



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**Manejo clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes  
atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016.**

**Proyecto de investigación  
previa a la obtención  
del Título de Médico**

**Autores:**

Katherine Gabriela Ávila Gárate

**CI. 0302885017**

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas.

**CI. 1401311012**

**Directora:**

Dra. Marcia Gabriela Jiménez Encalada

**CI. 0104210133**

**Asesor:**

Md. José Vicente Roldán Fernández

**CI. 0301581229**

**Cuenca – Ecuador**

**2019**



## RESUMEN

**Antecedentes:** En Ecuador, en el año 2014 el INEC reportó como segunda causa de mortalidad general a la Diabetes Mellitus, que conjuntamente con enfermedades isquémicas del corazón, dislipidemias y enfermedad cerebro vascular, aportan la mayor carga de consultas e ingresos hospitalarios desde hace dos décadas.

**Objetivo:** Determinar el manejo clínico y terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa, en el año 2016.

**Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo; constituido por 143 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en consulta externa del Hospital Básico de Sucúa. Para la recolección de datos se utilizó historias clínicas y un formulario. El procesamiento de datos se realizó en IBM SPSS 15.0. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva, los resultados se presentan en tablas pertinentes.

**Resultados:** El 60.8% presentaron edades entre 35 - 64 años, 70% son mujeres, 26.6% se autoidentificaron como indígena, el IMC del 81.9% es >25. En el manejo farmacológico, 27.9% recibía biguanidas, 11.8% insulina y 48.9% ADOs. Con respecto al control 22.4% presentó un valor meta de glicemia, 28.5% control aceptable de HbA1c, 45.5% colesterol normal. Acerca del control de complicaciones, 79% no se le realizó un electrocardiograma, y 45% presenta reducción de la tasa de filtración glomerular.

**Conclusión:** Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acudieron al Hospital Básico de Sucúa no contaron con todos los controles de complicaciones asociadas; respecto al manejo terapéutico, los ADOs fueron el tratamiento más utilizado.

**Palabras clave:** Diabetes, Manejo terapéutico, Control, Complicaciones.

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## ABSTRACT

**Background:** In Ecuador, in 2014 the INEC reported as the second cause of general mortality to diabetes mellitus, which together with ischemic diseases of the heart, dyslipidemias and cerebrovascular disease, contribute the highest burden of consultations and hospital admissions since two decades ago.

**Objective:** To determine the clinical and therapeutic management of Type 2 Diabetes Mellitus in patients treated at the Basic Hospital of Sucúa, in 2016.

**Methodology:** A descriptive and quantitative study was carried out; constituted by 143 patients diagnosed with Diabetes Mellitus type 2 treated in the outpatient service of the Basic Hospital of Sucúa. For the collection of data, medical records and a form were used. The data processing was done IBM SPSS 15.0. For the analysis descriptive statistics was used, the results are presented in the relevant tables.

**Results:** 60.8% are between 35 and 64 years old, 70% are women, 26.6% self-identify as indigenous, the BMI of 81.9% is .925. In pharmacological treatment, 27.9% received biguanides, 11.8% insulin and 48.9% combined oral antidiabetics. With respect to the control, 22.4% presented a normal glycemia value, 28.5% an acceptable control of HbA1c and 45.5% of normal cholesterol. On the control of complications, 79% did not undergo an electrocardiogram and 45% had a reduction in the glomerular filtration rate.

**Conclusion:** The patients with Diabetes Mellitus type 2 that go to the Basic Hospital of Sucúa do not have all the associated complications controls, respect to the therapeutic management the ADOs were the most used treatment.

**Key words:** Diabetes, Therapeutic management, Control, Complications.



## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>CAPITULO I</b> .....	12
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>1.1. Antecedentes</b> .....	12
<b>1.2. Planteamiento del Problema</b> .....	14
<b>1.3. Justificación</b> .....	17
<b>CAPITULO II</b> .....	19
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO</b> .....	19
Diabetes Mellitus Tipo 2.....	19
<b>CAPITULO III</b> .....	25
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	25
<b>3.1. Objetivo General</b> .....	25
<b>3.2. Objetivos Específicos</b> .....	25
<b>CAPITULO IV</b> .....	26
<b>4.1. Tipo de Estudio</b> .....	26
<b>4.2. Área de Estudio</b> .....	26
<b>4.3. Universo de Estudio</b> .....	26
<b>4.4. Criterios de Inclusión y Exclusión</b> .....	26
4.4.1. Inclusión.....	26
4.4.2. Exclusión .....	26
<b>4.5. Variables</b> (Operacionalización de variables – Ver anexo 1) .....	27
<b>4.5. Métodos, técnicas e instrumentos</b> .....	27
4.5.1. Método.....	27
4.5.2. Técnicas .....	27
4.5.3. Instrumentos .....	27
<b>4.6. Procedimientos</b> .....	28
4.6.1. Autorización .....	28
4.6.2. Capacitación .....	28
4.6.3. Supervisión .....	28
<b>4.8. Aspectos éticos:</b> .....	28



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

<b>CAPITULO V .....</b>	30
<b>    5. RESULTADOS.....</b>	30
<b>CAPITULO VI .....</b>	39
<b>    6. DISCUSIÓN .....</b>	39
<b>CONCLUSIONES.....</b>	44
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	45
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	46
<b>7. ANEXOS .....</b>	52
<b>    7.1 Anexo N°1 .....</b>	52
<b>        Operacionalización de las Variables.....</b>	52
<b>    7.2 Anexo N°2 - Formulario de Recolección de Datos.....</b>	57
<b>    7.3 Anexo N° 3 - Autorizaciones.....</b>	60



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional**

Katherine Gabriela Ávila Gárate, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación Manejo clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de enero de 2019

Katherine Gabriela Ávila Gárate

CI. 0302885017



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Cláusula de Propiedad Intelectual

Katherine Gabriela Ávila Gárate, autora del proyecto de investigación Manejo clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Cuenca, 28 de enero de 2019

Katherine Gabriela Ávila Gárate

CI. 0302885017



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación Manejo clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de enero de 2019

.....  
  
Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas  
CI. 1401311012



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Cláusula de Propiedad Intelectual

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenes, autor del proyecto de investigación Manejo clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autor.

Cuenca, 28 de enero de 2019.

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenes

CI. 1401311012



## AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar a este momento luego de tantas malas noches, enfermedades y dificultades por las que he tenido que transitar.

A mi Madre por ser la persona que todos los días a la distancia ha sido quien ha estado pendiente día a día. A mi Padre que ha hecho que con sus consejos sea una persona con principios y valores, y más humano cada día.

A mis amigos que han hecho que el trajinar de estos años sean más llevaderos.

A la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Ciencias Médicas y a mis docentes por impartir sus conocimientos de la mejor manera e inculcar cada día esa vocación hacia el servicio a los demás.

Finalmente, pero no menos importante quiero expresar mi más sincero agradecimiento y gratitud a la Dra. Gabriela Jiménez y al Dr. José Roldán por ser los principales colaboradores durante todo este proceso, quienes bajo su dirección, enseñanzas y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

## **DEDICATORIA**

A mis Padres por ser esos pilares fundamentales en mi vida, por estar en las mayores dificultades y las grandes alegrías, ser la luz y paz en mis días. A mis hermanos y familia por ser el aliento diario y la motivación para conseguir mis metas.



## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Antecedentes

Las enfermedades crónicas no trasmisibles se han convertido en un problema de salud pública, por el detrimento en la calidad de vida que ocasiona. Se estima que, de los 56 millones de defunciones registradas en 2012, el 68% se debieron a enfermedades crónicas no transmisibles, de las que dos terceras partes fueron en países de ingresos bajos y medios. Dentro de estas, las principales fueron: enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas; patologías prevenibles mediante promoción y prevención en salud (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no la utiliza eficazmente. El efecto de la Diabetes no controlada es la hiperglucemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas (1).

La Federación Internacional de Diabetes (FDI) registró la existencia de 414.7 millones de personas en el mundo con Diabetes en 2015; con una proyección de 641.7 millones para 2040. El 90% de casos de Diabetes Mellitus son de tipo 2 (DM2) (2). En Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos, entre 20 a 79 años de edad, es del 8.5% (1). En el año 2015 murieron 5 millones de personas en el mundo por Diabetes, equivalente a 1 muerte cada 6 segundos, más que las defunciones de VIH/SIDA, tuberculosis y malaria juntas en el 2013 (2).

El impacto que genera la enfermedad en quien la padece, además de suponer un elevado requerimiento económico en las familias, ocasiona un serio problema para los países y sus sistemas sanitarios; esto debido a un aumento en atención



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

hospitalaria, disminución de la capacidad laboral y tratamientos prolongados para las complicaciones relacionadas con Diabetes.

El 12% del gasto sanitario mundial se destina a Diabetes (673 mil millones USD), de lo que tan solo el 19% se dio en países de renta media y baja (donde están el 75,4% de diabéticos), demostrando una gigantesca desigualdad. En Latinoamérica las familias pagan entre 40 a 60% de los gastos médicos de su propio bolsillo (2). Con este alto requerimiento, la enfermedad supone un desafío para los sistemas de salud. En Ecuador con datos del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2016 se reportaron 106 mil casos nuevos de Diabetes atendidos dentro de dependencias del ministerio. Se estima que en el país un paciente con Diabetes sin complicaciones y que reciba tratamiento farmacológico representa alrededor de 826 dólares anuales; mientras que para un paciente que desarrolló complicaciones crónicas el costo oscila en 22.520 dólares anuales (3).

El estudio de DM2 en nuestro país es algo indispensable ya que un gran porcentaje de la población es propensa a desarrollarla, por el creciente índice de obesidad y sedentarismo, además de un inadecuado control y una carente educación diabetológica de los pacientes. Estudios informan que el conocimiento en relación con la Diabetes entre la población en general, así como las personas con DM2, es aún insuficiente y recomiendan programas de educación continua sobre la enfermedad (4).

El objetivo será brindar un documento de análisis de la situación actual del manejo de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico Sucúa, mas no realizar una crítica a la Unidad de Salud. El área a estudiar es de interés debido a un grupo poblacional muy disperso étnica y geográficamente, asentado en un 45.75% en el área rural, con la etnia shuar representando el 51.8% de la población de Sucúa, además de ser un área de investigación poco estudiada.



## 1.2. Planteamiento del Problema

Las dinámicas de salud-enfermedad influenciadas por el acelerado crecimiento demográfico, la migración del campo a áreas suburbanas, las transiciones nutricionales, la pobreza y la occidentalización de la rutina diaria han dado lugar a una transición epidemiológica; llevándonos de patologías agudas (infecto-contagiosas) a enfermedades crónico-degenerativas (5). Por esta razón la enfermedad cardiovascular, el cáncer y la diabetes mellitus son considerados como la próxima pandemia (6).

Con datos de la Asociación Americana de la Diabetes (ADA) la prevalencia de DM2 es del 12.1% en los hispanos/latinos, solo siendo superado por nativos indígenas americanos en la región (7). En México la principal causa de muerte en municipios indígenas es la diabetes, existe un claro componente genético porque grupos étnicos que migran a un lugar diferente presentan igual prevalencia que en su lugar de origen; por ejemplo, en EE.UU. en caucásicos la prevalencia de DM2 es del 5%, en afroamericanos del 10% y en originarios mexicanos es del 15%. La alta prevalencia en mexicanos es justificada porque basado en estudios genéticos se ha demostrado que la población mestiza tiene en promedio un 70% de herencia indígena (8).

El control de la DM2 elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macrovasculares. Para controlar los niveles de glucosa en sangre existen dos métodos, automonitoreo en sangre capilar mediante un glucómetro que debe realizarse diariamente alternando las horas de realización, y el monitoreo por laboratorio que debe realizarse una vez por semana o al menos una vez por mes en toda persona que no pueda practicarse la automonitoreo. El control de la HbA1c se debe determinar cada tres o cuatro



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

meses, especialmente si no está bien controlada, y en pacientes con diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año (9).

El metaanálisis de Bangalore et al., en pacientes con DM2 y prediabéticos mostró que el control estricto de la presión arterial sistólica (PAS) <135 mmHg se asociaba con un 10 % de reducción de todas las causas de mortalidad, (OR 0.90); con PAS <130 mmHg se reducían los accidentes cerebrovasculares, pero no otro tipo de eventos (18). Estudios como el Hypertension Optimal Treatment y The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) demostraron que en pacientes con DM2 alcanzar una meta de presión arterial diastólica (PAD) de 80 mmHg reduce el riesgo cardiovascular cuando se compara con cifras más altas (9). La medición de la presión arterial está indicada cada 6 meses en consulta programada siempre que los controles previos se encuentren en valores esperados; la guía del 2017 de la Asociación Americana de Diabetes indica como valor meta de presión arterial <140/90 en pacientes con enfermedad renal diabética y <130/80 en pacientes con enfermedad renal diabética (9).

Se debe realizar un perfil lipídico de forma anual, el examen debe ser en ayunas para evitar el efecto de la comida sobre los triglicéridos. Las metas de control de la presión arterial en la actualidad en una persona con DM2 deben ser inferior a 130/80mmHg. Además, se recomienda realizar revisiones odontológicas cada 6 meses; y fondo de ojo a todo paciente al momento del diagnóstico y posterior controles anuales, si se encontrará patología la frecuencia de los controles dependerá de los hallazgos encontrados (1).

Las comunidades indígenas comprenden más de 370 millones de personas en 70 países. En Australia, las muertes causadas por enfermedades endocrinas y nutricionales (90% atribuidas a Diabetes) fueron ocho veces mayores en población indígena. Los Metis de Canadá y los Inuit tienen índices más altos de retinopatías, enfermedad renal, neuropatía y amputación de extremidades



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

inferiores relacionados con Diabetes; las que ocurren en una etapa más temprana y tienden a ser más severas (8).

El componente genético amerindio aumenta el riesgo de desarrollar Diabetes, la enfermedad se expresa a una edad menor y con índices de masa corporal más bajos comparado con caucásicos. La mayoría de la población latinoamericana es mestiza (excepto en Argentina y Uruguay), en países como Bolivia, Perú, Ecuador y Guatemala más del 40% de sus habitantes son indígenas. Estudios en comunidades nativas americanas han demostrado una latente pero alta propensión al desarrollo de diabetes y problemas relacionados con resistencia a la insulina (10). La prevalencia varía desde 1.4% en Mapuches chilenos, hasta 16.9% en jamaiquinos adultos. Estudios demuestran que en grupos étnicos como: afroamericanos, hispanos y nativos americanos, la prevalencia es mayor; entre los indios Pima de Arizona hay una prevalencia de 50.9 × mil habitantes entre los 15 y 19 años (23).

En Morona Santiago hasta el 2016 existen 2128 personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus, dando una tasa de 144 × 10mil habitantes, siendo esta superior a la de provincias como: Guayas, Pichincha y Azuay. En el Cantón Sucúa (datos del Censo 2010) existen 18.318 habitantes de los cuales el 51.8% pertenecen a la nacionalidad Shuar y el 48.2% está constituido por grupos mestizos. No se tiene datos estadísticos de la prevalencia de DM2 en el cantón Sucúa y menos en población Shuar; además de no contar con una valoración del manejo clínico y terapéutico en esta unidad de salud.

*¿Cuál es el manejo clínico y terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Básico Sucúa durante el año 2016?*



### 1.3. Justificación

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) supone el 85-95% de los casos de Diabetes Mellitus (DM) (2). Los datos reflejan que 1 de cada 11 adultos tenían diabetes en el 2015, para 2040 la FDI estima que en Sudamérica el número de personas con diabetes aumente en un 65%. Uno de cada 15 adultos tiene alterada la prueba de tolerancia a la glucosa y 1 de cada 7 nacimientos se ve afectado por diabetes gestacional, condiciones que aumentan el riesgo de desarrollar en un futuro DM2 (2). La Diabetes es mucho más frecuente antes de los 65 años en naciones en desarrollo (3 de cada 4 diabéticos viven en países en desarrollo, y 2 de cada 3 en zonas rurales), razón por la cual las complicaciones microvasculares y macrovasculares tendrán consecuencias mucho más graves (11).

En Ecuador, en el año 2014 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) reportó a la Diabetes Mellitus como la segunda causa de mortalidad general, siendo la primera causa en población femenina y la tercera en población masculina. La DM junto con enfermedades isquémicas del corazón, dislipidemias y enfermedad cerebro vascular, representan la mayor carga de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas.

La presente investigación buscó el análisis del manejo integral de los pacientes con DM2, al ser ésta la segunda causa de mortalidad general en el país (12). El interés también radicó en determinar las características de la enfermedad en la etnia Shuar, un grupo poblacional muy poco estudiado, pero de mucho interés por estar en el área de Salud N° 6, lugar de desempeño profesional tanto de estudiantes de pregrado como de postgrado de medicina de la Universidad de Cuenca. Además, el área a estudiar presenta características medioambientales, culturales y socioeconómicas distintas a áreas de interés ya estudiadas, generalmente en la provincia de Azuay.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Basado en las referencias epidemiológicas antes expuestas, y a pocos estudios de investigación en el área geográfica, se realizó un estudio descriptivo del manejo de pacientes diabéticos; para en caso de ser necesario se apliquen acciones preventivas y políticas de salud correctivas, para evitar complicaciones tardías de la enfermedad y reducir el impacto económico de la enfermedad en el Hospital Básico Sucúa. Además, se entregará una copia del presente proyecto de investigación en la oficina de Docencia del Hospital Básico Sucúa y en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, para que se dé el uso del mismo como se creyera pertinente.



## CAPITULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### **Diabetes Mellitus Tipo 2**

Esta patología se trata de en una cadena de disfunciones encabezadas por hiperglucemia, y resultantes de la combinación de resistencia a la acción de la insulina, secreción inadecuada de insulina y secreción excesiva o inadecuada de glucagón. La Diabetes Mellitus tipo 2 mal controlada suele desembocar en complicaciones microvasculares, macrovasculares y neuropáticas (12).

#### **Cuadro clínico**

Por lo general las manifestaciones clínicas son mínimas durante varios años antes del diagnóstico. Suele existir poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicable, además pueden padecer de parestesias de las extremidades, disestesias de los pies y visión borrosa. A veces la enfermedad se manifiesta por pérdida de la conciencia o coma (13).

#### **Valoración clínica:**

Para la valoración deberemos seguir una serie de pasos, los mismos basados en la Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus tipo 2 del Ministerio de Salud Pública, que los podemos detallar en:

1. Interrogatorio detallado en busca de síntomas de mal control metabólico y de complicaciones agudas o crónicas.

2. Examen físico:

- Talla, peso e IMC.
- Circunferencia de la cintura.
- Tensión arterial.
- Fondo de ojo.

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



- Agudeza visual.
- Examen odontológico.
- Inspección de los pies (13).
- Exámenes complementarios:
- Glucemia en ayunas.
- Glucemia posprandial de 2 horas.
- Hemoglobina glucosilada A1c.
- Perfil lipídico mínimo (colesterol, triglicéridos, HDL colesterol) (13).

### **Manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2:**

El manejo de esta patología se está basado en educación terapéutica continuada, nutrición adecuada, prescripción de ejercicio físico y tratamiento específico (antidiabéticos orales y/o insulina).

Educación terapéutica es la base del tratamiento aquí se hará énfasis en:

- La alimentación del diabético
- Actividad física
- Administración responsable y regular de compuestos orales o terapéutica con insulina según sea el caso (14).

La guía de Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) menciona que, mediante el proceso educativo, los pacientes pueden involucrarse de manera activa con su tratamiento y les permite definir los objetivos y medios para lograrlos de común acuerdo con el equipo de salud, impartiendo la educación complementaria tanto de forma individual y grupal. (20). Las medidas farmacológicas el grado de control metabólico, el estado clínico del paciente y el índice de masa corporal (IMC), son los principales elementos a tener en cuenta para la terapéutica del paciente con DM2 (14).

El tratamiento no farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2 tiene como objetivo principal la reducción de peso en el paciente obeso, ya que se ha demostrado

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

que de esta manera se controla la mayoría de los problemas metabólicos, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. El tratamiento no farmacológico comprende tres pilares fundamentales: un plan de alimentación personalizado y adaptado a las condiciones de vida de cada paciente, fraccionado en cinco a seis porciones; ejercicio físico mínimo tres veces por semana con una duración mínima de 30 minutos en cada ocasión; y hábitos saludables, como suprimir el consumo de tabaco dado que aumenta el riesgo de complicaciones macrovasculares y los niveles de glucemia (9).

Se recomienda que los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 se realicen un fondo de ojo al momento del diagnóstico y luego al año, para posterior seguimiento según determine el especialista. Se recomienda realizar el control odontológico cada 6 meses ya que esto resulta en una mejoría en el control glucémico. La función renal se evaluará anualmente desde el momento del diagnóstico mediante la medición de la creatinina sérica y el cálculo de la tasa de filtración glomerular usando la fórmula MDRD-4. En cuanto a presión arterial en pacientes con diabetes debe ser: esta debe encontrarse en presión sistólica menor a 140mmHg y presión diastólica menor a 90mmHg (1).

El tratamiento farmacológico está indicado en todas las personas que no hayan alcanzado las metas de control glucémico con cambios terapéuticos en el estilo de vida después de un periodo de tres a seis meses, o cuando se reporten glucemias en ayunas mayores a 125 mg/dl y/o hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor a 6.5%. Los antidiabéticos orales (ADO) son los fármacos utilizados para el tratamiento de la DM2, la metformina se considera el ADO de primera línea, y en particular en pacientes con sobrepeso clínicamente significativo (IMC >27 kg/m<sup>2</sup>); además existen varias alternativas como los inhibidores de las alfa glucosidasas, inhibidores de la enzima DPP4, sulfonilureas, entre otros (7). Si falla la monoterapia a sus máximas dosis, sin lograr alcanzar valores meta de glucemia en ayunas entre 80 – 130mg/dl, a las 2 horas postprandial <180mg/dl Katherine Gabriela Ávila Gárate



o HbA1c: <7%, la elección será un segundo antidiabético oral sujeto a algunas variables que el médico debe tomar en cuenta (1).

**Complicaciones:**

Aunque existe una amplia gama de complicaciones asociadas a diabetes mellitus tipo 2, podemos mencionar:

- Retinopatía.
- Disminución de la agudeza visual.
- Neuropatías.
- Nefropatías.
- Enfermedades cardiovasculares.
- En casos severos amputaciones (15).

**Estado del arte:**

En Latinoamérica el tratamiento de enfermedades crónicas se vuelve un reto, debido a la interacción multifactorial, entre estos el envejecimiento de la población. El crecimiento de la población mayor de 60 años en Estados Unidos no supera el 0.5%, mientras que en Latinoamérica es del 3 a 4%; siendo de importancia dado a que la prevalencia de la Diabetes aumenta con la edad (del 5% en menores de 30 años al 20% en mayores de 60) (16).

La DM2 es una de las principales causas de ceguera, enfermedad renal, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, neuropatías, y amputaciones no traumáticas, lo cual significa una carga social en la vida de los pacientes (5). Debido a que estas complicaciones son en gran medida prevenibles, con una educación adecuada y un buen programa de detección temprana de complicaciones, es más que indispensable y casi que obligatorio la implementación de estos.

No se ha demostrado que el cribado universal de la DM2 disminuya la mortalidad ni sea coste-efectivo. La ADA aconseja que se realice el cribado a cualquier edad  
Katherine Gabriela Ávila Gárate



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

si existe un IMC  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  y uno o más de los factores de riesgo; en ausencia de estos, el cribado se iniciará a los 45 años (17). Se identificó que el control intensivo de la glucemia se asocia a un descenso significativo en las tasas de complicaciones microvasculares y neuropáticas en pacientes con DM2; además el seguimiento a largo plazo demostró persistencia del efecto del control precoz de la glucemia sobre la mayoría de las complicaciones microvasculares (18). Tres estudios (ACCORD, ADVANCE y VADT) fueron diseñados en DM2 para valorar el impacto del control intensivo de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en la aparición de enfermedades cardiovasculares; y confirmaron que niveles más bajos de HbA1c se asociaban a menor aparición o progresión de complicaciones microvasculares (18). El estudio de Garattini estima que el control óptimo HbA1c ( $\leq 7,5\%$ ) reduce el coste medio por paciente en un 26% si el paciente es menor de 60 años y en un 30% si es mayor de 60 años (19).

La revisión oftalmológica en pacientes con DM2 debe empezar tras el diagnóstico de la enfermedad, y se deben realizar exámenes de control cada 6 meses o 1 año dependiendo del estado metabólico del paciente y cada 2 o 3 años si en el examen anterior no se evidenció alguna alteración (20).

La hipertrigliceridemia es la dislipidemia más prevalente en la DM2. En un estudio realizado en pacientes con DM2, cerca del 50% de los pacientes tuvo concentraciones de triglicéridos  $>150\text{mg/dl}$  y uno de cada cuatro los tenía  $>200\text{mg/dl}$ . La prevalencia de colesterol HDL bajo fue superior al 20% tanto en varones como en mujeres diabéticas, aproximadamente el doble que en los no diabéticos (21). Por esto se recomienda realizar un perfil lipídico, al menos una vez al año, en los pacientes con DM2 (22). Además, como screening de patología cardiaca se debe realizar un electrocardiograma anual (9).

Se demostró una asociación significativa entre DM2 y la presencia de enfermedad periodontal, principalmente periodontitis, además de una relación



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

bidireccional, en donde la misma enfermedad periodontal podría repercutir en el control glucémico de los pacientes con DM2 (22).

La retinopatía diabética es una complicación vascular muy específica de la DM2, con una prevalencia estrechamente relacionada con la duración de la enfermedad, y es la causa más frecuente de ceguera en adultos de 20-74 años. El glaucoma, las cataratas y otras alteraciones oculares son más frecuentes y se presentan a edades más tempranas en personas con DM2 (7).

Según nos indica la revista Andaluza de atención primaria en España, realizar controles estrictos para prevenir complicaciones en pacientes con diagnóstico de DM2 es fundamental para realizar una asistencia sanitaria efectiva y eficiente. La automonitorización de la glucosa se debe realizar en todos los pacientes que reciban un tratamiento farmacológico para la enfermedad, 3 veces al día alternando la hora del día en que se realiza la prueba. En pacientes diabéticos estables la medición de hemoglobina glicosilada A1c se debe realizar al menos 2 veces al año y cada 4 meses en pacientes no estables o con cambios en el tratamiento (7).

La neuropatía diabética periférica es la complicación más temprana y frecuente de la diabetes. En Reino Unido, la prevalencia de neuropatía de miembros inferiores en pacientes diabéticos oscila entre 21 y 34 %. Se estima que esta cifra se incrementará, debido al mal control de la Diabetes y al subdiagnóstico de la neuropatía. La incidencia de neuropatía y el riesgo para úlceras en el pie disminuye hasta 59 % cuando se alcanza el control metabólico, que incluye HbA1c <7 %, tensión arterial < 140/90 mm Hg y reducción de lípidos (8).



## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo General

- Determinar el manejo clínico y terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa, en el año 2016.

#### 3.2. Objetivos Específicos

1. Establecer las características demográficas y clínicas de la población en estudio.
2. Determinar el manejo terapéutico - farmacológico utilizado para la Diabetes Mellitus tipo 2.
3. Identificar el manejo clínico mediante: exámenes de laboratorio (control glucémico, triglicéridos, colesterol, HDL, LDL) y un screening para control de complicaciones durante la evolución de Diabetes Mellitus tipo 2.



## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo.

#### 4.2. Área de Estudio

Hospital Básico de Sucúa, localizado en el Cantón Sucúa, Provincia de Morona Santiago; perteneciente al Área de Salud N° 6, año 2016.

#### 4.3. Universo de Estudio

Estuvo constituido por 143 Historias clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Básico Sucúa, en el año 2016, y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

#### 4.4. Criterios de Inclusión y Exclusión

##### 4.4.1. Inclusión

- Historias clínicas de adultos, mayores de 18 años de edad.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, según criterios diagnósticos actuales ADA.
- Historias clínicas de controles médicos realizados en el 2016.

##### 4.4.2. Exclusión

- Historias clínicas con datos incompletos
- Historias clínicas extraviadas



#### 4.5. Variables (Operacionalización de variables – Ver anexo 1)

- Manejo Clínico
- Manejo Terapéutico
- Edad
- Sexo
- Etnia
- Nivel de Instrucción
- Estado Civil

#### 4.5. Métodos, técnicas e instrumentos

##### 4.5.1. Método

El método utilizado fue la observación indirecta. Se emplearon historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa en el año 2016. Se utilizó un formulario para determinar el manejo clínico y terapéutico de la enfermedad en la población en estudio tomando como referencia la Guía de Práctica Clínica 2017 del Ministerio de Salud Pública para Diabetes Mellitus tipo 2.

##### 4.5.2. Técnicas

La técnica empleada fue un análisis documental, donde se recopiló la información de las historias clínicas y los formularios aplicados en los pacientes, se organizó la información para un posterior análisis de la misma.

##### 4.5.3. Instrumentos

Se utilizó un formulario (Anexo N°2) previamente diseñado, en el cual se registró datos de filiación, entre ellos edad, sexo, etnia (como se autoidentifica el paciente, mas no se pidió especificar al pueblo indígena al que pertenece) e información sobre la investigación, para la posterior tabulación y análisis estadístico de los mismos.



## 4.6. Procedimientos

### 4.6.1. Autorización

Para acceder a la muestra y posteriormente a las historias clínicas, se solicitó autorización a la Dra. Jésica Puente (Directora Distrital) y al Dr. Lázaro Pérez Calleja (Responsable de Docencia e Investigación del Hospital Básico de Sucúa) (Anexo N°3); además de la aprobación por parte de El Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas.

### 4.6.2. Capacitación

Para desarrollar esta investigación se consultó a especialistas, se buscó información en libros, guías clínicas, revistas científicas y bases digitales actuales y con adecuado grado de evidencia.

### 4.6.3. Supervisión

Esta investigación se realizó bajo la dirección de la Dra. Gabriela Jiménez Encalada.

## 4.7 Plan de tabulación y análisis

Los datos conseguidos fueron introducidos al programa "SPSS versión 15.00". Para el análisis estadístico se usó estadística descriptiva donde se calcularon frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, y media y desvío estándar para variables cuantitativas (edad e IMC). Los valores calculados se presentan en las tablas correspondientes.

## 4.8. Aspectos éticos:

- \* Previo a la realización del proyecto de investigación, se realizó la debida aprobación por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, además del Comité de Ética del Hospital Básico de Sucúa.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

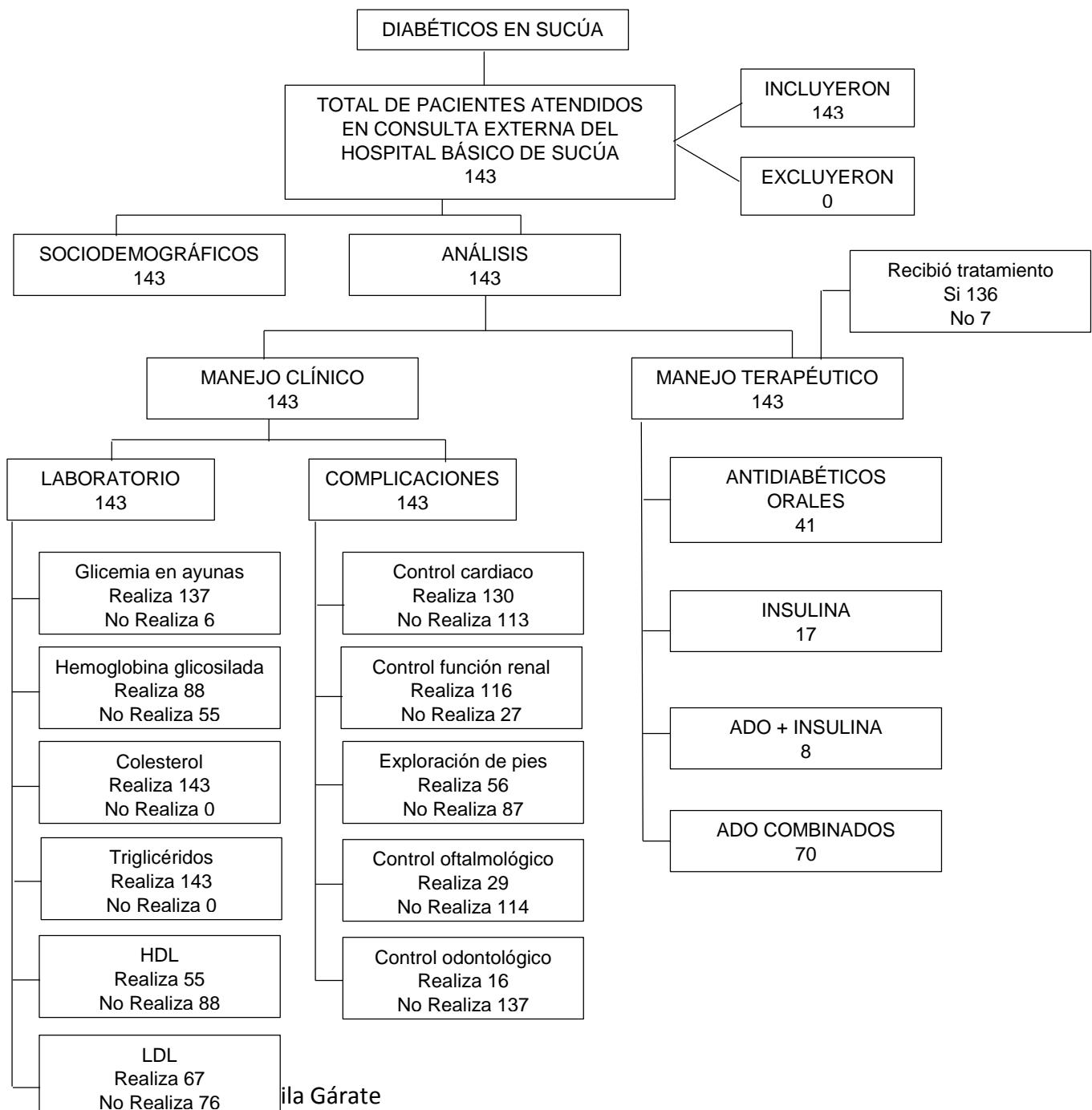
- \* La información recolectada en esta investigación será guardada con absoluta confidencialidad y será usada únicamente para el presente estudio.
- \* No se utilizó consentimiento informado, ya que los datos fueron recolectados directamente de las historias clínicas de los pacientes, con la debida autorización del Dr. Lázaro Pérez Calleja.



## CAPITULO V

## 5. RESULTADOS

Se evaluó 143 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de DM2 atendidos en consulta externa del Hospital Básico de Sucúa en el año 2016, se obtuvo los siguientes resultados; en base a cuántos cumplieron criterios de inclusión.





## CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS.

**Tabla N°1. Distribución de 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según características demográficas. Cuenca 2018.**

Características Demográficas		Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
<b>Edad</b> <i>X=58,6</i> <i>DS=14,79</i>	Adulto joven	5	3,5
	Adulto	87	60,8
	Adulto mayor	51	35,7
<b>Sexo</b>	Hombre	42	29,4
	Mujer	101	70,6
<b>Etnia</b>	Mestizo	104	72,7
	Blanco	1	0,7
	Indígena	38	26,6
<b>Instrucción</b>	Ninguno	6	4,2
	Primaria	102	71,3
	Secundaria	30	21,0
	Superior	5	3,5
<b>Estado Civil</b>	Soltero	18	12,6
	Casado	77	53,8
	Divorciado	20	14,0
	Viudo	12	8,4
	Unión Libre	16	11,2
<b>TOTAL</b>		<b>143</b>	<b>100%</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: los autores.

En la tabla N° 1 se puede observar que de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 participantes en este estudio, más de la mitad son adultos (35 a 64 años), el 70.6% son mujeres, gran parte se definen como mestizos y un importante porcentaje (26.6%) se identifica como indígena. El 71.3% de ellos tiene nivel primario de educación y el 53.8% son casados.



**Tabla N°2. Distribución de 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según características clínicas. Cuenca 2018.**

Características clínicas		Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
<b>Años de evolución de la enfermedad</b>  $X=29,05$ $Ds=28,1$	< 5 años	65	45,5
	6 a 10 años	41	28,7
	11 a 15 años	17	11,9
	16 a 20 años	12	8,4
	más de 20 años	8	5,6
<b>IMC</b>  $X=29,05$ $Ds=28,1$	peso bajo	1	0,7
	peso normal	25	17,5
	Sobrepeso	53	37,1
	obesidad grado 1	42	29,4
	Obesidad grado 2	19	13,3
	Obesidad mórbida	3	2,1
<b>Presión Arterial</b>	Deseada ( $\leq 140/90 \text{ mmHg}$ )	111	77,6
	Hipertensión ( $\geq 140/90 \text{ mmHg}$ )	32	22,3
<b>TOTAL</b>		<b>143</b>	<b>100%</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: los autores.

La tabla N°2 muestra que el 45.5% de los pacientes presenta Diabetes Mellitus por menos de 5 años, y tan solo 5.6% la presenta por más de 20 años. También se observa que un alto porcentaje (81.9%) de la población analizada se encuentra en los rangos del sobrepeso u obesidad y el 22.3% son hipertensos.



## MANEJO FARMACOLÓGICO- TERAPEUTICO

**Tabla N°3. Distribución de 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según tratamiento farmacológico de la enfermedad. Cuenca 2018.**

RECIBIO TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO		
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
SI	136	95,1
NO	7	4,9
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>100</b>

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: los autores.

La tabla N°3 exhibe que el 95.1% de pacientes recibieron tratamiento farmacéutico para la Diabetes Mellitus tipo 2; EL 4.9% que presentó sus valores de glucemia elevado se le indicó dieta, ejercicios y educación sobre estilos de vida para lograr normalizar los valores de glicemia, y realizar una próxima valoración antes de decidir iniciar tratamiento farmacológico.



**Tabla N°4. Distribución de 143 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según tratamiento de la enfermedad. Cuenca 2018.**

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO		
<b>ANTIDIABÉTICOS ORALES</b>		
Antidiabéticos Orales (ADO)	n	%
Biguanidas	40	27,9
Sulfonilureas	0	0
Glitazonas	0	0
Meglitinidas	0	0
Inhibidores alfa – glucosidasa	0	0
Inhibidores DPP – IV	1	0,69
<b>INSULINA</b>		
Insulina	n	%
Ultrarrápida (Aspart, Glulisina)	0	0
Rápida	0	0
Intermedia (NPH)	17	11,8
Prolongada (Glargina, Detemir, Degludec)	0	0
<b>ANTIDIABÉTICOS ORALES COMBINADOS + INSULINA</b>		
Terapia Combinada	n	%
ADO combinados*	70	48,9
ADO + Insulina	8	5,5

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: los autores.

\* En el Hospital Básico de Sucúa los antidiabéticos orales combinados utilizados fueron metformina + glibenclamida.

En la tabla N°4 se puede notar que en cuanto a Antidiabéticos Orales (ADO) son las Biguanidas el tratamiento más utilizado; con respecto a la insulina el 11.8% de pacientes uso insulina intermedia (NPH); al hablar de terapia combinada los ADO combinados se usaron en un 48.9% de los casos.

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

MANEJO CLÍNICO MEDIANTE: EXÁMENES DE LABORATORIO (CONTROL GLICÉMICO, TRIGLICÉRIDOS, COLESTEROL, HDL, LDL) Y SCREENING PARA CONTROL DE COMPLICACIONES DURANTE LA EVOLUCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.

**Tabla N°5. Distribución de 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según exámenes de laboratorio. Cuenca 2018.**

Exámenes de laboratorio		Frecuencia(n)	Porcentaje (%)	Total	(%)
<b>Glicemia en ayunas</b> <b>Bueno:&lt;126mg/dl</b> <b>Malo: 126-200 mg/dl</b> <b>Crítico:&gt;200mg/dl</b> <b>X= 321,9</b> <b>DS=52,2</b>	Bueno	32	22,4	143	100%
	Malo	51	35,7		
	Crítico	54	37,8		
	No realiza	6	4,1		
<b>Hemoglobina glicosilada</b> <b>Buen control: &lt;7%</b> <b>Control aceptable: 7,1-7,9%</b> <b>Mal controlado : 8-9,5%</b> <b>Crítico: &gt; 9,5%</b> <b>X= 8,8</b> <b>DS=10,2</b>	Buen control	30	20,9	143	100%
	Control aceptable	11	7,6		
	Mal controlado	26	18,1		
	Crítico	21	14,6		
	No realiza	55	38,4		
<b>Colesterol</b> <b>Normal: &lt; 200mg /dl</b> <b>Límite:200-239mg/dl</b> <b>Elevado: &gt;240mg/dl</b> <b>X= 418,15</b> <b>DS=63,3</b>	Normal	65	45,5	143	100%
	Límite	44	30,8		
	Elevado	34	23,8		
<b>Triglicéridos</b> <b>Normal: 40-170 mg/dl</b> <b>Límite: 170- 175mg/dl</b> <b>Elevado: &gt;175mg/dl</b> <b>X= 491,05</b> <b>DS=77,1</b>	Normal	59	41,3	143	100%
	Límite	3	2,1		
	Elevado	81	56,6		
<b>HDL</b> <b>Normal: &gt;45mg/dl</b> <b>Límite: 45-35 mg/dl</b> <b>Bajo: &lt;35mg/dl</b> <b>X= 99,6</b> <b>DS=13,18</b>	Límite	34	23,8	143	100%
	Elevado	21	14,7		
	No realiza	88	38,5		
<b>LDL</b> <b>Normal: &lt; 130 mg/dl</b> <b>Límite: 130-160mg/dl</b> <b>Elevado: &gt; 160 mg/dl</b> <b>X= 420,6</b> <b>DS=60,6</b>	Normal	32	22,3	143	100%
	Límite	16	11,2		
	Elevado	19	13,3		
	No realiza	76	53,1		



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Fuente:** formulario de recolección de datos.

**Realizado por:** los autores.

En la tabla N°5 se observa que en el control de glicemia en ayunas solo 22.4% de los pacientes presentó un buen nivel de glucosa, y el 73.5% lo presentó en nivel malo o crítico y el 4.1% no se realizó dicho control; con respecto a la Hemoglobina glicosilada solo 28,5% presentó un control aceptable y un 14,6% presentó un control crítico.

En cuanto al colesterol el 45.5% lo presentó en niveles normales mientras que el 23.8% lo tenía elevado. Los triglicéridos se encontraron elevados en el 56.6% de los casos. Más de la mitad de pacientes no se realizaron controles de HDL y LDL, en los pacientes que si se realizaron esta prueba predominaron los valores límite y elevados.

Cabe destacar la no realización de controles de ciertos exámenes de laboratorio por ejemplo la hemoglobina glicosilada no se realiza en un 38,4%.



**Tabla N°6. Distribución de 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Básico de Sucúa durante el año 2016, según control de complicaciones. Cuenca 2018.**

Control de complicaciones		Frecuencia(n)	Porcentaje (%)	Total	%
Control cardiaco	Se realizó control	Sí	30	21	
		No	113	79	143 100%
	Resultado Electrocardiograma	Normal	26	86,6	
		Patológico	4	13,3	30 100%
Control de la función renal	Se realizó control	Sí	116	81,8	
		No	27	18,2	143 100%
	Tasa de filtración glomerular	Normal	51	43,9	
		Reducción leve	36	31,0	
		Reducción moderada	16	13,7	
		Reducción severa	13	11,2	116 100%
Exploración de pies	Se realizó control	Sí	56	39,2	
		No	87	60,8	143 100%
	Resultado Exploración de pies	Normal	16	28,5	
		Patológico	40	71,5	56 100
Control oftalmológico	Se realizó control	Sí	29	20,3	
		No	114	79,7	143 100%
	Resultados de control oftalmológico	Normal	17	58,6	
		Patológico	12	41,4	29 100%
Control odontológico	Se realizó control	Sí	6	4,2	
		No	137	95,8	143 100%
	Resultados Control odontológico	Normal	6	6	
		Patológico	0	0	6 100%

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: los autores.

En la tabla N°6 se puede ver que solo 30 de los 143 de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que se estudiaron, se realizó el control cardiaco y de ellos 4 presentaron un electrocardiograma patológico. En cuanto a la función renal 116 pacientes se realizaron el control y de ellos 65 presentaron reducción de la tasa de filtración glomerular en sus diferentes niveles.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

También puede notarse que 87 de los 143 pacientes no se realizaron exploración de pies, de los 56 que si se la realizaron 40 presentaron patología. En relación al control oftalmológico solo 29 se lo realizaron de ellos 12 presentaron patología. En cuanto al control odontológico se realizó en 6 pacientes los cuales presentaron un control odontológico normal.



## CAPITULO VI

### 6. DISCUSIÓN

El padecimiento de Diabetes ha aumentado de forma acelerada en los últimos años, dando como resultado una acentuación en trastornos de triglicéridos, glucosa y colesterol (24). La Diabetes cuando no es controlada adecuadamente se asocia a enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial (HTA), obesidad abdominal y estrés psicosocial (laboral y familiar) (25).

Al analizar las características demográficas de los 143 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 participantes en este estudio, se pudo conocer que más de la mitad son adultos puesto que se encuentran entre los 35 a 64 años, el 70.6% son mujeres, gran parte se definen como mestizos. El 71.3% de ellos tiene nivel primario de educación y el 53.8% son casados. Resultados análogos a los obtenidos en esta investigación son los que se presentaron en el 2015 en Colombia donde se realizó un estudio acerca de prevalencia y factores asociados a la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes en servicios de baja complejidad, aquí el 60% de población se encontraba entre los 30 a 60 años, las mujeres constituyeron el 70% de la muestra estudiada, el 34% presento solo educación primaria y 53.8% estaba casado (26). Las características demográficas de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 siguen la tendencia propuesta en el 2017 en la revista de archivos de medicina familiar de México, donde se indica que de 1995 al 2025 se estima un incremento de 35% en la prevalencia de Diabetes mellitus, esta patología predomina en el sexo femenino y es más frecuente en el grupo de edad de 45 a 64 años (27).

Un informe de la Organización de Naciones Unidas acerca de la situación de los pueblos indígenas del mundo, alerta sobre los “niveles alarmantes de diabetes”, puesto que más del 50% de los adultos indígenas de más de 35 años de edad padece Diabetes Mellitus tipo 2. Es importante mencionar que según su cultura



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

y costumbres el 48.4% de habitantes de Morona Santiago se definen como indígenas (28) y el 26.6% de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 participantes en este estudio se identifica como indígena.

En Chile en el 2018 se publicó un estudio sobre factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, donde se exhibe que el 84% de los diabéticos chilenos padecen sobrepeso u obesidad, así también se muestra que el 40 % de las personas con Diabetes también presentan HTA (29), estos resultados coinciden con los encontrados en esta investigación puesto que el 81.9% de la población analizada se encuentra en los rangos del sobrepeso u obesidad y el 21.7% son hipertensos. Es muy llamativo el porcentaje de personas con sobrepeso y obesas en esta investigación, no obstante, existen varias investigaciones que asocian esta enfermedad crónica a la falta de control en su peso y a malos hábitos alimenticios (29).

En cuanto al tratamiento se evidenció que el 95.1% de pacientes recibieron tratamiento farmacológico para la Diabetes Mellitus tipo 2. En cuanto a Antidiabéticos Orales (ADO) son las biguanidas el tratamiento más utilizado; con respecto a la insulina el 11.8% de pacientes uso insulina intermedia (NPH); al hablar de terapia combinada los ADO combinados se usaron en un 48.9% de los casos. En Uruguay en el 2015 se llevó a cabo un estudio similar donde se analizaron las características clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y se concluyó que los pacientes que usan insulina la mayoría recibía NPH, también los paciente que recibían insulina, la habían iniciado recientemente y los que recibían antidiabéticos orales en su mayoría usaban metformina en monoterapia (30).

Se observó que en el control de glicemia en ayunas solo 22.4% de los pacientes presentó un valor meta de glucosa, y el 73.5% lo presentó en nivel malo o crítico y el 4.1% no se realizó dicho control; con respecto a la Hemoglobina glicosilada solo 28.5% presentó un valor de HbA1c menor a 7.9% y un 14,6% presentó un

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

control crítico. En cuanto al colesterol el 45.5% lo presento en niveles normales mientras que el 23.8% lo tenía elevado. Los triglicéridos se encontraron elevados en el 56.6% de los casos. Más de la mitad de pacientes no se realizaron controles de HDL y LDL, en los pacientes que si se realizaron esta prueba predominaron los valores límite y elevados. Cabe destacar que no se excluyó a los pacientes con exámenes incompletos, debido a que se buscaba esa realidad de evidenciar si se realiza o no los controles debidos.

En Perú en el año 2013, se publicaron los resultados de la vigilancia epidemiológica de Diabetes mellitus, donde el 91,2% contaba con glicemia en ayunas de los cuales, el 65,4% presentaban glicemia mayor o igual a 130 mg/dL. El 29,3% contaba con examen de HbA1c; de ellos, el 66,6% tenía valor mayor o igual a 7% (31), estos resultados son comparables con los obtenidos en este estudio. Otra investigación en ese mismo país en el año 2018 donde se llevó a cabo con variables similares donde el nivel de glucosa se presentó mayoritariamente en un mal nivel, la hemoglobina glicosilada fue aceptable en gran parte los casos, no obstante, los triglicéridos y LDL en la mayoría de los casos fue normal y el colesterol y HDL se encontraban en valores límite en gran parte (32).

Al analizar el estado del control de complicaciones se encontró que solo 30 de los 143 de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que se estudiaron, se realizó el control cardíaco y de ellos 4 presentaron un electrocardiograma patológico. En cuanto a la función renal 116 pacientes se realizaron el control y de ellos 65 presentaron reducción de la tasa de filtración glomerular en sus diferentes niveles. También pudo notarse que 87 de los 143 pacientes no se realizaron exploración de pies, de los 56 que si se la realizaron 40 presentaron patología. En relación al control oftalmológico solo 29 se lo realizaron de ellos 12 presentaron patología. Finalmente, el control odontológico fue realizado en 6 pacientes los cuales presentaron un control odontológico normal. Es decir, existe un bajo control de complicaciones asociadas a esta patología. Algo similar Katherine Gabriela Ávila Gárate



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

ocurrió en el 2013 en México donde se estudió la Diabetes Mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control, en cuanto a la realización de acciones que advierten o descubren a tiempo complicaciones de la diabetes, la revisión de pies fue registrada en 14.6% de los casos, revisión oftalmológica 8.6% y función renal 9.1% (33).

Es importante notar que en los pacientes con Diabetes mellitus tipo que acuden al Hospital Básico de Sucúa carecen de los controles de complicaciones asociadas a Diabetes mellitus tipo 2, también se presenta un alto porcentaje de personas con valores límite y altos tanto en glucemia como en sobrepeso. Estas cifras son preocupantes, pues el objetivo de los controles es evitar complicaciones que pongan en riesgo la calidad de vida de los pacientes y en ciertos casos la muerte (34). En el año 2015 en Quito se realizó una investigación acerca del estado de ánimo de los pacientes diabéticos y su adhesión a los tratamientos, aquí pudo determinarse que más del 50% de las personas con una enfermedad crónica no cumple el tratamiento y deja de acudir a los controles, este problema afecta a todos los agentes del sistema sanitario y puede deberse al desconocimiento de la enfermedad, dificultad para entender las pautas del médico, miedo a los posibles efectos adversos, no sentir ni percibir el riesgo que representa para su salud, bajas expectativas de mejora, escasa implicación en la toma de decisiones sobre su salud (35).

Actualmente, las poblaciones latinoamericanas han cambiado su estilo de vida, a su vez esto ha causado transformaciones en el perfil epidemiológico y sociocultural de las enfermedades que antes no existían en estos pueblos, como Diabetes, obesidad e hipertensión (36). Actualmente el sistema de salud tiene como principal objetivo modificar los factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas, sin considerar los factores contextuales y socioculturales que enmarcan los procesos de salud y la cotidianeidad de las personas (37), pudiendo deberse a ello el desinterés por la prevención de complicaciones. En esta investigación se contó con pacientes con una definición Katherine Gabriela Ávila Gárate



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

étnica plural con predominio de mestizos e indígenas, por ello cabe citar el estudio realizado en poblaciones indígenas chilenas con Diabetes tipo 2, el cual nos llama a optar por la interculturalidad como estrategia de salud pública, esto significa llevar a la práctica lo señalado por el Ministerio de Salud y adaptarla a la cosmovisión y prácticas de salud propias de los pueblos, para así conseguir su participación activa tanto en prevención y tratamiento de diversas patologías (35).

Cabe mencionar que la finalidad del estudio no es emitir una crítica hacia el Hospital Básico Sucúa, sino más bien el análisis del cumplimiento de la Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus del Ministerio de Salud Pública del año 2017, para con estos resultados se analice las falencias, dificultades y limitaciones que existan, y con ello aplicar los correctivos adecuados, siempre en fin de velar por la salud integral de la población.



## CONCLUSIONES

- Se pudo establecer que los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 participantes en este estudio, más de la mitad fueron adultos (35 a 64 años), el 70.6% fueron mujeres, gran parte se definieron como blancos y un importante porcentaje (26.6%) se identificó como indígena. El 71.3% de ellos tiene nivel primario de educación y el 53.8% son casados.
- En cuanto a los años de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2 se estableció que el 45.5% tenía un diagnóstico menor a 5 años, y el 5,6% padeció la enfermedad más de 20 años. De acuerdo al índice de masa corporal en su mayoría el 81.9% presentó sobrepeso u obesidad. El 77.6% presentó valores de presión arterial inferiores a 140/90mmHg.
- Al determinar el tratamiento farmacológico se conoció que en cuanto a Antidiabéticos Orales (ADO) son las biguanidas el tratamiento más utilizado; con respecto a la insulina el 11.8% de pacientes uso insulina intermedia (NPH); al hablar de terapia combinada los antidiabéticos orales combinados se usaron en un 48.9% de los casos.
- Se identificó que en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al Hospital básico de Sucúa, existió un alto porcentaje que no presentó todos los controles de complicaciones asociadas a Diabetes Mellitus tipo 2, también se presentó un alto porcentaje de personas con valores límite y altos tanto en glucemia como en sobrepeso y complicaciones.



## RECOMENDACIONES

- Realizar el mismo estudio en atención primaria de salud, y así poder conocer el comportamiento de los pacientes con respecto a la Diabetes Mellitus en ese nivel sanitario.
- Proponer campañas de salud preventiva dirigidas en especial a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y a sus familiares, estas deben estar cargadas de mensajes significativos y adaptados al lenguaje y creencias de salud-enfermedad, de la población a la que va dirigida.
- Capacitar a médicos y equipo de salud acerca de protocolos y normas vigentes de manejo y prevención de complicaciones de asociadas a Diabetes Mellitus tipo 2.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en: <http://salud.gob.ec> [Internet]2015 [cited 10 November 2018]. Available from: <http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/861/1716>
2. Federación Internacional de Diabetes. Federación Internacional de Diabetes - Diabetes Atlas. [Online];, 2015 [cited 2017 07 30. Available from: <http://www.diabetesatlas.org/>. RedacciónMédica.
3. RedacciónMédica. [Online];, 2015 [cited 2017 11 20. Available from: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/-cu-nto-cuesta-la-atenci-n-de-los-pacientes-con-diabetes-tipo-2--91250>.
4. Ghannadi S, Amouzegar A, Amiri P, Karbalaeifar R, Tahmasebinejad Z, Kazempour S. Evaluating the Effect of Knowledge, Attitude, and Practice on Self-Management in Type 2 Diabetic Patients on Dialysis. Journal of Diabetes Research. 2016 Jul; 2016(3730875).
5. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de España. Ministerio de Economía y Competitividad. [Online];, 2015 [cited 2017 11 20. Available from: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=26/05/2015-28ff538b32>.
6. Iglesias González R, Barutell Rubio L, Artola Menéndez S, Serrano Martín R. American Diabetes Asociation. [Online];, 2014 [cited 2017 07 30.
7. Altamirano Cordero L, Vásquez M, Cordero G, Álvarez R, Añez R, Rojas J, et al. Avances en Biomedicina. [Online];, 2017 [cited 2017 07 30. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/316884301>.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

8. Santosa A, Wall S, Fottrell E, Hogberg U, Byass P. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. *Glob Health Action.* [Online];; 2014 [cited 2017 07 30].
9. American Diabetes Association. ADA. [Online];; 2017 [cited 2017 09 05]. Available from: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/datos-sobre-la-diabetes/?referrer=https://www.google.com.ec/>.
10. Menjivar Iraheta M. UNAM - Dirección General de Comunicación Social. [Online];; 2015 [cited 2017 09 05]. Available from: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015\\_299.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_299.html).
11. INEC. Ecuadorencifras. [Online];; 2014 [cited 2017 07 25]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>.
12. Salazar Estrada JG, Gutiérrez Strauss AM, Aranda Beltrán C, González Baltazar R, Pando Moreno M. The quality of life in adults with diabetes mellitus type 2 in centers of health from Guadalajara, Jalisco (Mexico). *Rev Salud Uninorte.* 2012; 28(2):264–275.
13. Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *PLOS Med.* 28 de noviembre de 2006; 3(11):e442.
14. Meneses Ramírez C. Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar. [tesis]. México: Universidad Veracruzana. 2014.
15. García Salas C. Asociación entre la depresión y las complicaciones tardías de la diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz P.N.P., Octubre – Diciembre 2017 [Pregrado]. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2018.
16. Vargas Uricoechea H. Asociación Colombiana de Endocrinología. [Online];; 2015 [cited 2017 08 05]. Available from: [http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/10/Epidemiologia\\_de\\_la\\_diabetes\\_mellitus\\_H\\_Vargas.pdf](http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/10/Epidemiologia_de_la_diabetes_mellitus_H_Vargas.pdf).



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

17. Peralta D, Espinosa F, Carreón R, Bologna R, González R, Palacio M, et al. Medigraphic. [Online].; 2015 [cited 2017 10 15]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od162e.pdf>.
18. Cambizac Mora G, Castañeda Abascal I, Sanabria G. Sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus II en adolescentes de América Latina 2010. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2015; 31.
19. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. [Online].; 2013 [cited 2017 07 30]. Available from: [https://public.tableau.com/profile/vvicentee80#!/vizhome/cronicas\\_2014\\_0/ANUARIO](https://public.tableau.com/profile/vvicentee80#!/vizhome/cronicas_2014_0/ANUARIO).
20. Seuring T, Archangelidi O, Suhrcke M. Los costos económicos de la Diabetes Mellitus tipo II. Farmaeconomía. 2015 Aug; 33(8).
21. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II. Revista de la ALAD. 2013.
22. Barraza LLoréns M, Guajardo Barrón V, Picó J, García R, Hernández C, Mora F, et al. Carga económica de la Diabetes Mellitus en México, 2013. Primera ed. FunSalud , editor. México D.F.; 2013.
23. Cuevas A, Alonso R. Dislipidemia Diabética. Revista Médica Clínica Las Condes. 2016 marzo; 27(2).
24. Roessler, Emilio. Elsevier. [En línea] 10 de 04 de 2016. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-de-la-hipertension-arterial-S0716864016300104>.
25. Torrez Nelson, Silva Miguel, Monzón Z Frank, Romero Lorena, Claros Simón. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y correlación de obesidad en pobladores de la Localidad de Coroico, La Paz Gestión 2014. Rev. Inv. Inf. Salud [revista en la Internet]. 2015 [citado 2018 Nov 10]; 10(24): 4-9. Disponible en:



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2075-61942015000200002&lng=es.](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942015000200002&lng=es)
26. Rodríguez M, A M, Rincón-Hoyos H, P. M, B. D, P. F et al. Prevalencia y factores asociados a la adherencia al tratamiento no farmacológico en pacientes con hipertensión y diabetes en servicios de baja complejidad [Internet]. Dialnet. 2015 [cited 9 November 2018]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5107323>
27. Ibarra Alfredo. Prevalence and clinical characteristics of diabetic patients admitted at a general hospital. Arch. Med Int [Internet]. 2015 Jul [citado 2018 Nov 10] ; 37( 2 ): 57-60. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-423X2015000200002&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2015000200002&lng=es).
28. Irigoyen Coria A, Ayala Cortes A, Ramirez de la Roche O, Calzada Hernendez E. La Diabetes Mellitus y sus implicaciones sociales y clínicas en Mexico y Latinoamerica Diabetes Mellitus and its Social and Clinical Implications in Mexico and Latin America [Internet]. Medigraphic.com. 2017 [cited 10 November 2018]. Available from: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75745https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5107323>.
29. Leiva Ana-María, Martínez María-Adela, Petermann Fanny, Garrido-Méndez Alex, Poblete-Valderrama Felipe, Díaz-Martínez Ximena et al . Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 Abr [citado 2018 Nov 10] ; 35( 2 ): 400-407. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es). <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>.
30. Jiménez-Corona Aída, Aguilar-Salinas Carlos A, Rojas-Martínez Rosalba, Hernández-Ávila Mauricio. Type 2 diabetes and frequency of prevention and control measures. Salud pública Méx [revista en la Internet].



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- 2013 [citado 2018 Nov 10] ; 55( Suppl 2 ): S137-S143. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800010&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800010&lng=es).
31. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de Diabetes Mellitus en Hospitales notificantes del Perú, 2012 [Internet]. Lima, Perú; 2014 [cited 8 November 2018]. Available from:  
<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2014.v31.n1.a2.pdf>
32. Neira Sánchez E. Relación de los niveles De 1,5 – Anhidroglucitol Serico con la Hemoglobina Glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con diferente grado de control glicemico en el Hospital Cayetano Heredia [Tercer Nivel]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
33. García-Serrano V, Crocker-Sagastume R, Alba J. Creencias sobre la diabetes mellitus tipo 2 de la etnia Wixarika del occidente de México [Internet]. Revistadeantropologia.uchile.cl. 2017 [cited 13 November 2018]. Available from:  
<https://revistadeantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/46151>
34. Cardona A, Rivera Y, Llanes M. Prevalencia de diabetes mellitus y dislipidemias en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomaprieta, Colombia [Internet]. Scielo.org.co. 2011 [cited 10 November 2018]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v14n24/v14n24a05.pdf>
35. Bermedo H. Aproximación a la etiología de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial desde los usuarios mapuche – williche, un aporte a la interculturalidad en salud [Internet]. Medicinasocial.info. 2015 [cited 10 November 2018]. Available from:  
<http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/861/1716>
36. Alvarado E, Fonseca S. Estudio comparativo del estado de ánimo en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II con y sin adherencia
- Katherine Gabriela Ávila Gárate  
Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

al tratamiento que acuden al Hospital Pablo Arturo Suárez.” [Tercer Nivel]. Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Psicologicas Carrera de Psicología Clínica; 2015.

37. Bermedo H. Aproximación a la etiología de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial desde los usuarios mapuche – williche, un aporte a la interculturalidad en salud [Internet]. Medicinasocial.info. 2015 [cited 10 November 2018]. Available from: <http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/861/1716>



## 7. ANEXOS

### 7.1 Anexo N°1

#### Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona	Biológica	Años cumplidos después del nacimiento registrado en la historia clínica.	<b>Cuantitativa continua</b> 1. Adolescente 10 a 19 años 2. Adulto joven 20 a 34 años 3. Adulto 35 a 64 años 4. Adulto mayor 65 en adelante.
<b>Sexo</b>	Características físicas, biológicas y sexuales con las que nace un individuo	Biológica	Sexo	<b>Cualitativa nomina</b> 1. Hombre 2. Mujer
<b>Etnia</b>	Conjunto de personas que pertenecen a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural	Biológica	Identificación personal	<b>Cualitativa nominal</b> 1. Mestizo/a 2. Blanco/a 3. Afrodescendiente 4. Indígena
<b>Nivel de Instrucción</b>	Grado escolaridad alcanzado	Educativa	Años de estudio concluidos	<b>Cualitativo ordinal</b> 1. Ninguno: <7 años de educación básica 2. Básica/ Primaria: estudios aprobados hasta el 7mo año



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

				<ul style="list-style-type: none"><li>3. Secundaria: estudios aprobados hasta terminar el colegio</li><li>4. Tercer nivel: egresado o profesional.</li></ul>
<b>Estado Civil</b>	Condición de una persona en relación con la pareja	Social	Verificación mediante cédula de identidad	<b>Cualitativa nominal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Soltero/a</li><li>2. Casado/a</li><li>3. Divorciado/a</li><li>4. Viudo/a</li><li>5. Unión Libre</li></ul>
<b>Años de evolución de la enfermedad</b>	Periodo que el paciente ha presentado la enfermedad	Temporal	Número de años cumplidos con la enfermedad desde su detección	<b>Cuantitativa continua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. 0-5 años</li><li>2. 6-10 años</li><li>3. 11-15 años</li><li>4. 16-20 años</li><li>5. &gt;21 años</li></ul>
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>	Relación entre el peso y la estatura utilizada para evaluar en estado nutricional	Nutricional	Peso(kg)/Talla <sup>2</sup>	<b>Cuantitativa Continua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. &lt;18.5 peso escaso</li><li>2. 18.5-24.9 peso normal</li><li>3. 25-29.9 sobrepeso</li><li>4. 30- 34.9 obesidad grado 1</li><li>5. 35- 39.9 Obesidad grado 2</li><li>6. &gt;40 Obesidad mórbida</li></ul>
<b>Presión Arterial</b>	Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos.	Clínica	Presión arterial sistólica y diastólica, esta expresado en mmHg	<b>Cuantitativa continua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Deseado: &lt;140/90 mmHg</li><li>2. Tratamiento: ≥ 140/90 mmHg</li></ul>

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

<b>Colesterol</b>	Examen de laboratorio usado para evaluar y determinar el metabolismo de los lípidos corporales, como método de control en diabetes se debe realizar una vez cada año	Laboratorio	Medición de colesterol en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> <u>Colesterol:</u> 1. Normal < 200mg /dl 2. Límite: 200- 239mg/dl 3. Elevado >240mg/dl
<b>Triglicéridos</b>	Examen de laboratorio usado para evaluar y determinar el metabolismo de los lípidos corporales, como método de control en diabetes se debe realizar una vez cada año	Laboratorio	Medición de triglicéridos en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> <u>Triglicéridos:</u> 1. Normal: 40-169 mg/dl 2. Límite: 170- 175mg/dl 3. Elevado: >175mg/dl
<b>HDL-lipoproteína de alta densidad</b>	Examen de laboratorio usado para evaluar y determinar el metabolismo de los lípidos corporales, como método de control en diabetes se debe realizar una vez cada año	Laboratorio	Medición de HDL en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> <u>HDL:</u> 1. Normal: >45mg/dl 2. Límite: 45-35 mg/dl 3. Bajo: <35mg/dl
<b>LDL-lipoproteína de baja densidad</b>	Examen de laboratorio usado para evaluar y determinar el metabolismo de los lípidos corporales, como método de control en diabetes se debe realizar una vez cada año	Laboratorio	Medición de LDL en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> <u>LDL:</u> 1. Normal: < 130 mg/dl 2. Límite: 130- 160mg/dl 3. Elevado: > 160 mg/dl



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

<b>Hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c)</b>	Refleja la media de las determinaciones de glucemia en los últimos dos-tres meses y puede realizarse en cualquier momento del día, sin preparación previa ni ayuno.	Laboratorio	Medición de la HbA1c en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> 1. Buen control: <6,5% 2. Control aceptable: 6,5-7,9% 3. Mal controlado : 8- 9,5% 4. Crítico: > 9,5%
<b>Glicemia en ayunas</b>	Prueba que mide la cantidad de glucosa en una muestra de sangre en ayunas (sin haber comido ni bebido nada 8 horas antes de la prueba),	Laboratorio	Valores de laboratorio, medición en sangre	<b>Cuantitativa continua</b> 1. Bueno: <126mg/dl 2. Malo: 126-200 mg/dl 3. Crítico: >200mg/dl
<b>Control cardiaco</b>	Para valorar si existe afectación cardiaca por la enfermedad	Clínico	Se realiza o no se realiza	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Electrocardiograma</b>	Es la representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón	Electricofuncional.	Actividad del corazón	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Normal 2. Patológico
<b>Control de la función renal</b>	Como control en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II para evaluar que los valores estén dentro de los esperados	Clínico	Se realiza o no se realiza	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Tasa de filtración glomerular (TFG)</b>	Son exámenes comunes de laboratorio empleados para evaluar la funcionalidad de los riñones, específicamente brinda un cálculo aproximado de la cantidad de sangre	Laboratorio	Medición de la creatinina sérica, cálculo de la tasa de filtración glomerular y albuminuria en orina de 24 horas, muestra al azar	<b>Cuantitativa continua</b> <u>TFG:</u> 1. Normal: ≥90 2. Reducción leve: 60-89 3. Reducción moderada: 45-59 4. Reducción severa: 15-44 5. Falla renal: < 15

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

	que pasa a través de los glomérulos			
<b>Control de afectación en pies</b>	Para valorar si existe afectación en miembros inferiores por la enfermedad	Clínico	Se realiza o no se realiza	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Exploración de pies</b>	Inspección de los pies con la finalidad de encontrar alteraciones anatómicas o fisiológicas	Clínico	Exploración mediante a inspección y palpación de las extremidades inferiores	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Alteración en la coloración 2. Alteración de la sensibilidad 3. Dolor 4. Lesiones 5. Supuraciones
<b>Control oftalmológico</b>	Para valorar si existe afectación ocular por la enfermedad	Clínico	Se realiza o no se realiza	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Control odontológico</b>	Para valorar si existe afectación por la enfermedad	Clínico	Se realiza o no se realiza	<b>Cualitativo nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Alteraciones dentales</b>	Consiste en la revisión de la cavidad bucal y piezas odontológicas con la finalidad de encontrar o descartar alteraciones de la misma	Clínico	Exploración de piezas dentales y cavidad oral	<b>Cualitativo nominal</b> 1. Piezas dentales normales 2. Cavidad bucal normal 3. Piezas dentales con patología 4. Cavidad bucal con patología
<b>Manejo terapéutico</b>	Uso de medicamentos para el control de enfermedades	Terapéutico	Uso de medicación	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. Si 2. No
<b>Fármacos utilizados</b>	Medicación con la que se desea mantener las glicemias dentro de los valores normales	Terapéutico	Medicamento administrado	<b>Cualitativo Nominal</b> 1. ADO 2. Insulina 3. Combinado

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## 7.2 Anexo N°2 - Formulario de Recolección de Datos

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA  
“MANEJO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES ATENDIDOS  
EN EL HOSPITAL BÁSICO SUCÚA DURANTE EL AÑO 2016”**

### FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Nº:

Fecha: / /

**Objetivo:**

Determinar el manejo clínico y terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa, en el año 2016.

**Instrucciones:**

- Señale con una equis (X) en la casilla correspondiente, según los datos obtenidos en las historias clínicas.
- Asegúrese de marcar una sola alternativa para cada pregunta.
- Complete con números ordinales los espacios que así amerite.
- Si en el examen existen hallazgos patológicos, escriba el diagnóstico determinado posterior al examen.
- No deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.

Nº de Historia Clínica: .....

### SECCIÓN A. DATOS GENERALES

a. Edad: \_\_\_\_\_ años cumplidos

b. Sexo: 1) Hombre  2) Mujer

c. Etnia 1) Mestizo/a  2) Blanco/a  3) Afrodescendiente  4) Indígena

d. Estado Civil: 1) Soltero/a  2) Casado/a  3) Divorciado/a  4) Viudo/a  5) Unión libre

e. Instrucción: 1) Ninguno  2) Primaria  3) Secundaria  4) Superior

f. Peso: \_\_\_\_\_ Kg

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

**g.** Talla: \_\_\_\_\_ m

**h.** IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

### SECCIÓN B. SOBRE LA ENFERMEDAD

**a.** Años con diagnóstico de la enfermedad: \_\_\_\_\_ años

**b.** Tratamiento de la enfermedad: SI  NO

**c.** Fármacos usados:

Antidiabéticos Orales (ADO)	Insulina	Terapia Combinada	
Biguanidas	Ultrarrápida (Aspart, Glulisina)	ADO combinados	
Sulfonilureas	Rápida	ADO + Insulina	
Glitazonas	Intermedia (NPH)		
Meglitinidas	Prolongada (Glargina, Detemir, Degludec)		
Inhibidores alfa – glucosidasa			
Inhibidores DPP – IV			

**d.** Presión Arterial: Sistólica \_\_\_\_\_ mmHg y Diastólica \_\_\_\_\_ mmHg

**e.** Electrocardiograma: Si  No

El examen fue: Normal  Patológico \_\_\_\_\_

**f.** Fondo de ojo: Sí  No

El examen fue: Normal  Patológico \_\_\_\_\_

**g.** Examen odontológico: Si  No

El examen fue: Normal  Patológico \_\_\_\_\_

**h.** Exploración de pies: Sí  No

Katherine Gabriela Ávila Gárate

Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

El examen fue: Normal  Patológico \_\_\_\_\_

### SECCIÓN C. RESULTADOS DE LABORATORIO

#### Registro

Colesterol total: \_\_\_\_\_ mg/dl  
HDL: \_\_\_\_\_ mg/dl  
LDL: \_\_\_\_\_ mg/dl  
Triglicéridos: \_\_\_\_\_ mg/dl  
Glicemia en ayunas: \_\_\_\_\_ mg/dl  
HbA1c: \_\_\_\_\_ %  
Tasa de filtración glomerular: \_\_\_\_\_ ml/min

Nombre del responsable: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

### 7.3 Anexo N° 3 - Autorizaciones



#### UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

Oficio No. 063-DEM-18  
Cuenca, 22 de marzo de 2018

Señor Doctor  
Lázaro Pérez Calleja  
**RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL  
HOSPITAL BÁSICO DE SUCÚA**  
Su Despacho.-

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que los estudiantes de la Carrera de Medicina, Katherine Gabriela Ávila Gárate y Daniel Fernando Cárdenas, puedan recolectar información en el hospital bajo su dirección, para el desarrollo de su trabajo de investigación, cuyo tema es: "MANEJO CLÍNICO Y TERAPÉUTICO DE DIABÉTES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE SUCÚA EN EL AÑO 2016". La investigación estará dirigida por la Dra. Gabriela Jiménez Encalada, docente de la Facultad. Cabe señalar que los estudiantes antes mencionados se comprometen a responsabilizarse de la presente investigación, a guardar la debida confidencialidad y a entregar una copia de los resultados al Hospital Básico de Sucúa una vez finalizado su trabajo de titulación.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco y suscribo.

Atentamente,

Dra. Diana Larriva V.,  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA



	ELABORADO POR:	Ing. Ligia Benavidez V.
	SUPERVISADO POR:	Dra. Diana Larriva V.

Av. El Paraíso 3-52 teléfono: 593-7- 4051155 / 4051000 ext. 3111 Fax: 4051157  
Casilla 01-01-1891 E-mail: [demed@ucuenca.edu.ec](mailto:demed@ucuenca.edu.ec)  
Cuenca – Ecuador





## UNIVERSIDAD DE CUENCA



MINISTERIO  
DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 6 – SALUD  
Dirección Distrital 14D03 – LOGROÑO – SUCUA – SALUD

Memorando Nro. MSP-CZ6-DD14D03-UDI-2018-0034-M

Sucúa, 27 de marzo de 2018

**PARA:** Dra. Diana Larriva

Sra. Dra. Zoila Isabel Freire Lazo  
Coordinadora de la Unidad de Especialidades Clínicas y/o Quirúrgicas

Sra. Ing. Jenny Maricela Arias Arevalo  
Analista de Admisiones

**ASUNTO:** Informando sobre autorización para investigación

### De mi consideración:

Estimados reciban un cordial y atento saludo, a la vez que les informo que se autoriza a los alumnos de medicina de la Universidad de Cuenca Katherine Gabriela Avila Garate y Daniel Fernando Cárdenas, a realizar el trabajo de investigación en el Hospital Básico de Sucúa, cuyo tema es: "Manejo Clínico y Terapéutico de Diabettes Mellitus Tipo 2 en Pacientes Atendidos en el Hospital Básico de Sucúa en el Año 2016\"", teniendo en cuenta que han cumplido con los requisitos de la solicitud, misma que se adjunta y donde se comprometen a responsabilizarse con la investigación, guardar la debida confidencialidad de los datos y a entregar una copia de los resultados a nuestra institución. Favor brindarle todas las facilidades para que se realice esta investigación.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Lazaro Perez Calleja  
**RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

Anexos:

- solicitud\_de\_inv.\_pdf

Copia:

Sr. Dr. Carlos Amador Antuña  
Médico Especialista en Emergencias y Desastres 1

Sra. Dra. Tania Laucerique Pardo  
Médica Especialista en Medicina Interna 1

Sra. Dra. Esther Josefina Vargas Saritama  
Medica Especialista en Medicina Interna 1

HOSPITAL BÁSICO SUCÚA  
MEDICAMENTOS GRATUITOS  
Dr. Lazaro Perez Calleja  
Folio: 15437761 Reg. MSP XOA428063  
C.I. 15437761



\* Documento generado por Quipux

Calle Edmundo Carvajal 10001 y Alcides Vintimilla  
Código Postal: 140650 • Teléfonos: 593 (7) 2740914 - 2741349  
www.salud.gob.ec

1/2



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas  
Comisión de Proyectos de Investigación (CPI)

Hola de control de trámites

Nombre/s del/los estudiante/s:  
Ávila Gárate Katherine Gabriela Cárdenas Cárdenas Daniel Fernández

Cursando el ciclo o egresado:  
9<sup>no</sup> ciclo sep/17 - feb/18 10<sup>mo</sup> Ciclo sep/17 - feb/18 Interno nov/18.

Nombres de Director/es/as: María Gabriela Jiménez Encalada

Cronograma 9 meses

Título del trabajo de investigación:  
Manejo de Diabetes Mellitus tipo I en pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucua durante el año 2016.

Secretaría

Fecha de recepción del protocolo  
18 12 17 Pil Gaberlungs. 23 72 - m  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe Código

Fecha de aprobación Rechazado  
Día Mes Año

Revisión CPI

Fecha de envío  
19 01 17 La broma hoy  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe

Fecha de aprobación Rechazado  
09 01 18 Día Mes Año

Depto.: Departamento de Docencia e Investigación del Hospital

Fecha de envío  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe Firma

Fecha de aprobación Rechazado  
Día Mes Año

Comisión de Bioética

Fecha de envío  
09 01 18 Aprobado  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe

Fecha de aprobación Rechazado  
24 01 18 Día Mes Año

Asesor/a

Fecha de envío  
25 01 18 Ar. José Roldán  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe

Fecha de aprobación Rechazado  
07 02 18 Día Mes Año

Consejo Directivo

Fecha de envío  
Día Mes Año Nombre de la persona que recibe

Fecha de aprobación Rechazado  
Día Mes Año

Informe final

Próximo hasta  
Día Mes Año

Fecha de entrega  
Día Mes Año

Katherine Gabriela Ávila Gárate  
Daniel Fernando Cárdenas Cárdenas