPO ETARIO DE 35 A 64 AÑOS DE EDAD.....</i>	22
<i>GRÁFICO 4 SEGÚN EL GRUPO ETARIO DE 65 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE.....</i>	24
<i>GRÁFICO 5 SEGÚN SU FACTOR ASOCIADO AL CAMBIO DE TRATAMIENTO.....</i>	25

RESUMEN

Este estudio busca determinar los factores más relevantes para que pacientes con diabetes mellitus tipo 2 cambien en su tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina atendidos en la consulta externa del Hospital General Guasmo Sur en el periodo de julio del 2018 a julio del 2019. El sexo predominante durante este estudio fue el femenino con un 53% frente al 47% del sexo masculino. De manera general, el factor que más se asoció al cambio en el tratamiento fue la poca eficacia que tenían los antidiabéticos orales en los pacientes representando el 24.6% de la muestra total, mientras que el que menos se asoció fueron las complicaciones renales de gravedad, es decir, pacientes que ya se están dializando. Detallando aún más la investigación se decidió dividir por grupos etarios la muestra teniendo que el 60% (90 pacientes) se encontraban en el grupo de entre 35 y 64 años, y el 40% (60 pacientes) eran mayores de 65 años donde en el primer grupo el factor que más se encontraba presente era de igual manera la poca eficacia de los antidiabéticos orales y el menos asociado fue el de complicaciones renales graves, es decir, dializados; mientras que en el segundo grupo de mayores de 65 años el factor que más se asoció fue el de complicaciones renales leves a moderadas, aquellos que aún no necesitaban diálisis y el factor que menos encontrado fue que los pacientes no seguían de manera adecuada el tratamiento que se les instauró en primer lugar.

Palabras Claves: diabetes mellitus, factores asociados, hipoglicemiantes, insulino terapia, mayor a 35 años.

ABSTRACT

The present study seeks to determine which are the most relevant factors for patients with type 2 diabetes mellitus to have changes in their treatment of oral insulin-containing hypoglycemic agents that have been treated in the outpatient clinic of the General Guasmo Sur Hospital in the period of July 2018 to July 2019. Given that the predominant sex during this study was female with 53% compared to 47% representing male. In general, the factor that was most associated with the change in treatment was the low efficacy of oral antidiabetics in patients, representing 24.6% of the total sample, while the factor that was least associated were serious kidney complications, that is, patients who are already on dialysis. Further detailing the investigation, it was decided to divide the sample by age groups, with 60% (90 patients) being in the group between 35 and 64 years old, and 40% (60 patients) were older than 65 years, where in the first group, the factor that was most present was likewise the low efficacy of oral antidiabetics and the least associated was that of patients with severe kidney complications, that is, dialysis; while in the second group over 65 years of age, the factor that was most associated was that of patients with mild to moderate kidney complications, those who still did not need dialysis and the factor that was least found was that the patients did not adequately follow the treatment that was established in the first place.

Key words: diabetes mellitus, associated factors, hypoglycemic drugs, insulin therapy, older than 35 years.

INTRODUCCION

La presente investigación se refiere a la diabetes mellitus, la cual es una patología la cual se presenta cuando las células beta pancreáticas no secretan la cantidad necesaria de insulina o cuando no es utilizada de manera eficaz. La forma más frecuente es la diabetes mellitus tipo 2, afectando a un 80 a 90% de todos los pacientes con diabetes mellitus. Tanto la incidencia como la prevalencia de esta enfermedad han ido en aumento durante las últimas décadas, y se espera que este incremento continúe. En la actualidad, a nivel mundial existen 463 millones de personas con esta enfermedad, habiendo más casos en las regiones de Asia y del Pacífico Occidental, se estima que para el año 2030, con un índice de incremento de pacientes enfermos del 51%, haya ya 578 millones de personas enfermas, y un paso más al futuro, en el año 2045 con el mismo índice de incremento haya ya 700 millones de personas con diabetes en todo el mundo, y las zonas africanas es donde encontramos un mayor índice de incremento de la enfermedad con 143%, debido a que países tercermundistas son donde hay un mayor número de personas sin diagnosticar.

Llamó el interés que actualmente se considera a la diabetes como una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial, constituyendo un verdadero problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo porque es donde el sistema de salud no es el adecuado, o las personas no siguen su régimen de tratamiento como debería ser, lo que conlleva a fallas en este, lo cual a su vez puede producir complicaciones. El tratamiento inicial de la diabetes mellitus será cambiar el estilo de vida, una dieta saludable y un estilo de vida activo a veces es suficiente para controlar las glicemias; cuando eso no surge efecto viene el tratamiento farmacológico que puede ser con hipoglicemiantes orales o con insulina, lo que nos indicaría que ya no hay retorno de ese estado de hiperglicemia en el paciente.

Los datos obtenidos para la realización de este estudio serán obtenidos por medio de revisión de historias clínicas, enfocándonos en el tratamiento de los pacientes, la medicación que estos recibían y la que reciben en la actualidad, si ha habido algún cambio; y averiguar el porqué de ese cambio, teniendo en cuenta que hay varios factores que pueden hacer efecto sobre el tratamiento de los pacientes.

En la primera parte de este estudio vamos a definir ciertos conceptos básicos sobre la diabetes mellitus para lograr una mayor comprensión por parte del lector y además de la epidemiología de la enfermedad a nivel mundial hasta llegar a Ecuador. En el segundo capítulo nos enfocaremos conceptos básicos de los tipos de diabetes mellitus. En el tercer capítulo hablaremos de la diabetes mellitus tipo II con sus factores de riesgo y criterios diagnósticos, finalizando en la explicación de los diferentes tratamientos que puede seguir un paciente con diabetes mellitus tipo II.

MARCO TEORICO

CAPITULO 1

GENERALIDADES

DEFINICION

Es una patología la cual se presenta cuando las células beta pancreáticas no secretan la cantidad necesaria de insulina o cuando no es utilizada de manera eficaz. La insulina es una hormona que regula los niveles de glucosa en sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.(1)

Esta enfermedad está asociada al modo en el que nuestro organismo da uso a la glucosa que se encuentra en la sangre. La glucosa es indispensable para el organismo porque de ella se obtiene la energía necesaria que requieren las células que van a formar los músculos y tejidos. Además, es de suma importancia para el desempeño de las funciones cerebrales.(2)

El origen de esta patología puede variar dependiendo del tipo de diabetes que tenga diagnosticado. Sin embargo, independientemente del tipo de diabetes que tenga, puede derivar en un exceso de glucosa en sangre. Altos niveles de glucosa en sangre pueden generar graves problemas de salud.(2)

EPIDEMIOLOGIA

En el mundo la diabetes es un problema que se encuentra en constante crecimiento, actualmente existen alrededor de 463 millones de personas en el mundo viviendo con esta enfermedad. Hablando a nivel de continentes, en el sudeste Asia y en la región del Pacífico occidental es donde encontramos la mayor concentración de personas que la padecen con un número estimado de 88 y 163 millones de personas aproximadamente, indicándonos que 1 de cada

5 y de cada 3 personas tienen diabetes en estas áreas. África le sigue con un aproximado de 69 millones de personas con esta enfermedad, indicándonos que 3 de cada 7 personas la padecen.

En Europa los datos indican que hay un total de 59 millones de personas con diabetes, donde 1 de cada 6 resultan afectados por esta enfermedad, aunque la mayoría de este continente son niños, que son diagnosticados con diabetes tipo 1.

En América del Norte hay 48 millones de personas que viven con diabetes, registrándose que 1 de cada 6 personas llegan a desarrollar esta enfermedad. Y en América Central y del Sur, es donde menos encontramos personas enfermas, con un número aproximado de 32 millones de personas padeciéndola, pero hay datos de que aproximadamente 2 de cada 5 personas son diabéticas sin diagnosticar.(3)

Si nos enfocamos por países, la nación con mayor número de diabéticos cuenta es China con un número aproximado de 116.446 x 1000 habitantes, donde 1 de cada 9 personas son diabéticas; seguido por la India con 77.005 x 1000 habitantes, indicándonos que 1 de cada 11 personas están enfermas; y Estados de América con 30.987 x 1000, que nos dice que 1 de cada 8 personas están diagnosticadas con esta enfermedad. En Latinoamérica el país con una mayor población de diabéticos es Brasil con un total de 16.780x1000 habitantes con esta enfermedad, datos de que 1 de cada 9 pacientes están enfermos y también tenemos que hay un 46% de personas que tienen diabetes que no han sido diagnosticadas, seguido por Colombia con 2.836x1000 donde 1 de cada 12 personas tienen diabetes, pero tienen un porcentaje de 39,2% de personas que podrían padecer la enfermedad, pero sin diagnosticar; datos que nos indican que las personas que tienen diabetes mellitus sin diagnosticar viven en países con ingresos de medios a bajos.(3)

En Latinoamérica, Ecuador se encuentra en el noveno puesto de los países con personas afectadas por esta enfermedad, de los 10.5 millones de personas adultas que tiene nuestro país, aproximadamente 580.000 son diagnosticadas con diabetes mellitus, indicándonos que 1 de cada 18 personas son diabéticas, pero también encontramos un índice alto de personas que la padecen pero que no han sido diagnosticadas, con un porcentaje de 39.2% que equivaldría a un número aproximado de 709.665 personas que son diabéticas sin diagnóstico confirmado. (3)

CAPITULO 2

CLASIFICACION

DIABETES MELLITUS TIPO I

DEFINICION

La diabetes mellitus tipo I se caracteriza por la ausencia de la producción de insulina, ya que el sistema inmunitario va atacar y destruir las células beta del páncreas que son las que producen insulina. Las personas que son diagnosticadas con esta enfermedad necesitan usar insulina todos los días como medida terapéutica. (4)

DIABETES MELLITUS TIPO II

DEFINICION

Se define la diabetes tipo II, cuando las células beta pancreáticas no son capaces de producir suficiente insulina o el organismo no es capaz de utilizarla de forma adecuada. La diabetes tipo II puede aparecer a cualquier edad, incluso durante la infancia. Sin embargo, este tipo de diabetes se presenta con mayor frecuencia en las personas de mediana edad y en los ancianos. Este es el tipo más común de diabetes. (4)

DIABETES GESTACIONAL

DEFINICION

Se conoce a la diabetes gestacional como una enfermedad que afecta a mujeres embarazadas como causa de la intolerancia a los carbohidratos, que termina teniendo consecuencias en la hiperglicemia con severidad variable que se presenta a partir de las 24 semanas de gestación donde es necesario realizar un tamizaje para su pronto diagnóstico. (5)

OTROS TIPOS DE DIABETES

DEFINICION

Aquí englobamos a las diabetes que se dan por otras causas, entre las cuales tenemos a los síndromes de diabetes monogénicas, principalmente la diabetes juvenil o MODY y la diabetes neonatal; también encontramos a la diabetes que se origina por la administración de sustancias químicas, como en el uso de glucocorticoides, tratamiento con antirretrovirales en pacientes con VIH/SIDA y en los que reciben tratamiento posterior a un trasplante.(6)

CAPITULO 3

DIABETES MELLITUS TIPO II

FACTORES DE RIESGO

La diabetes mellitus tipo II presenta factores de riesgo que son predisponentes para presentar la enfermedad. Entre los distintos factores se encuentran divididos en dos, los factores no modificables y los factores modificables.

Entre los factores no modificables esta la edad mayor o igual a 45 años, presentar antecedentes familiares de primer y segundo grado con diabetes mellitus tipo II, niños de madres que presenten como antecedente de haber tenido diabetes gestacional, presentar diabetes gestacional como antecedente obstétrico, mujeres que tengan una historia previa o que tengan síndrome de ovario poliquístico y haber tenido un bajo peso al nacer igual o por debajo de los 2500 gramos. (7)

Los factores modificables que pueden ser cambiados por el paciente son: tener un índice de masa corporal mayor o igual de 25kg/m, tener un perímetro de la cintura mayor o igual a 80 centímetros en mujeres y mayor o igual a 90 centímetros en hombres, que sean personas que tienen hipertensión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o que este cursando con algún tratamiento, tener una actividad física menor a los 150 minutos a la semana y el consumo de cigarrillo. (7)

CRITERIOS DIAGNOSTICO

En la variedad de síntomas que puede presentar un paciente, van a estar los síntomas clásicos que son: polidipsia, poliuria y polifagia, estos son los síntomas van a incluirse dentro de los criterios diagnósticos al momento de acudir al médico. Entre los demás síntomas que se pueden encontrar son el cansancio que pueden presentar todo el tiempo y además pueden perder peso con el tiempo, o incluso no presentan ningún síntoma y que llegan a ser diagnosticados durante un análisis de rutina. Entre los síntomas que se pueden encontrar en una etapa más avanzada son las infecciones frecuentes, por ejemplo una infección de vías urinarias, también se puede encontrar que tenga visión borrosa, dolor en pies y manos y una lenta curación de heridas.(8)

Las siguientes pruebas son de uso para el diagnóstico de diabetes, en la cual existen diferentes criterios en los cuales se podrá diagnosticar al paciente como diabético si cumple alguno de ellos. Entre los siguientes criterios para diabetes ADA 2020 se encuentran los siguientes:

- Toma de glucosa en ayunas, sin haber ingerido en las últimas 8 horas algún tipo de alimento, ≥ 126 mg/dL.
- Glucosa plasmática a las 2 horas que sea ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa, la cual es realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$.
- Paciente que presente los síntomas clásicos (poliuria, polidipsia y polifagia) de hiperglicemia o que presente una crisis hiperglucémica con una toma de glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.(9)

TRATAMIENTO

NO FARMACOLOGICO

Los principales objetivos del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 son:

- Que el paciente este sin signos y síntomas relacionados con hiperglicemia e impedir complicaciones agudas
- Disminuir o evitar las complicaciones crónicas
- Mejorar la calidad de vida del paciente

Antes de pasar al tratamiento con hipoglicemiantes orales o insulina, tenemos otras opciones de tratamiento, el no farmacológico que se enfoca principalmente en cambiar el estilo de vida el paciente para controlar los problemas metabólicos de las personas que sufren de diabetes, a todo esto hay que incluir la educación terapéutica que debe recibir el paciente, la alimentación, ejercicios y varios hábitos saludables.

En la educación terapéutica hay que hacerle conocer al paciente sobre la enfermedad, y lo que podría desencadenarla; para lo cual tiene que cambiar su estilo de vida. Sobre la nutrición, el paciente debe recibir un plan nutricional adecuado para tratar de evitar la enfermedad, que favorezca la normalización de los valores lipídicos ya que muchas veces con solo modificar hábitos alimenticios, ejercicio y terapias conductuales ayudan en el control glucémico; asimismo el consumo de alcohol debe ser limitado.

La actividad física es un pilar fundamental en el tratamiento no farmacológico de la hiperglicemia, ya que las ventajas inmediatas del ejercicio son mejoría de la acción sistémica de la insulina, mejora la presión sistólica más que la diastólica y aumenta la captación de glucosa por el musculo y el hígado. A largo plazo las ventajas son que se mantenga la acción de la insulina en el organismo, controlando de esta manera los niveles de glicemia.

El tratamiento farmacológico se lo toma en consideración cuando la dieta y el ejercicio no han conseguido controlar la diabetes mellitus, tras aproximadamente dos semanas desde su diagnóstico. Dentro del tratamiento farmacológico tenemos: los hipoglicemiantes orales, y la insulina.

HIPOGLICEMIANTE ORALES

Entre los principales fármacos hipoglucemiantes encontramos, basándonos en su mecanismo de acción, los que: aumentan la secreción de insulina, los que reducen la producción de glucosa, los que aumentan la sensibilidad a la insulina, los que intensifican la acción de la GLP-1 y los que inducen la secreción urinaria de glucosa.(10)

Biguanidas

El fármaco más representativo de este tipo es la metformina, la cual tiene como principal mecanismo de acción disminuir la producción hepática de glucosa y mejorar ligeramente su utilización periférica; esto va a llevar que haya una reducción de la glucosa plasmática y la insulina en ayunas, mejorando el perfil lipídico y promoviendo una ligera pérdida de peso.

Este fármaco puede producir cierta sintomatología digestiva (nauseas, diarrea, anorexia, vómitos y sabor metálico) si se lo da en dosis altas, por lo que es recomendable empezar con dosis bajas e ir aumentando gradualmente cada dos o tres semanas hasta lograr un óptimo control de la glucemia. La metformina es muy eficaz como monoterapia; pero también puede utilizarse correctamente junto con otros fármacos hipoglucemiantes o con insulina.

El principal efecto tóxico de este medicamento es la acidosis láctica, pero es muy poco frecuente; por lo que debe evitarse en pacientes con cualquier tipo de acidosis, también en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva inestable, pacientes con insuficiencia renal, hepatopatas o pacientes con hipoxia grave. En pacientes hospitalizados, que no toleren vía oral o que estén ingiriendo un medio de contraste radiográfico se la debe suspender y ahí es mejor mantener un control con insulina.(10)

Sulfonilureas

Este grupo de fármacos van a estimular la secreción de insulina a través de la interacción con el conducto de potasio sensible a ATP de la célula beta. Son más eficaces en la DM tipo 2 que hayan tenido un inicio relativamente reciente (aproximadamente 5 años). Aquí encontramos fármacos de primera y de segunda generación. Las sulfonilureas de primera generación tienen una semivida más prolongada, una mayor incidencia de hipoglucemia, y frecuentes interacciones farmacológicas, razón por la cual ya no se usan. Las de segunda generación tienen un inicio de acción más rápido, un mayor control del ascenso posprandial de la glucosa; pero su semivida más corta hace necesaria más de una dosis al día. Debe iniciarse el tratamiento con dosis bajar e ir aumentando a intervalos de una a dos semanas, y debido a que generalmente aumentan la insulina de manera rápida deben tomarse poco antes de las comidas.(10)

Los principales efectos adversos de estos fármacos son nauseas, vómitos, purpura, rash, Síndrome de Stevens-Johnson; el aumento de peso también es un efecto del tratamiento con estos medicamentos como resultado del aumento de las concentraciones de insulina y del mejor control glicémico.

Algunas sulfonilureas tienen importantes interacciones farmacológicas con el alcohol, y otros medicamentos como la warfarina, ácido acetilsalicílico, inhibidores de la α -glucosidasa y fluconazol; por lo que no es recomendable tomarla con estos medicamentos.(11) Debido a que gran parte de estos fármacos se metabolizan en el hígado a compuestos que serán eliminados por el riñón, deben evitarse en pacientes con alguna hepatopatía o nefropatía de importancia.(10)

Glinidas

Este grupo de fármacos, al igual que las sulfonilureas, también estimulan la secreción de insulina al interactuar con el conducto de calcio sensible a ATP de la célula beta. A causa de su semivida corta, se recomienda administrarlos con cada comida, o inmediatamente antes, para de esta manera reducir las oscilaciones de la glucosa relacionada con la ingesta de alimentos; y su rápida acción va a favorecer que las células beta pancreáticas reciban menos estrés, eliminando de esta manera la necesidad de la secreción constante de insulina, disminuyendo a su vez el riesgo de hipoglucemias.

Los efectos adversos conocidos de este grupo de medicamentos incluyen cefalea, náuseas vómitos, diarreas, artralgias, hipoglicemias (muy poco frecuente), y ganancia de peso, por lo que es poco recomendable administrarlo en pacientes ya obesos. Las glinidas que más se utilizan son repaglinida y nateglinida por la eficacia que estas tienen en la regulación de los niveles de glucosa en ayunas y postprandial durante la fase temprana de secreción de insulina, aunque el efecto de la repaglinida en la disminución de la hemoglobina glicosilada es mucho mayor.(12) Estos medicamentos están contraindicados en pacientes con enfermedades hepáticas o renales de importancia.

Inhibidores de la α -Glucosidasa
Estos fármacos reducen la hiperglicemia posprandial retrasando la absorción de glucosa sin afectar a la utilización de esta ni la secreción de insulina.(10)

Su mecanismo de acción se centra en impedir que las α -glucosidasas y α -glucosidasa-hidrolasas degraden disacáridos y oligosacáridos a monosacáridos antes de su absorción, retrasando de esta forma la absorción de glucosa; en otras palabras, provoca una reducción en la producción de insulina postprandial mediante la atenuación del incremento de glucosa postprandial.(12) El tratamiento con este grupo de fármacos debe iniciar a dosis bajas e irse aumentando hasta alcanzar una dosis máxima en el transcurso de semanas a meses. Los principales efectos adversos que pueden presentar son diarrea, flatulencias, distensión abdominal, ganancia de peso; y están relacionados con la llegada de oligosacáridos al colon, lo cual se puede reducir con un aumento gradual de la dosis.(10)

Son menos efectivos en la disminución de la glucemia que la metformina y las sulfonilureas (reducen Hb1Ac entre 0.5 a 1% en monoterapia).(12) Los inhibidores de la α -glucosidasa pueden aumentar las concentraciones de sulfonilureas e incrementar la posibilidad de hipoglucemia, por lo que no es recomendable utilizar en terapia combinada estos dos grupos de fármacos.

También están contraindicados en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, gastroparesia, o pacientes con enfermedad renal crónica.

Tiazolidinedionas

Estos fármacos aumentan la sensibilidad a la insulina: reducen la resistencia a la insulina, aumentan la captación de glucosa en los músculos y en el tejido adiposo y disminuyen la secreción de glucosa a nivel hepático. Además, preservan la función de las células beta-pancreáticas: aumentan la adipogénesis, entrada de ácidos grasos y lipogénesis y reducen la neoglucogénesis y el valor de ácidos grasos en plasma.(13) Las concentraciones de insulina circulante disminuye tras la administración de tiazolidinedionas, indicando así la disminución de la resistencia a esta hormona.

La troglitazona ha sido retirada del mercado en ciertos lugares debido a informes de hepatotoxicidad y a reacciones hepáticas anormales que muchas veces terminaba con el paciente desarrollando una insuficiencia hepática; y aunque con la rosiglitazona y la pioglitazona no se han reportado casos de disfunción hepática, la FDA ha recomendado realizar pruebas hepáticas antes de iniciar el tratamiento con estos fármacos, asimismo realizar exámenes paulatinamente para controlar la función hepática. Las principales reacciones indeseables de este grupo de fármacos es el aumento de peso, disminución de los valores del hematocritos, edema periférico, y también se ha reportado que la insuficiencia cardiaca congestiva es más frecuente en personas tratadas con estos medicamentos. Estos fármacos están contraindicados en pacientes con hepatopatía de importancia, insuficiencia cardiaca congestiva (estadio III o IV).

Agonistas de GLP-1 y antagonistas de DPP-4
Estos fármacos son relativamente nuevos. GLP-1 es una hormona incretina, componente esencial de la homeostasis normal de la glucosa. Amplifican la secreción de insulina estimulada por la glucosa y no ocasionan hipoglicemia por la naturaleza dependiente de glucosa de la secreción de insulina estimulada por la incretina.(10)

Elección del hipoglucemiante inicial:
El nivel de hiperglucemia y el objetivo especializado para cada paciente va a ser de vital importancia para la elección del tratamiento inicial. Los pacientes que han logrado un buen control con un buen plan nutricional y la actividad física, pacientes con hiperglicemias leves a moderadas suelen responder bien a un solo hipoglucemiante oral.

Pacientes con hiperglucemias más graves suelen responder de manera parcial a la monoterapia, por lo que en estos casos ha sido necesario implementar una terapia combinada.(10)

En algunos casos se ha reportado el uso de insulina desde el inicio del tratamiento en pacientes con hiperglicemias graves, o que ya tengan sintomatología causada por la hiperglicemia; esto atribuido a que el control más rápido de la glucemia reducirá la toxicidad de la glucosa para las células insulares, mejorará la secreción de insulina endógena; permitiendo que los fármacos hipoglucemiantes tengan una mayor efectividad. De suceder de esta manera, se podrá interrumpir el uso de la insulina y pasar a los hipoglucemiantes orales.

INDICACIONES PARA INSULINIZACION

Dentro de las indicaciones para iniciar la insulinización se incluye: haber sido diagnosticado de diabetes mellitus tipo II con un alto nivel de glicemia (mayor a 300mg/dl o HBA1c mayor o igual que 10,0%) que presente síntomas graves, incluyendo la sintomatología clásica de poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso, fracaso al tratamiento a pesar de haber estado recibiendo terapia combinada con 2 o más fármacos hipoglicemiantes, diabetes gestacional, que el paciente presente cetoacidosis diabética o el síndrome hiperosmolar y que presente enfermedades recurrentes ya sea traumatismo, hepatopatías, nefropatías o infarto agudo de miocardio.(14,15)

INSULINOTERAPIA

La insulino terapia se inicia de forma individualizada conociendo la sensibilidad a la insulina del paciente. El inicio de la dosis establecida constará con 10 unidades de glargina al día, o se puede establecer una dosis mediante el peso del paciente. En el caso de ser necesario la terapia de reemplazo, se usara la mitad de la dosis de insulina como basal y la mitad restante como bolo, lo cual será dividido antes del desayuno, almuerzo y cena.(16)

La lectura diaria en ayunas de glucosa es de suma importancia para poder valorar la insulina basal, pero las lecturas de glucosa preprandial y posprandial sirven para poder valorar la insulina a la hora de las comidas.(16)

Si es necesario se puede aumentar o disminuir la dosis de insulina basal o también en el bolo en un 10% dependiendo de la valoración de la glucosa del paciente. Por lo general, la administración de insulina puede aumentar o disminuir de 2 a 3 unidades cada 3 a 7 días si en el caso exista niveles altos de glucosa en sangre del paciente, para poder reajustar la dosis y de tal forma mantener al paciente con una dosis adecuada para un correcto tratamiento.(16)

MATERIALES Y METODOS

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

Objetivo General:

- Identificar los factores asociados al cambio en el tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, durante el periodo julio del 2018 a julio del 2019.

Objetivos Específicos:

- Identificar los factores que se presentaron durante la enfermedad.
- Establecer la relación entre los factores asociados y la decisión de cambiar de tratamiento de acuerdo al grupo etario.

Diseño de Estudio

El presente estudio corresponde a una investigación retrospectiva, observacional y analítico, en donde se revisaran las historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en el área de consulta externa del Hospital General Guasmo Sur en el periodo julio 2018 a julio 2019. Serán seleccionados aquellos pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II la cual será obtenida de la base datos del hospital.

Población de estudio

El universo del estudio se fijó en 350 historias clínicas de pacientes atendidos en la consulta externa del hospital General Guasmo Sur, de las cuales basándonos en los criterios de inclusión y exclusión, lo reducimos a una muestra de 150 pacientes.

Pacientes mayores de 35 años que fueron diagnosticados de diabetes mellitus tipo II, y que se les modificó el tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina que fueron atendidos en el área de consulta externa del Hospital General Guasmo Sur.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios De Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II mayores de 35 años de edad no insulino dependientes
- Pacientes atendidos en el área de consulta externa del Hospital General Guasmo Sur dentro del periodo julio 2018 a julio 2019.

Criterios De Exclusión:

- Pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo II que desde el inicio de su enfermedad dependieron de insulina.
- Historias de pacientes que a pesar de padecer esta patología no entre en el rango de edad.
- Pacientes fuera del rango establecido de julio 2018 a julio 2019

Método de recogida de datos

El método que se empleó fue la revisión de historias clínicas en pacientes mayores de 35 años desde el periodo julio 2018 a julio 2019 que fueron atendidos en el área de consulta externa con la codificación CIE 10 E11.0.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION DE LA VARIABLE	TIPO	INDICADORES
EDAD	EDAD	CUANTITATIVA	MAYOR A 35 AÑOS
GENERO	GENERO	CUALITATIVA	MASCULINO O FEMENINO
DIAGNOSTICO	DIAGNOSTICADO DE DIABETES MELLITUS TIPO II	CUANTITATIVA	INICIO DEL TRATAMIENTO HIPOGLICEMIANTE ORAL HASTA EL INICIO DE LA INSULINOTERAPIA
FACTORES	ALTERACION EN LOS NIVELES DE GLICEMIA	CUALITATIVA	DETERMINANTES PARA EL CAMBIO DE TRATAMIENTO

RESULTADOS

Se procedió a la tabulación de los datos obtenidos de las historias clínicas las cuales se conformo de 350 pacientes siendo el universo, lo cual posterior a descartar a aquellos pacientes que no pertenecian a los criterios de inclusion se redujo a un total de 150 pacientes con diagnóstico al egreso E11.0 correspondiente a diabetes mellitus tipo II que fueron atendidos en el área de consulta externa posteriormente registrados en el área de estadísticas del Hospital General Guasmo Sur en el periodo julio 2018 a julio 2019.

De la muestra obtenida de paciente con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, se evidenció que el sexo femenino predominó con un 53% (80 pacientes) y el sexo masculino represento el 47% (70 pacientes). (Tabla1) (Gráfico 1)

SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	70
FEMENINO	80

Tabla 1 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según el sexo.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur

Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

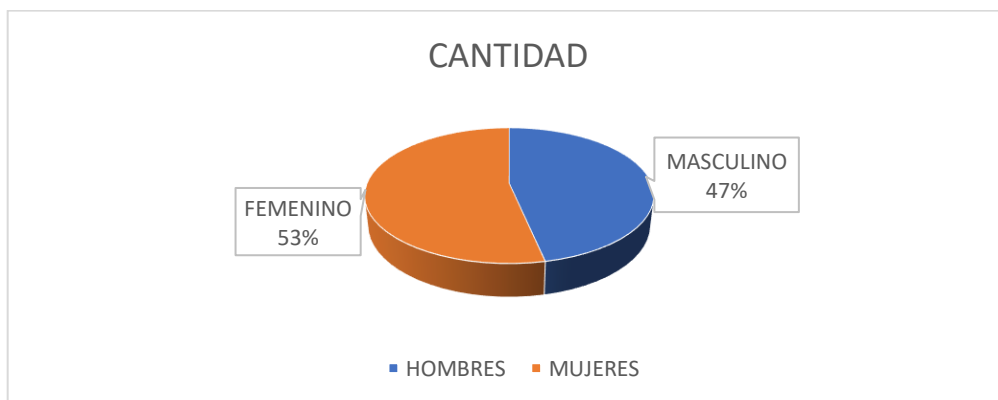


Gráfico 1 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según el sexo.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur

Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

Para detallar nuestra investigación decidimos hacer dos grupos etarios obteniendo como resultado de esta división que el 60% (90 pacientes) son de entre 35 y 64 años y 40% (60 pacientes) corresponde a los que son mayores de 65 años. (Tabla 2) (Gráfico 2)

GRUPO ETARIO	CANTIDAD DE PACIENTE
35 A 64 AÑOS	90
MAYORES DE 65 AÑOS	60

Tabla 2 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según la cantidad de pacientes por grupo etario de 35 a 64 años y mayores de 65 años.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur
Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

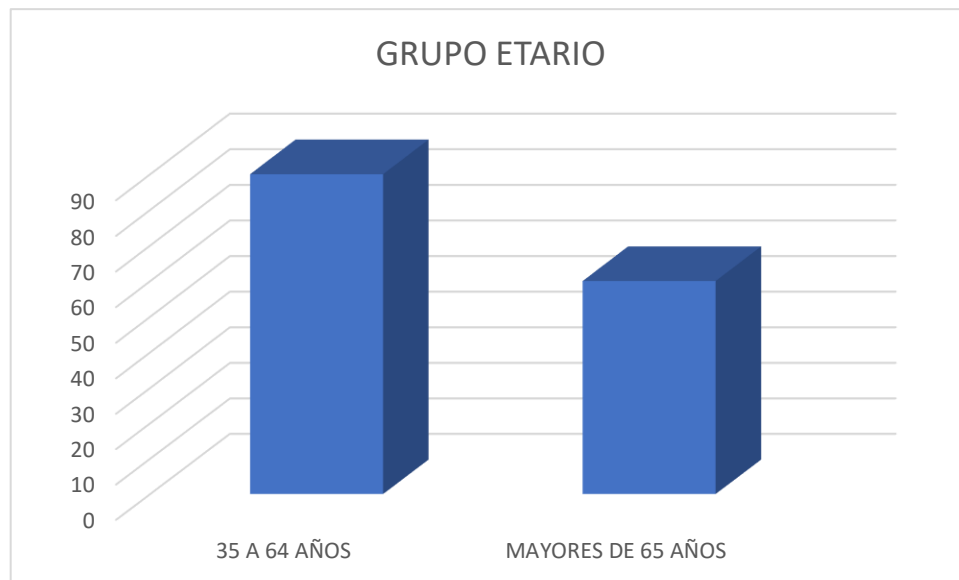


Gráfico 2 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según la cantidad de pacientes por grupo etario de 35 a 64 años y mayores de 65 años.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur
Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

En el grupo de pacientes de entre 35 y 64 años tenemos que 27,7% se les cambió el esquema a insulina por la poca eficacia que presentaban a los antidiabéticos orales, 21,1% se debía el cambio a que no seguían el tratamiento de una manera adecuada, 15.5% por tener un mal control en el estilo de vida, 13.3% son pacientes que ya presentaban complicaciones renales y era necesario su cambio de tratamiento, 11.1% se debía a pacientes complicaciones oculares y el otro 11.1% restante eran pacientes que presentaban complicaciones renales graves, pacientes que se dializan. (Tabla 3) (Gráfico 3)

FACTOR ASOCIADO AL CAMBIO DE 35-64	CANTIDAD DE PACIENTE
COMPLICACIONES OCULARES	10
COMPLICACIONES RENALES (DIALISIS)	10
COMPLICACIONES RENALES	12
MAL CONTROL ESTILO DE VIDA	14
NO SIGUE EL TRATAMIENTO	19
POCA EFICACIA ADO	25

Tabla 3 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según el grupo etario de 35 a 64 años de edad.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur
Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

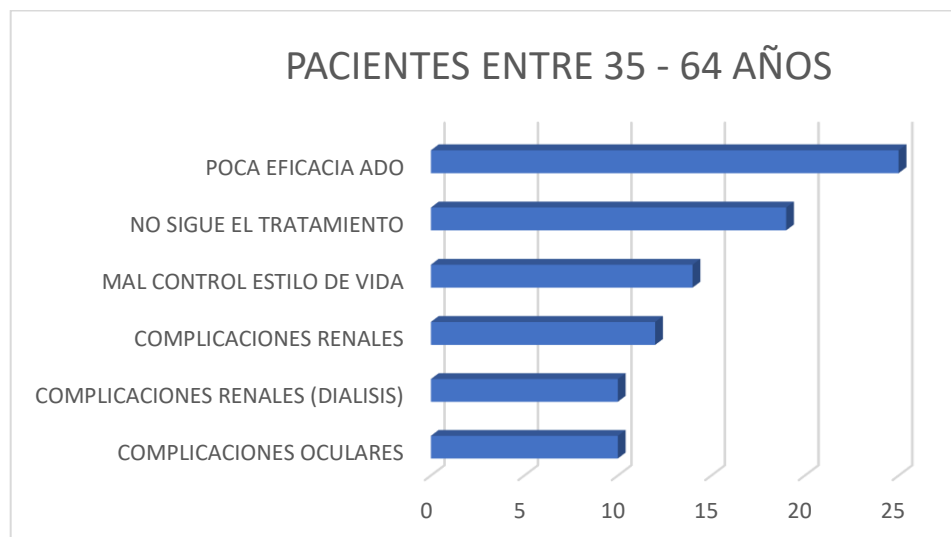


Gráfico 3 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según el grupo etario de 35 a 64 años de edad.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur
Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

En cuanto a pacientes mayores de 65 años obtuvimos los siguientes resultados: 23.3% de estos cambiaron tratamiento por presentar complicaciones renales, 20% por su parte se les modificó el esquema por presentar poca eficacia a los antidiabéticos orales que estaban recibiendo, 16.6% se les comenzó a administrar insulina porque ya presentaban complicaciones oculares, 15% tuvo su modificación en el tratamiento por no seguir adecuadamente las indicaciones para mejorar su estilo de vida, otro 15% ya estaban en diálisis por complicaciones renales de gravedad y el 10% restante son pacientes que no siguieron de manera adecuada el tratamiento que se les recomendó. (Tabla 4) (Gráfico 4)

FACTOR ASOCIADO AL CAMBIO 65	CANTIDAD DE PACIENTE
COMPLICACIONES OCULARES	10
COMPLICACIONES RENALES (DIALISIS)	9
COMPLICACIONES RENALES	14
MAL CONTROL ESTILO DE VIDA	9
NO SIGUE EL TRATAMIENTO	6
POCA EFICACIA ADO	12

Tabla 4 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, julio 2018 a julio 2019. Según el grupo etario de 65 años de edad en adelante.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur
Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

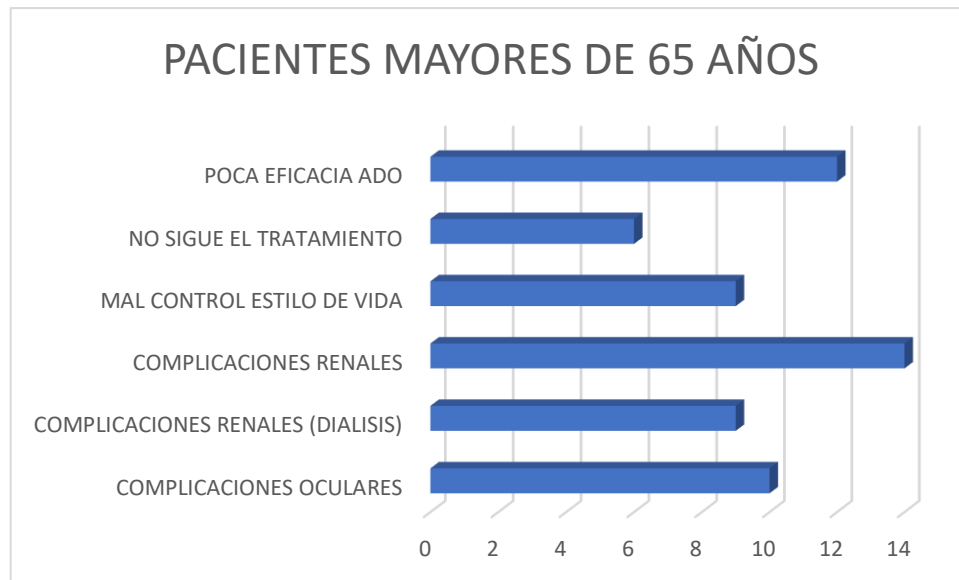


Gráfico 4 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según el grupo etario de 65 años de edad en adelante.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur

Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

Finalmente, de manera general los factores que se asociaron al cambio de tratamiento de los pacientes del estudio se determinó que al 24.6% de estos se le modificó el tratamiento por la poca eficacia que tenían los antidiabéticos orales en ellos, el 17.3% siguiente se debió a que estos ya presentaban complicaciones renales de diferente índole, 16.6% de pacientes no siguieron adecuadamente el tratamiento por lo que se tuvo que recurrir a cambiar el esquema, el 15.3% tuvo un mal control en el estilo de vida, no siguieron indicaciones y consejos para mejorar dietas lo cual es muy útil durante el curso de esta enfermedad, 13.3% tuvieron complicaciones oculares, mas comúnmente retinopatía diabética y finalmente el 12.6% ya tuvieron complicaciones renales de gravedad, ya requiriendo diálisis. (Tabla 5) (Gráfico 5)

FACTOR ASOCIADO AL CAMBIO	CANTIDAD DE PACIENTE
COMPLICACIONES OCULARES	20
COMPLICACIONES RENALES (DIALISIS)	19
COMPLICACIONES RENALES	26
MAL CONTROL ESTILO DE VIDA	23
NO SIGUE EL TRATAMIENTO	25
POCA EFICACIA ADO	37
TOTAL	150

Tabla 5 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según su factor asociado al cambio de tratamiento.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur

Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

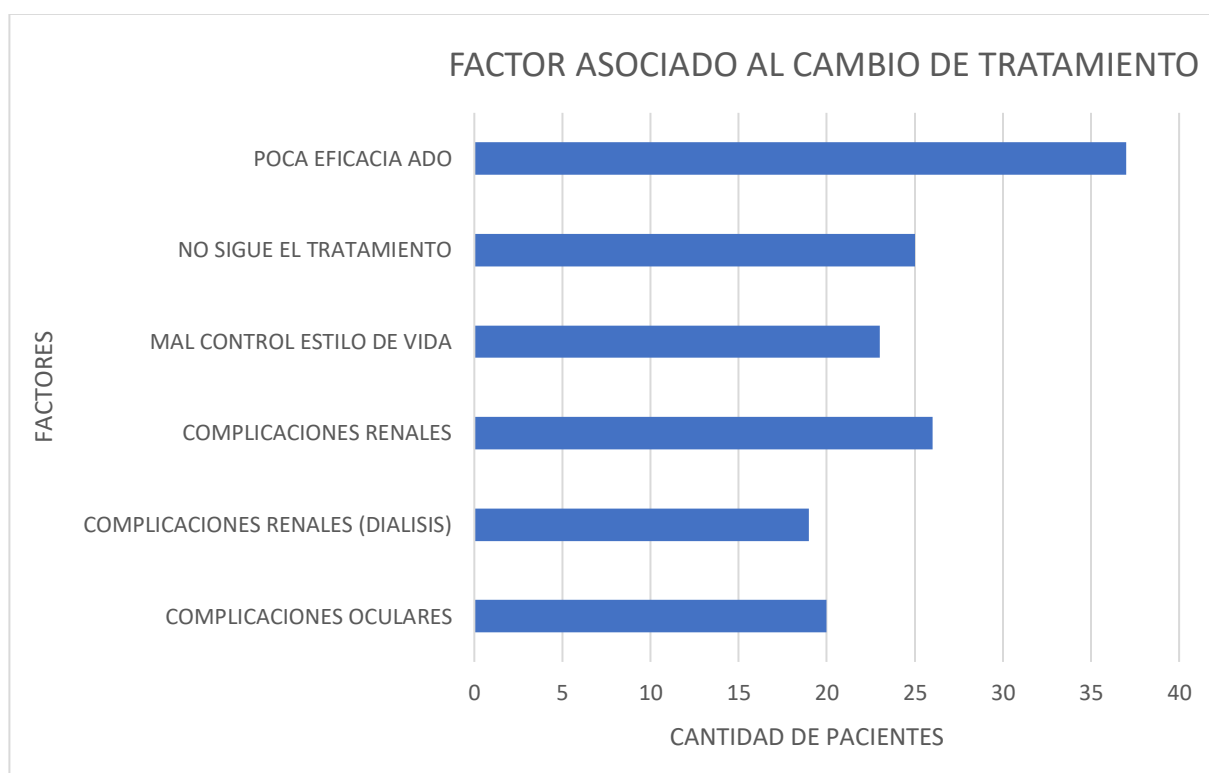


Gráfico 5 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital General Guasmo Sur, periodo julio 2018 a julio 2019. Según su factor asociado al cambio de tratamiento.

Fuente: Base estadística - Hospital General Guasmo Sur

Autores: David Icaza – Tyrone Lindao.

DISCUSION

La diabetes mellitus tipo II siendo una de las enfermedades más comunes en personas mayores de 35 años, sigue siendo catalogada como una enfermedad que trae consigo afectación sistémica que con un diagnóstico precoz y un manejo terapéutico oportuno, en la cual no se emplea fármacos, el paciente lograra tener una mejor calidad de vida y un mejor pronóstico de vida. Partiendo con los criterios ADA ya antes descritos se podrá establecer de forma oportuna el diagnóstico y abordaje a seguir, conociendo que índices de glucosa en ayunas mayores a 126 mg/dl, la toma de glucosa de forma aleatoria mayor a 200 mg/dl, durante la prueba de tolerancia oral de la glucosa mayor a 200 mg/dl y un estudio de laboratorio de hemoglobina glicosilada donde el valor sea igual o mayor a 6.5% serán criterios determinantes para un oportuno diagnóstico.(17)

Habiendo establecido el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, el paciente iniciaría un tratamiento no farmacológico que consiste en modificar el estilo de vida a base de dieta y ejercicio lo cual sería de gran importancia al momento de controlar los niveles altos de glucosa en sangre. Cuando dicho tratamiento ya no surte efecto, se iniciaría un tratamiento farmacológico el cual tiene como fármaco de elección la metformina que se la puede utilizar como monoterapia o con algún otro antidiabético oral que van a tener como objetivo mantener los niveles de glucosa dentro de los parámetros normales.

Existen diferentes factores los cuales llevan al paciente y al especialista a cambiar el tratamiento inicial por insulina siendo este el tratamiento a seguir de forma permanente. Entre los diferentes factores que se pueden presentar en el paciente son: la poca eficacia de los antidiabéticos orales, mal control del estilo de vida, abandono del tratamiento, complicaciones oculares, complicaciones renales y pacientes que se dializan.

Principalmente la poca eficacia que tienen los antidiabéticos orales en el paciente después de haber recibido estos fármacos durante un largo tiempo a dosis plenas sin que haya un control adecuado de la glicemia resultando ineficiente dicho tratamiento oral.(18) En algunos casos se encontraran pacientes que no seguirán de forma adecuada el tratamiento que fue establecido por el especialista y que no mantendrán un correcto hábito alimenticio y de ejercicio lo cual no sería de ayuda al momento de recibir el tratamiento instaurado de forma inicial por lo que se ve obligado al cambio del tratamiento a insulina, ya que presentaría altos niveles de glicemia además de presentar varios de los síntomas ya antes descritos.

Entre las complicaciones renales siendo estas crónicas y pacientes que se encuentran dializando, el tratamiento de elección será la insulina pero deberá ser un tratamiento individualizado para cada paciente dependiendo del peso corporal que tengan. La insulina termina siendo el medicamento de elección dado que la complicación renal trae como consecuencia su baja filtración glomerular presentándose por debajo de los 30 ml/min.(19)

Por otra parte la complicación ocular no es necesaria de recibir un tratamiento para las 3 primeras etapas de la retinopatía diabética lo cual al momento en que la enfermedad se vuelve crónica la mejor opción terapéutica se basa en riesgo beneficio por el cual en el caso de la retinopatía diabética apunta a un mayor beneficio el uso de insulina para estos pacientes, de igual forma el tratamiento a recibir debe ser individualizado ya que no existe una pauta general, pero se conoce que el uso de insulina da mejores beneficios cuando el antidiabético oral ha dejado de ser eficaz para el paciente.(20) Es indispensable la pronta detección de la diabetes mellitus tipo II ya que el factor de riesgo asociado al cambio en el tratamiento lo lleva a la insulino terapia siendo esta la última instancia en el tratamiento farmacológico para el paciente para que pueda mantener los niveles de glicemia dentro del rango normal y así tener una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este estudio se buscó demostrar qué factores se asociaban al cambio del tratamiento de hipoglucemiantes orales a insulina en el cual logramos evidenciar que el que más se asoció fue la poca eficacia que estos fármacos tenían sobre el paciente, y el menos asociado fue el de pacientes que presentaban complicaciones renales de gravedad, es decir, pacientes con una insuficiencia renal que ya requerían diálisis de la muestra total de 150 pacientes que se obtuvo.

Posterior a conocer el tratamiento previo se procedió a identificar cuáles eran los factores que se asociaron con más frecuencia para que se dé el cambio de un tratamiento a otro donde se halló la poca eficacia que tenían estos antidiabéticos orales, pacientes que no seguían de forma rigurosa los tratamientos o que no cuidaban su estilo de vida, complicaciones oculares y renales fueron los más frecuentes que se presentaron para hacer necesario el cambio en el tratamiento inicial por insulina.

La asociación entre el factor que se presentaba y la decisión de modificar el tratamiento dependía de cada caso, en los pacientes cuyo hipoglucemiante oral no funcionaba se debía principalmente a que ya llevaban tiempo recibiendo este fármaco y pese a ello los pacientes seguían con hiperglucemia, motivo por el cual se decidió a cambiar a insulina.

Se encontró también como factor asociado que pacientes no seguían de manera correcta el tratamiento, o controlaban de manera inadecuada su estilo de vida, hábitos alimenticios o de ejercicio, lo cual es primordial en este tipo de pacientes, llevaba a que al final los antidiabéticos orales no surtan el efecto deseado dejando como única opción la administración de insulina.

Las complicaciones oculares también se las consideró un factor determinante para cambiar el tratamiento, ya que un paciente que haya progresado su enfermedad hasta derivar en una retinopatía diabética significa que su

tratamiento está siendo poco eficaz, y para controlarlo de manera adecuada es necesaria la insulino terapia.

La enfermedad renal crónica también fue un factor a considerar mucho porque pacientes que ya presentaban síntomas de nefropatía diabética en algunos casos, otros que ya tenían un filtrado glomerular deficiente, e incluso que necesitaban dializarse fue un indicador de que el tratamiento estaba fallando, por lo que se requirió la administración de insulina.

La edad fue muy importante al momento de determinar qué factores se asociaron al cambio de tratamiento porque en pacientes que se encontraban en una edad dentro del rango de 35 a 64 años lo que más se encontró fue que había pacientes en los que los antidiabéticos orales tenían poca eficacia o no seguían el tratamiento de manera adecuada y lo que menos se asoció fueron las complicaciones renales; algo totalmente diferente a lo que ocurre en los pacientes mayores de 65 años en los cuales las complicaciones renales fueron el factor más importante que hallamos para llevar al cambio del tratamiento, mientras que lo que menos se asociaba fue que estos pacientes hayan tenido un mal control de su tratamiento por su parte.

La insulinización fue progresiva, de manera individual a cada paciente para que se vaya adaptando a los regímenes que les eran adecuados, actualmente se encuentran en terapia con insulina, lo cual será de manera permanente.

Para los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo II se les recomienda cumplir con el estilo de vida adecuado que se le es ofrecido por el especialista en cuanto a la dieta y al ejercicio que son de suma importancia para coadyuvar al tratamiento de los hipoglicemiantes orales y de tal forma no presentar niveles de glicemia por encima de 300 mg/dl lo cuál sería un indicativo de insulinización para el paciente y además es recomendable un control de glicemia en ayunas en el centro de salud más cercano para verificar si los valores de glicemia se mantienen dentro de los rangos adecuados para los pacientes diabéticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2018 [citado 27 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Mayo Clinic. Diabetes - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. 2018 [citado 27 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>
3. Rhys Williams (Chair), Stephen Colagiuri (Deputy Chair), Reem Almutairi, Pablo Aschner Montoya, Abdul, Basit, David Beran, Stéphane Besançon, Christian Bommer, Wenche Borgnakke, Edward Boyko, Dominic. International Diabetes Federation [Internet]. 2019 [citado 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
4. ¿Qué es la diabetes? | NIDDK [Internet]. [citado 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es>
5. Vigil-De Gracia P, Olmedo J, Vigil-De Gracia P, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecol Obstet México. 2017;85(6):380-90.
6. resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf [Internet]. [citado 26 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>
7. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica | Medicinas UTA. [citado 18 de febrero de 2020]; Disponible en: <https://medicinasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicinasUTA/article/view/132>
8. Diabetes mellitus tipo 2 | Ada [Internet]. [citado 26 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://ada.com/es/conditions/diabetes-mellitus-type-2/#sintomas>
9. Dr. Fernando Espinosa-Lira. American Diabetes Association 2020 Resumen de clasificación y diagnóstico de la diabetes [Internet]. 2020 [citado 20 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>
10. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Harrison: principios de medicina interna Vol. 2. :2545.
11. Sanamé FAR, Álvarez MLP, Figueredo EA, Estupiñan MR, Rizo YJ. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. :24.

12. Rodríguez-Rivera NS, Cuautle-Rodríguez P, Molina-Guarneros JA. Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México. :9.
13. Soler MJ. Nuevas oportunidades en el tratamiento antidiabético oral en el paciente con enfermedad renal crónica. 2017;9(2017):14.
14. Fernández AC. INICIO DE INSULINIZACIÓN. :30.
15. Inicio de la terapia con insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 - Artículos - IntraMed [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=87955>
16. Illescas Ochoa KH, Castro Sánchez CM, Carrera Saltos MK, García Arteaga MF. Insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. RECIAMUC. 30 de abril de 2019;3(1):875-94.
17. García AB. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. :9.
18. insulinizacion2020.pdf [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.almirallmed.es/app/uploads/sites/17/2020/03/insulinizacion2020.pdf>
19. Carretero Gómez J, Arévalo Lorido JC. Evaluación clínica y tratamiento de la diabetes en pacientes con enfermedad renal crónica. Rev Clínica Esp. agosto de 2018;218(6):305-15.
20. Baryolo LPL, Carmenates IP, Ortiz MS. Tratamiento para la Diabetes Mellitus tipo 2 con Retinopatía: tipos y combinaciones. UNIANDES EPISTEME. 9 de diciembre de 2016;3(4):552-60.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **ICAZA LATORRE, DAVID ANTONIO**, con C.C: # **0920404431** autor del trabajo de titulación: **FACTORES ASOCIADOS AL CAMBIO DE TRATAMIENTO DE HIPOGLICEMIANTES ORALES A INSULINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II MAYORES DE 35 AÑOS EN EL PERIODO JULIO 2018 A JULIO 2019 EN EL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los once días del mes de septiembre del año 2020

f. _____

Nombre: **ICAZA LATORRE, DAVID ANTONIO**

C.C: **0920404431**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **LINDAO NARANJO, TYRONNE MICHAEL**, con C.C: # **2450047838** autor del trabajo de titulación **FACTORES ASOCIADOS AL CAMBIO DE TRATAMIENTO DE HIPOGLICEMIANTES ORALES A INSULINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II MAYORES DE 35 AÑOS EN EL PERIODO JULIO 2018 A JULIO 2019 EN EL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los once días del mes de septiembre del año 2020

f. _____

Nombre: **LINDAO NARANJO, TYRONNE MICHAEL**

C.C: **2450047838**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Factores asociados al cambio de tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo II mayores de 35 años en el periodo Julio 2018 a Julio 2019 en el Hospital General Guasmo Sur.		
AUTOR(ES)	Icaza Latorre, David Antonio – Lindao Naranjo, Tyrone Michael		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	De Vera Alvarado, Jorge Eliecer		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Septiembre 2020	No. DE PÁGINAS:	31
ÁREAS TEMÁTICAS:	ENDOCRINOLOGÍA, MEDICINA INTERNA.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	diabetes mellitus, factores asociados, hipoglicemiantes, insulino terapia, mayor a 35 años		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Este estudio busca determinar los factores más relevantes para que pacientes con diabetes mellitus tipo 2 cambien en su tratamiento de hipoglicemiantes orales a insulina atendidos en la consulta externa del Hospital General Guasmo Sur en el periodo de julio del 2018 a julio del 2019. El sexo predominante durante este estudio fue el femenino con un 53% frente al 47% del sexo masculino. De manera general, el factor que más se asoció al cambio en el tratamiento fue la poca eficacia que tenían los antidiabéticos orales en los pacientes representando el 24.6% de la muestra total, mientras que el que menos se asoció fueron las complicaciones renales de gravedad, es decir, pacientes que ya se están dializando. Detallando aún más la investigación se decidió dividir por grupos etarios la muestra teniendo que el 60% (90 pacientes) se encontraban en el grupo de entre 35 y 64 años, y el 40% (60 pacientes) eran mayores de 65 años donde en el primer grupo el factor que más se encontraba presente era de igual manera la poca eficacia de los

antidiabéticos orales y el menos asociado fue el de complicaciones renales graves, es decir, dializados; mientras que en el segundo grupo de mayores de 65 años el factor que más se asoció fue el de complicaciones renales leves a moderadas, aquellos que aún no necesitaban diálisis y el factor que menos encontrado fue que los pacientes no seguían de manera adecuada el tratamiento que se les instauró en primer lugar.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 99 328 4008 +593 96 919 5181	E-mail: davidicaza92@gmail.com tyronnemichael@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Andrés Mauricio Ayón Genkuong	
	Teléfono: +593-997572784	
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		