



Universidad
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor 1

Puerto Colombia, 6 de mayo del 2023

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Cuidad

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA**. Identificado(a) con **C.C. No. 1.048.322.909** de MALAMBO, autor(a) del trabajo de grado titulado **UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022**. Presentado y aprobado en el año **2023** como requisito para optar al título Profesional de **QUÍMICO FARMACÉUTICO**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma Widermey Amaris

WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA.

C.C. No. 1.048.322.909 de MALAMBO



Universidad
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor 2

Puerto Colombia, 6 de mayo del 2023

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Cuidad

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **ANA MARIA ROJAS MARTINEZ**, identificado(a) con **C.C. No. 1.140.893.780** de BARRANQUILLA, autor(a) del trabajo de grado titulado **UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022**. Presentado y aprobado en el año **2023** como requisito para optar al título Profesional de **QUIMICO FARMACEUTICO**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma *ana maria rojas*

ANA MARIA ROJAS MARTINEZ.

C.C. No. 1.14.893.780 de BARRANQUILLA



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.

Puerto Colombia, 6 de mayo del 2023

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022.
Programa académico:	FARMACIA

Firma de Autor 1:				
Nombres y Apellidos:	WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA			
Documento de Identificación:	CC	X	CE	Número: 1.048.322.909
Nacionalidad:	COLOMBIANA		Lugar de residencia:	MALAMBO
Dirección de residencia:	CALLE 15 # 3 a sur - 14			
Teléfono:		Celular:	3016439874	

Firma de Autor 2:				
Nombres y Apellidos:	ANA MARIA ROJAS MARTINEZ			
Documento de Identificación:	CC	X	CE	Número: 1.140.893.780
Nacionalidad:	COLOMBIANA		Lugar de residencia:	SOLEDAD
Dirección de residencia:	CALLE 60 # 12- 21 NUEVO MILENIO			
Teléfono:		Celular:	3014612057	



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022.
AUTOR(A) (ES)	WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA Y ANA MARIA ROJAS MARTINEZ.
DIRECTOR (A)	DONALDO ENRIQUE DE LA HOZ SANTANDER.
CO-DIRECTOR (A)	NO APLICA.
JURADOS	VILMA MARINA BERRIO CANOLE ARNOLD TERRY BORJA FILOS QUIMICO FARMACEUTICO.
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROGRAMA	FARMACIA
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	QUÍMICA Y FARMACIA
SEDE INSTITUCIONAL	SEDE NORTE.
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2023
NÚMERO DE PÁGINAS	NÚMERO DE PÁGINAS.
TIPO DE ILUSTRACIONES	TABLAS Y GRAFICOS.
MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)	NO APLICA
PREMIO O RECONOCIMIENTO	NO APLICA



**UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO
FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA
UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO
2022.**

WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA

ANA MARIA ROJAS MARTINEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE QUIMICO FARMACEUTICO.

PROGRAMA DE QUIMICA Y FARMACIA

FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD DEL ATLÀNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023



UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022.

WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA

ANA MARIA ROJAS MARTINEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE QUIMICO FARMACEUTICO

DONALDO ENRIQUE DE LA HOZ SANTANDER

Químico Farmacéutico; Especialista en Farmacia Clínica; Magíster en educación para la salud

PROGRAMA DE QUIMICA Y FARMACIA

FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023

APROBACIÓN

El trabajo de grado titulado: **UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022"** presentado por los estudiantes WIDERMEY ENRIQUE AMARIS MEZA y ANA MARIA ROJAS MARTINEZ en cumplimiento del requisito para optar el título de QUIMICO FARMACEUTICO, fue aprobado por el director del trabajo de grado, el día 4 de mayo del año 2023.

DONALDO DE LA HOZ SANTANDER.

Director de trabajo de grado

NOTA DE ACEPTACION

DIRECTOR(A)

JURADO(A)S

DEDICATORIA

Han sido muchos los sucesos que acontecieron en mi vida desde que entré a la universidad, sucesos que me han llenado de felicidad y otros que no tanto, y en estos que no tanto he tenido personas maravillosas a mi lado que me han ayudado a superarlos, por eso, quiero dedicar y agradecer la realización de este trabajo principalmente a Díos, por estar en esas noches en las que ya no podía más y fue él quien me brindó toda la fortaleza para seguir adelante. Quiero agradecerle a mi Mamá por ser esa persona incondicional que aunque muchas veces nos distanciamos, casi siempre debido a mí, nunca dejó de estar ahí para mí aunque estuviéramos lejos y yo no tuviera la mejor actitud hacia ella; quiero darle las gracias a mi Papá, que aunque tuviera sus limitaciones, siempre buscó la manera de darme todo lo que tuviera en sus manos y ayudarme en todo lo que pudiera con la mayor voluntad del mundo posible; quiero darle las gracias a mi Padrastro que aunque en su momento no tenía ningún tipo de obligación conmigo fue él quien me brindó apoyo en uno de los momentos que mayor dificultad tuve; quiero agradecer a mis Hermanas por brindarme ese cariño y amor incondicional, el cual me llenó de mucho impulso para seguir adelante y no dejarme derrumbar por las adversidades; agradecerle a mis compañeros que con el tiempo se convirtieron en esos hermanos para la vida que uno escoge, ellos también me brindaron ese apoyo que sin ellos, me fuera sido más difícil llegar a hasta este punto de mi carrera, quiero darle una mención importante a mi compañera de trabajo de grado, Ana Rojas, a ella por apoyarme en esas ocasiones en las que por bajones en mi estado de ánimo o por la no disponibilidad de tiempo la dejé sola con el proyecto, a ella infinitas gracias; quiero agradecer también al resto de mi familia y al resto de mis amigos que cada uno de ellos sin darse cuenta aportaron un granito de arena para poder estar donde estoy.

Quiero dar gracias a la Universidad del Atlántico por darme la oportunidad de formarme como profesional y así poder llegar a cumplir todos los sueños y anhelos que quiero alcanzar; darle las gracias a cada profesor del cual tuve la oportunidad de aprender algo nuevo siempre, principalmente a mi tutor, el profesor Donaldo de la Hoz por darme la oportunidad de realizar el trabajo de grado bajo su tutoría, darle las gracias por siempre poder en cada ocasión que tuvo, brindarme un poco de su conocimiento; quiero dar gracias también al Hospital Universidad del Norte por darnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo de grado en sus instalaciones.

Widermey Enrique Amaris Meza.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi carrera profesional y darme la fortaleza necesaria en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi familia, por darme su apoyo incondicional en mi carrera profesional, por darme su amor y su cariño, ustedes han sido mi motivo día a día, por ustedes comencé mi carrera y por ustedes la culminé, el haber llegado hasta este punto nos demuestra que nada es difícil y que las ganas son importante para poder cumplir nuestros sueños. ¡Lo logré!

A mis compañeros de estudio, quien iba a pensar que podría llegarse a quererlos como hermanos, gracias por su amistad, compañerismo y apoyo moral, sin ustedes, no habría sido fácil. A mi compañero de tesis, gracias por tu apoyo y por ser tan paciente conmigo, sabemos que no fue fácil, pero pudimos atravesar cada uno de los obstáculos que encontramos por el camino y hemos llegado a la meta.

Quiero agradecer al tutor Donaldo de la Hoz, por su tiempo brindado, por su paciencia y por su enseñanza, siempre las voy a tener presente; gracias por ejercer tan bella profesión y sembrar siempre conocimiento.

Ana María Rojas Martínez.

UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022.

RESUMEN

En el presente trabajo se utilizó el método DÁDER como programa de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos hospitalizados en el Hospital Universidad del Norte durante los meses de julio a diciembre del año 2022, este se realizó con la finalidad de identificar, prevenir y resolver los Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación que se manifestaran en dichos pacientes, esto se llevó a cabo mediante un estudio de carácter descriptivo-prospectivo en el que participaron 91 pacientes diabéticos, donde del total de estos el 53 % fueron mujeres y el 47 fueron hombres. Se logró identificar un total de 104 Problemas Relacionados con Medicamentos (PRMs), de los cuales el 61% del total de ellos fueron interacciones, el 12 % probabilidad de efectos adversos y el 11% problemas de salud insuficientemente tratados; así mismo, se presentaron un total de 61 Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNMs), donde la dimensión de RNM con mayor porcentaje fue la de efectividad con el 42,6 %, dentro de las categorías la de mayor porcentaje fueron la inseguridad no cuantitativa con el 29,5%, la inefectividad no cuantitativa con el 24,6% y la inefectividad cuantitativa con el 18%, a partir de esto se realizaron 45 intervenciones, de las cuales el 100% fueron aceptadas y el 41% de ellas lograron dar solución a los PRMs y RNMs que se presentaron en los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Seguimiento Farmacoterapéutico, Método DÁDER, Pacientes diabéticos, Problemas Relacionados con Medicamentos, Resultados Negativos asociados a la medicación.

ABSTRACT

In the present study, the DÁDER method was used as a pharmacotherapeutic follow-up program in diabetic patients hospitalized at the Hospital Universidad del Norte during the months of July to December 2022, with the aim of identifying, preventing and resolving medication-related problems and negative results associated with the medication that manifested in these patients. This was carried out through a descriptive-prospective study in which 91 diabetic patients participated, 53% of whom were women and 47% were men. A total of 104 drug-related problems (DRPs) were identified, of which 61% were interactions, 12% probability of adverse effects and 11% insufficiently treated health problems; Likewise, a total of 61 Negative Results Associated with Medication (NRMs) were presented, where the dimension of NRM with the highest percentage was that of effectiveness with 42.6 %; within the categories, the highest percentage was non-quantitative insecurity with 29.5 %, non-quantitative ineffectiveness with 29.5 %, and non-quantitative ineffectiveness with 30.5 %, Based on this, 45 interventions were carried out, of which 100% were accepted and 41% of them were able to provide a solution to the DRP's and DRMR's that occurred in the patients.

KEY WORDS: Pharmacotherapeutic Follow-up, DÁDER Method, Diabetic Patients, Medication-Related Problems, Medication-Related Negative Outcomes.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. OBJETIVO GENERAL	3
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. MARCO REFERENCIAL	4
3.1. MARCO TEÓRICO	4
4. MARCO CONCEPTUAL.....	22
5. METODOLOGÍA.....	25
5.1. TIPO DE ESTUDIO	25
5.2. DISEÑO METODOLÓGICO	26
5.3. MÉTODO DE ESTUDIO.....	26
5.4. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	27
5.4.1. PERIODO DE ESTUDIO	27
5.4.2. POBLACIÓN.....	27
5.4.3. MUESTRA.....	27
6. VARIABLES	28
7. RESULTADOS	29
7.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	29
7.2. VARIABLES CLÍNICAS.....	34
7.3. VARIABLES FARMACOTERAPÉUTICAS	37
7.4. VARIABLES DEPENDIENTES.....	38
7.5. PRUEBA DE ASOCIACION ENTRE VARIABLES.....	45
8. DISCUSION	47
10. RECOMENDACIONES	52
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	53
12. ANEXOS	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las sulfonilureas.....	17
Tabla 2. Hipoglucemiantes orales incluidas en el Plan Obligatorio de Salud.	19
Tabla 3. Clasificación de los problemas relacionados de medicamentos (PRM).....	23
Tabla 4. Listado de problemas relacionados con medicamentos (PRM)	24
Tabla 5. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)	25
Tabla 6. Género de los pacientes.....	29
Tabla 7. Distribución de grupos etarios.	30
Tabla 8. Tabla cruzada entre grupos etarios y géneros de pacientes.....	30
Tabla 9. Diagnóstico de ingreso por paciente.	31
Tabla 10. Antecedentes alérgicos por paciente.	32
Tabla 11. Sustancias tóxicas por persona.....	33
Tabla 12. Antecedentes familiares por paciente.	34
Tabla 14. Farmacoterapia utilizada en los pacientes diabéticos.	37
Tabla 15. Número pacientes con PRM.....	38
Tabla 16. Número de PRM por paciente.	39
Tabla 17. Clasificación de los PRM.	40
Tabla 18. Número de PRM por paciente.	41
Tabla 19. Número de RNM por paciente.....	41
Tabla 20. Clasificación de los tipos de RNM encontrados en Los pacientes.	42
Tabla 22. Prueba de Chi cuadrado.....	45
Tabla 23. Medidas simétricas	46

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Distribución de géneros de pacientes.....	29
Gráfico 2. Distribución de grupos etarios.....	30
Gráfica 3. Tabla cruzada entre grupos etarios y género de los pacientes.....	31
Gráfico 4. Distribución de Diagnóstico de ingreso por paciente.	32
Gráfica 5. Distribución de antecedentes alérgicos por pacientes.	33
Gráfico 6. Sustancias toxicas por persona.	34
Gráfico 7. Distribución de los antecedentes familiares por pacientes.....	35
Gráfico 8. Distribución hemoglobina glicosilada agrupa por pacientes.	36
Gráfico 9. Distribución de farmacoterapia utilizada en los pacientes diabéticos.	37
Gráfico 10. Distribución de frecuencia de PRM por paciente.....	39
Gráfico 11. Distribución de los PRM.	40
Gráfico 12. Distribución del número de RNM por pacientes	42
Gráfico 13. Distribución de la clasificación de los tipos de RNM encontrados en Los pacientes.	43
Gráfico 14. Distribución de las intervenciones.....	44

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado para la participación del estudio.	57
Anexo 2. Estado de situación del método DÁDER (3ª revisión 2005)	58
Anexo 3. Carta de factibilidad N°40	59
Anexo 4. Carta de aprobación.....	64
Anexo 5. Características Variables sociodemográficas.....	65
Anexo 7. Características Variables asociadas a la farmacoterapia.	66
Anexo 8. Características Variable dependiente.....	67
Anexo 9. Folleto utilizado para educar al paciente	68

UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO-DICIEMBRE DEL AÑO 2022.

1. INTRODUCCION

Según la Organización mundial de la salud (OMS), los investigadores durante la última década han podido observar aumentos significativos en las tasas de diabetes en ciertos grupos raciales y étnicos. Por cada año entre 2002 y 2012, la tasa de nuevos casos de diabetes tipo I en los jóvenes menores de 20 años aumentó aproximadamente alrededor de un 2% en hispanos, los negros no hispanos y los blancos no hispanos. La tasa de nuevos casos de diabetes tipo II en los jóvenes de 10 a 19 años aumentó aproximadamente alrededor de un 5%. A diferencia de la diabetes tipo I, la diabetes tipo II no suele diagnosticarse en niños menores de 10 años. **(1)**

Para la diabetes tipo II, la tasa de nuevos casos aumentó entre los hispanos, los negros no hispanos, los americanos de origen asiático/originarios de las islas del Pacífico, y en los indígenas americanos también, se detectó diferencias en las tasas de los jóvenes de sexo masculino y femenino, para la diabetes tipo I, la tasa aumentó más en los hombres y para la diabetes tipo II la tasa aumentó más en las mujeres. **(2)**

En Colombia, según un boletín emitido en julio del 2020 por parte del ministerio de salud, indica que 3 de cada 100 colombianos tiene diabetes mellitus, con mayor prevalencia en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca; sin embargo, se estima que el número real es mucho más elevado y una de cada 10 personas en Colombia sufre de esta enfermedad debido a que casi la mitad de los individuos con esta patología no saben que están enfermos y que en el país las mujeres son las más afectadas por la enfermedad, representando el 59.54% de los casos totales. Siendo esta enfermedad, las principales causas de fallecimiento en personas entre los 30 y los 70 años, favoreciendo la aparición de infartos del corazón, trombosis cerebral, amputaciones de las extremidades inferiores y deterioro de la función del riñón, hasta el punto en que las personas pueden necesitar diálisis para continuar viviendo. **(3)**

A esto se le suma otros factores relacionados al tratamiento farmacológico para este tipo de enfermedades crónicas, como el uso de una farmacoterapia prolongada, errores en prescripción y dispensación, el desconocimiento de los efectos a largo plazo de la enfermedad, la adherencia al tratamiento o a su vez la automedicación; los mismos que pueden provocar problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a los medicación (RNM); lo que sin duda alguna incrementa las cifras de morbimortalidad y de complicaciones asociadas a la diabetes, disminuyendo no solo la calidad de vida de los pacientes, sino también la de sus familiares. **(4)**

Lo primordial de esto es asegurar que el proceso de atención farmacéutica sea una provisión responsable del tratamiento farmacológico con la finalidad de lograr resultados concretos que lleven al mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes. (5) Por ello, se hace necesario que se construya, implemente y desarrolle medidas de atención continua y óptimas, brindando el apoyo psicosocial y dando participación al individuo, paciente y/o familiar, con el objetivo de que adquiera los conocimientos y hábitos necesarios para la promoción y defensa de una salud individual y colectiva, de esta manera, siendo el químico farmacéutico el profesional idóneo para llevar a cabo correctamente la farmacoterapia, y en especial en aquellos donde los riesgos se ven incrementados, así como su intervención en la resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM), optimizando el uso racional de medicamentos y mejorando los objetivos terapéuticos.**(6)**

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Utilizar el método DÁDER de seguimiento farmacoterapéutica en pacientes diabéticos ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Universidad del Norte del municipio de Soledad en el periodo de julio-diciembre del año 2022.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos hospitalizados en medicina interna del hospital universidad del norte en el periodo de julio-diciembre del año 2022.
- Identificar los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en pacientes con diabetes hospitalizados en medicina interna en el hospital universidad del norte en el periodo de julio-diciembre del año 2022.
- Determinar las posibles causas que generan los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en pacientes con diabetes hospitalizados en medicina interna en el hospital universidad del norte en el periodo de julio-diciembre del año 2022.
- Solucionar los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM) a través de intervenciones farmacéuticas en pacientes diabéticos hospitalizados en medicina interna en el hospital universidad del norte en el periodo de julio-diciembre del año 2022.
- Caracterizar la farmacoterapia de los pacientes diabéticos hospitalizados en medicina interna en el hospital universidad del norte en el periodo de Julio-Diciembre del año 2022.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. MARCO TEÓRICO

La atención farmacéutica dio sus primeros pasos alrededor de los años ochenta; Hepler y Stand la definieron como un componente esencial del ejercicio profesional del farmacéutico, que permite la interacción directa con el paciente, con el objetivo de atender las necesidades relacionadas a los medicamentos, garantizar que el tratamiento farmacológico sea el más propicio, efectivo y seguro posible, buscando además, que sea de una administración cómoda y se acople a las pautas prescritas por el médico, para de esta manera prevenir y/o resolver los posibles problemas relacionados con medicamentos (PRM). **(8)**

La atención farmacéutica engloba aquellas actividades asistenciales del farmacéutico orientadas al paciente que utiliza un tratamiento farmacológico, entre estas actividades el seguimiento farmacoterapéutico, que ha demostrado tener un mayor nivel de efectividad y resultados óptimos al mejorar la salud y calidad de vida de las personas cuando está de por medio el uso de los medicamentos. **(8)**

El Método DÁDER:

Es un procedimiento operativo para la prestación del seguimiento farmacoterapéutico en cualquier ámbito asistencial y sobre cualquier paciente. **(9)**

Este método propone como parte del procedimiento, el diseño de un plan de actuación en conjunto con el paciente y la intervención de los demás profesionales sanitarios, que promueva la continuidad del SFT en el tiempo, El procedimiento del Método DÁDER es concreto, permite elaborar un estado de situación del paciente del que se derivarán las correspondientes intervenciones farmacéuticas conjuntamente con el paciente y su médico, para que decidan qué hacer en función de sus conocimientos y condiciones particulares del caso. El procedimiento inicia con la oferta del servicio y finaliza con la fase de intervención, en las que se incluyen entrevistas sucesivas con el paciente. **(10)**

Etapas del método DÁDER en forma de flujograma:

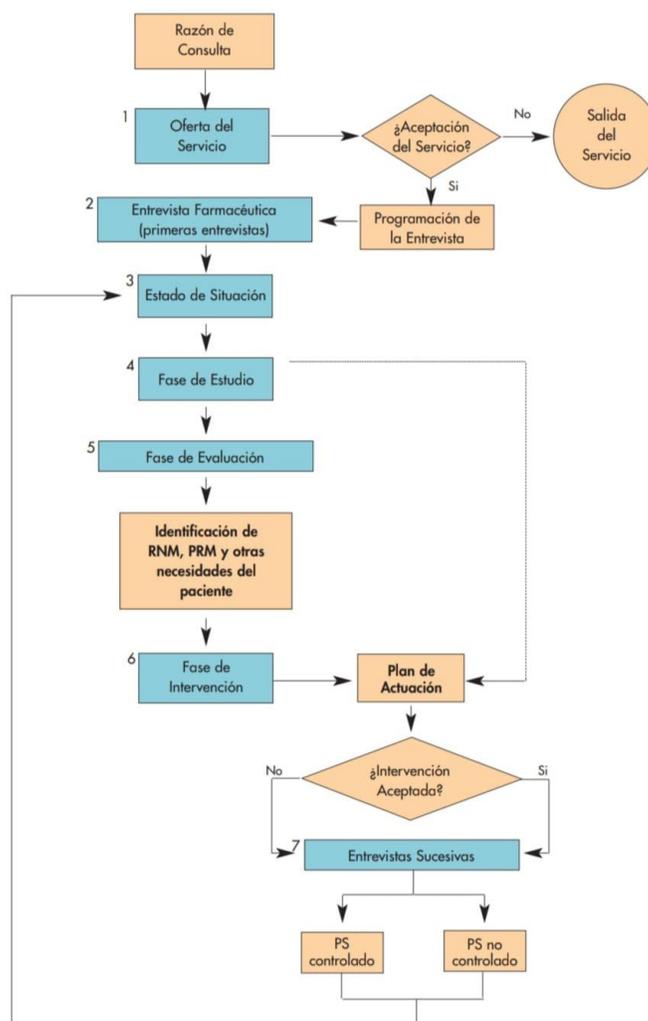


Imagen 1. Flujograma de las etapas del método DÁDER. (11)

1. OFERTA DEL SERVICIO

La oferta del servicio consiste en explicar, de forma clara y concisa, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es, qué pretende y cuáles son sus principales características. Claramente, su propósito será captar e incorporar al paciente al servicio de SFT. El destinatario ineludible de la oferta del servicio es el paciente. Es quien va a recibir la asistencia y, por tanto, quien debe tomar la decisión última de aceptar o no, la prestación que se le ofrece. Generalmente, el servicio de SFT se ofrece cuando se percibe alguna necesidad del paciente relacionada con sus medicamentos. Algunos motivos que pueden ponerla de manifiesto y dar lugar a la oferta del servicio son:

- El paciente consulta sobre algún medicamento, algún problema de salud, algún parámetro bioquímico o en referencia a algún informe sobre su salud.
- El farmacéutico recibe alguna queja sobre algún medicamento prescrito o detecta algún PRM durante el proceso de dispensación de medicamentos.
- El paciente expone alguna preocupación respecto a alguno de sus medicamentos o problemas de salud.
- El farmacéutico observa algún parámetro clínico que resulta ser un valor desviado de lo esperable para el paciente.
- El paciente solicita el servicio de SFT.(12)

2. ENTREVISTA FARMACÉUTICA: PRIMERA ENTREVISTA

Se trata de una entrevista semiestructurada que tiene tres partes claramente diferenciadas: Fase de preocupaciones y problemas de salud, que tiene como objetivo que el paciente exprese sus preocupaciones acerca de los problemas de salud que padece para conocer cuáles son y cuánto le preocupan. Esto se hace por medio de una pregunta abierta. (12)

Medicamentos que usa el paciente, que tiene como objetivo determinar el grado de conocimiento por parte del paciente de su medicación y también el grado de cumplimiento. Se realiza también mediante una pregunta abierta pero de la contestación se debe poder deducir si en realidad está tomando el medicamento, quién se lo recetó, para qué está tomándolo, si lo cree efectivo, desde cuando lo toma, en que cantidad, la manera de tomarlo, hasta cuándo debe utilizarlo, si ha notado alguna dificultad para utilizar su medicación o algo extraño asociado a su uso. Esto se realiza para cada medicamento y finalmente se evalúa si conoce su medicación y si cumple con lo indicado.(12)

Fase de repaso, tiene como objetivos profundizar en aquellos aspectos de la primera parte de la entrevista que no han quedado suficientemente claros, descubrir medicamentos o problemas de salud que no se hayan mencionado y hacer ver al paciente que se le ha escuchado con interés. Se finaliza con la recogida de datos como parámetros fisiológicos que no están controlados, hábitos de vida del paciente y datos demográficos.(12)

3. ESTADO DE SITUACIÓN

El estado de situación de un paciente es la relación entre sus problemas de salud y sus medicamentos, en una fecha determinada. También es el documento que se utiliza para la presentación de las sesiones clínicas. Además de los datos personales del paciente,

alergias o circunstancias especiales que presenta se registran datos de: Problemas de salud: Atendiendo a la fecha de su aparición, el grado de control del mismo y la importancia que le concede el propio paciente. Medicamentos: Se registra la fecha de inicio, la pauta de dosificación y el grado de conocimiento y de cumplimiento. Evaluación: Se registran las sospechas de RNM que puedan existir, clasificándolos en RNM de necesidad, efectividad o seguridad. Intervención Farmacéutica: Se registran las fechas de las intervenciones según el plan de actuación previsto para organizarlas y priorizarlas. **(12)**

4. FASE DE ESTUDIO

El objetivo de esta fase, es obtener la información necesaria de los problemas de salud y medicamentos reflejados en el estado de situación, para su evaluación posterior. Problemas de salud. Se prestará especial atención a:

- Los signos y síntomas a controlar o parámetros consensuados de control, que luego podrán dar sospechas sobre la falta de efectividad de los medicamentos.
- Los mecanismos fisiológicos de la enfermedad, para así entender cómo actúan los medicamentos que intervienen y predecir qué puede ocurrir con otros que tome, o incluso relacionarlos con otros problemas de salud que puedan derivarse.
- Causas y consecuencias del problema de salud, para así entender cómo realizar prevención y educación sanitaria del paciente, y cuales son sus riesgos. **(12)**

Medicamentos: los aspectos más relevantes a tener en cuenta de los medicamentos son: Indicaciones autorizadas, Acciones y Mecanismo de acción, Posología, Rango de utilización, Farmacocinética, Interacciones, Interferencias analíticas, Precauciones, Contraindicaciones, Problemas de seguridad. **(12)**

5. FASE DE EVALUACIÓN

El objetivo de esta fase es establecer las sospechas de RNM que el paciente pueda estar experimentando. Para ello es necesario establecer para cada problema de salud la estrategia terapéutica que se utiliza. Posteriormente se valora la necesidad y efectividad de cada estrategia y la seguridad de cada medicamento por separado. Para describir las sospechas de RNM que el paciente pueda experimentar, se utiliza la clasificación del Tercer Consenso de Granada. **(12)**

6. FASE DE INTERVENCIÓN

El objetivo de esta fase es elaborar un plan de actuación de acuerdo con el paciente, y desarrollar las intervenciones necesarias para resolver los RNM que éste pueda estar

sufriendo. Intervención farmacéutica (IF) es la acción del farmacéutico tendente a mejorar el resultado clínico de los medicamentos, mediante la modificación de la utilización de los mismos. Plan de actuación es el conjunto de intervenciones que paciente y farmacéutico acuerdan realizar para resolver los RNM detectados por éste. **(12)**

7. ENTREVISTAS SUCESIVAS

Los objetivos de esta fase son:

- Continuar resolviendo los RNM pendientes según el plan de actuación acordado.
- Cumplimentar un plan de seguimiento para prevenir la aparición de nuevos RNM
- Obtener información para poder documentar los nuevos estados de situación y mejorar la fase de estudio.

El Seguimiento Farmacoterapéutico es un proceso que se realiza a lo largo del tiempo, quedando registrado todas las fases, elaborando un nuevo estado de situación y repitiendo el proceso cada vez que haya una modificación de la medicación que recibe. **(12)**

- **DIABETES MELLITUS**

La diabetes es una alteración del metabolismo, caracterizada por el aumento de los niveles de glucosa en sangre, causada por un defecto completo o parcial de la secreción o acción de la hormona insulina. **(13)**

La diabetes mellitus (DM), comprende a un grupo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los carbohidratos, proteínas y grasas, asociadas fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia un estado de hiperglucemia (elevación anormal de la glucemia o glucosa sanguínea). **(14)**

La estabilidad de la glucemia depende de un mecanismo regulador extraordinariamente fino y sensible. Cuando una persona no diabética ingiere alimentos, los azúcares que estos contienen se absorben desde el intestino y pasan a la sangre, tendiendo a elevar los niveles de glucosa en ésta. La elevación es inmediatamente detectada por las células del páncreas, productoras de insulina, que responden con una secreción rápida de esta hormona. **(13)**

La insulina, a su vez, actúa como una llave que abre las puertas de las células en los músculos, el tejido graso y el hígado, permitiendo la entrada de glucosa para su metabolismo y producción de energía; lo que permite mantener las funciones de los órganos; disminuyendo, por tanto, su nivel en la sangre. Todo este mecanismo es muy rápido, no dando tiempo a que la glucosa se eleve. **(13)**

En las personas con diabetes, la producción y/o acción de la insulina está tan disminuida que altera todo el mecanismo regulador: las elevaciones de la glucosa sanguínea no son seguidas por un aumento suficiente de insulina, la glucosa no puede penetrar en las células y su cantidad continúa elevándose. **(13)**”

Clasificación

La diabetes mellitus tipo I (DM-I): Es denominada anteriormente diabetes insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia, aunque puede aparecer en la etapa posterior de la vida se caracteriza por una producción deficiente de insulina hormona producida por el páncreas y requiere la administración diaria de esta hormona. Su causa es todavía desconocida y no se puede prevenir con los conocimientos actuales. **(15)**

Entre los síntomas de este tipo de diabetes, que pueden aparecer de forma súbita, se incluyen la excreción excesiva de orina (poliuria), la sed (polidipsia), el hambre constante, la pérdida de peso, los trastornos de la visión y el cansancio. **(1)**, En ocasiones se manifiesta por signos y síntomas graves, como estado de coma o cetoacidosis. Se tienen un riesgo aumentado de padecer complicaciones micro y macro vasculares. Por lo común, aunque no siempre, es consecuencia de la destrucción de las células beta del páncreas por un fenómeno autoinmunitario que se acompaña de la presencia de ciertos anticuerpos en la sangre. Es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales. **(15)**

Existen 2 subcategorías de la diabetes tipo I:

- **Tipo Ia**, que incluye a la Diabetes autoinmune latente del adulto (LADA, por sus siglas en inglés), El sistema inmunitario es tan hiperactivo que está destruyendo el tejido de las células beta normales. Los signos delatores de esta destrucción se detectan mediante análisis de sangre en laboratorio. El examen busca marcadores. La lista de marcadores incluye anticuerpos anti-descarboxilasa del ácido glutámico (GADA), anticuerpos anti-células de los islotes contra la tirosina fosfatasa

membranosa (ICA-512), anticuerpos anti-células de los islotes (ICA), y auto anticuerpos anti-insulina (IAA).(15)

Algunos adultos tienen una destrucción autoinmune progresiva lenta de las células beta, denominada **Diabetes autoinmune latente del adulto o LADA**. A veces, esto también se conoce como diabetes tipo I. Los individuos con LADA pueden ser tratados durante años con dieta y píldoras, y con frecuencia se los diagnostica mal, como si tuviesen diabetes tipo II. Finalmente es necesaria la terapia de reemplazo de insulina para controlar el azúcar en sangre. Se realiza un diagnóstico mediante la confirmación de los marcadores de anticuerpos.(16)

- **Tipo I b**, Cumple dos criterios: primero, no hay prueba en la sangre de que su sistema inmunitario esté atacando a las células beta, y segundo, si tiene ciclos alternantes donde necesite y no necesite reemplazo de insulina. Esta forma de la enfermedad no es usual y se diagnostica con más frecuencia en aquellos con ascendencia africana o asiática.(16)

La diabetes mellitus tipo II (DM-2): Es denominada anteriormente diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, y se caracteriza por la resistencia a la acción de la insulina con la inadecuada secreción de esta hormona, La mayoría de los diabéticos tienen este tipo de diabetes, que, en gran medida, se debe al exceso de peso y a la falta de actividad física.(1)

Anteriormente se refería a esta como diabetes no insulino dependiente, diabetes tipo II o diabetes de aparición adulta. Se refiere a los adultos que tienen resistencia a la insulina más no eficiencia de esta, al menos no inicialmente y normalmente no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir. (4)

Los síntomas de la diabetes de tipo II pueden ser similares a los que ocasiona la de tipo I, pero con frecuencia son menos intensos. En consecuencia, a veces se diagnostica varios años después de manifestarse los primeros síntomas, cuando ya han aparecido complicaciones. Hasta hace poco, este tipo de diabetes sólo se observaba en los adultos, pero en la actualidad se diagnostica cada vez más en los niños. (13)

Diabetes gestacional: La diabetes gestacional, que, como su nombre indica, aparece durante el embarazo, consiste en una glucemia superior a la normal pero inferior a la que justifica un diagnóstico de diabetes. Este tipo de diabetes aumenta el riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto la madre como, posiblemente, sus hijos corren más riesgo de presentar diabetes de tipo 2 en el futuro. Se diagnostica mediante pruebas diagnósticas prenatales, más que porque la gestante refiere síntomas. **(13)**

- **Deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glucemia basal**

El deterioro de la tolerancia a la glucosa (comúnmente denominado intolerancia a la glucosa y la alteración de la glucemia basal (es decir, en ayunas) son estados de transición entre la normalidad y la diabetes. Ambos pueden evolucionar hasta la diabetes de tipo 2, si bien ello puede evitarse. **(13)**

.Fisiopatología

La diabetes mellitus es una deficiencia absoluta o relativa de insulina y, consecuentemente, de sus efectos metabólicos. En la diabetes mellitus tipo I se ha encontrado desde insulinopenia total hasta la presencia de anticuerpos que impiden la acción de la hormona sobre los tejidos, Por otra parte, en la diabetes tipo II, el hallazgo más constante es el de hiperinsulinismo y disminución periférica en los receptores de insulina. **(13)**

Esta enfermedad se centra principalmente en los siguientes factores:

- a) El comportamiento alterado de las células beta del páncreas.
- b) El hígado por su capacidad de transformar los aminoácidos y ácidos grasos en glucosa.
- c) La acción de otras hormonas (la insulina, el glucagón, etc.) por su interacción con la insulina.
- d) Otras muchas y variadas sustancias en función de cuál sea su capacidad para aumentar o disminuir la glucemia.**(13)**

a) Las células beta del páncreas: Son las encargadas de producir la insulina, hormona imprescindible para el metabolismo de los hidratos de carbono. Hay disminución de las células beta en los islotes pancreáticos, lo que genera un nivel muy bajo de insulina en

sangre y/o la ausencia de respuesta de las células beta (incapaces de producir insulina) ante la administración o el incremento de ciertas sustancias (glucosa, aminoácidos, glucagón), estímulo que normalmente desencadenaría automáticamente la producción de insulina.(16)

b). El hígado: La carencia o disminución de la insulina, es la que determina la incontabilidad, por parte del hígado, de la producción de glucosa y de los importantes procesos de citogénesis y lipólisis. Si la insulina que dispone el organismo resulta insuficiente, la glucosa no puede ingresar dentro de las células y, en consecuencia, aquellas se quedan sin el necesario aporte energético que estaba previsto que les llegará a través de ella. Por eso el organismo libera grasa y proteínas de donde estaban almacenadas (tejido adiposo y muscular), para tratar de aportar a las células la energía que necesitan. (16)

Los ácidos grasos y los aminoácidos que no son quemados inmediatamente por las células son transformados por el hígado en glucosa, que pasa de nuevo a la sangre.

Si en ese momento hubiera insulina disponible la llegada a la sangre de esta nueva porción de glucosa restablecerá el equilibrio perdido, pudiendo la glucosa ingresar en la célula y ser ahí quemada, pero si la insulina no está disponible el ingreso de esta nueva glucosa en la sangre, lo único que hace es aumentar su concentración en la sangre (hiperglucemia), sin que las células puedan utilizarla. (16)

Tratamiento farmacológico

- **La insulina:**

Es una hormona que se produce en unas formaciones especiales que se encuentran en las células beta del páncreas: los islotes de Langerhans que libera a la sangre de forma continua y en mayor o menor cantidad, en función de cuales sean sus requerimientos por parte del organismo en ese momento, lo que viene determinado, principalmente, por el mayor o menor ingreso de hidratos de carbono y secundariamente por el mayor o menor nivel de ácidos grasos, cuerpos cetónicos y aminoácidos en nuestro organismo.(15)

La insulina humana tiene un peso molecular de 5808, contiene 51 aminoácidos dispuestos en dos cadenas (A y B) unidos por enlaces disulfuros. Cuando se separan las dos cadenas, desaparece la actividad funcional de la molécula. La insulina se sintetiza en las células beta con la maquinaria celular habitual para la síntesis de proteínas, primero los ribosomas acoplados al retículo endoplásmico traducen el ARN de la insulina y forman una

Prehormona insulínica. Esta prohormona inicial tiene un peso molecular aproximado de 11500, pero luego se desdobra en el retículo endoplásmico para formar la proinsulina, con un peso molecular cercano a 9000; casi toda la proinsulina sigue escondiéndose en el aparato de Golgi a insulina y fragmentos peptídicos antes de empaquetarse en los gránulos secretores. No obstante, casi una sexta parte del producto final secretado persiste en forma de proinsulina, que apenas posee actividad insulínica. **(17)**

La insulina humana y los análogos de la insulina están disponibles para la terapia de reemplazo de insulina. Las insulinas también se clasifican por la temporización de su acción sobre el cuerpo, específicamente, cuán rápido empiezan a actuar, cuándo tienen un efecto máximo y cuánto tiempo actúan. Los análogos de la insulina se desarrollaron porque las insulinas humanas tienen limitaciones cuando se las inyecta debajo de la piel. En altas concentraciones, tales como en un frasco ampolla o un cartucho, la insulina humana y la animal también se aglutina. Esta aglutinación provoca una absorción lenta e impredecible desde el tejido subcutáneo y una duración de la acción dependiente de la dosis; es decir, cuanto mayor la dosis, mayor el efecto o duración. En contraste, los análogos de la insulina tienen una duración de la acción más predecible. Los análogos de la insulina de acción rápida funcionan más rápidamente, y los análogos de la insulina de acción prolongada duran más y tienen un efecto más parejo. **(18)**

Tipos de insulina

Hay muchos tipos de insulina que se usan para tratar la diabetes y se clasifica según cuán rápido y por cuánto tiempo actúa en el cuerpo.

- ***Insulina de acción rápida*** también se conoce como insulina de bolo, quiere decir rápida o adicional, Se absorbe rápidamente desde el tejido adiposo (subcutáneo) en la corriente sanguínea y se usa para controlar el azúcar en sangre durante las comidas y aperitivos y para corregir los niveles altos de azúcar en sangre. **(19)**
- ***Insulina de acción intermedia:*** Se absorbe más lentamente, y dura más, Se usa para controlar el azúcar en sangre durante la noche, mientras se está en ayunas y entre comidas Incluye:

Insulina humana NPH que tiene un inicio del efecto de la insulina de 1 a 2 horas, un efecto pico de 4 a 6 horas, y una duración de la acción de más de 12 horas. Las dosis muy pequeñas tendrán un efecto pico más temprano y una duración de la acción más corta,

mientras que las dosis más altas tendrán un tiempo más largo hasta llegar al efecto pico y duración prolongada. **(18)**

Insulina premezclada que es NPH premezclada o con insulina humana normal o con un análogo de la insulina de acción rápida. El perfil de la acción de la insulina es una combinación de las insulinas de acción corta e intermedia. **(18)**

- ***Insulina De Acción Prolongada:***

La insulina de acción lenta o prolongada: se conoce como insulina basal, la insulina basal envía un suministro continuo de insulina para ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre durante largo tiempo. **(19)**, Se absorbe lentamente, tiene un efecto pico mínimo, y un efecto de meseta estable que dura la mayor parte del día, Se usa para controlar el azúcar en sangre durante la noche, mientras se está en ayunas y entre comidas.**(18)**

Incluye:

Análogos de la insulina de acción prolongada (insulina Glargina, insulina Detemir) que tienen un inicio del efecto de la insulina de 1 1/2-2 horas. El efecto de la insulina se ameseta durante las siguientes horas y es seguido por una duración relativamente plana de la acción que dura 12-24 horas para la insulina detemir y 24 horas para la insulina glargina. **(18)**

- **Tabla de acción de las insulinas.**

Tipo de insulina	Inicio	Pico	Duración	Apariencia
Acción rápida				
Regular / normal	½-1 h.	2-4 hs.	6-8 hs.	clara
Lyspro/ Aspart/ Glulisina	<15 min.	1-2 hs.	4-6 hs.	clara
Acción intermedia				
NPH	1-2 hs.	6-10 hs.	12+ hs.	turbia
Acción prolongada				
Detemir	1 h.	Plano, efecto máximo en 5 hs.	12-24 hs.	clara
Glargina	1.5 h.	Plano, efecto máximo en 5 hs.	24 hs.	clara

Imagen 2. Acción en el tiempo de los diferentes tipos de insulinas.(18)

- **Perfiles de actividad de los distintos tipos de insulina**

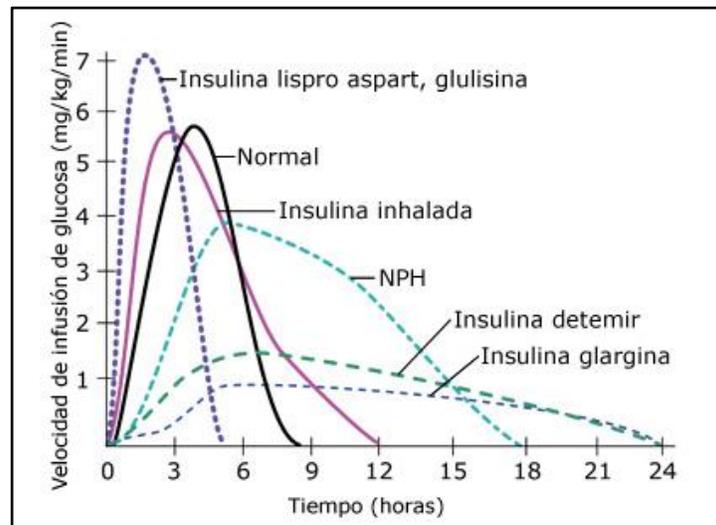


Gráfico 1. Ilustración de las curvas de la acción en el tiempo de las diferentes. (18)

- **Insulinas registradas en el plan obligatorio de salud.**

Principio Activo	Código	Descripción
INSULINA ZINC HUMANA	INSULINA HUMANA	INSULINA ISOFANA
INSULINA ZINC HUMANA	INSULINA HUMANA	INSULINA NPH
INSULINA DETEMIR	A10AE05	INSULINA DETEMIR
INSULINA ASPARTA	A10AB05	INSULINA ASPARTA
INSULINA HUMANA	A10AE01	INSULINA (HUMANA)
INSULINA GLARGINA	A10AE04	INSULINA GLARGINA
INSULINA GLULISINA	A10AB06	INSULINA GLULISINA
INSULINA LISPRO	A10AB04	INSULINA LISPRO

Imagen 3. Insulinas registradas en el plan obligatorio de salud.(20)

• **Hipoglucemiantes orales**

Los hipoglucemiantes orales (HGO) son una alternativa emergente a nivel mundial para el tratamiento de la diabetes, cuando la dieta y el ejercicio fallan en su manejo. Los hipoglucemiantes tienen ventajas y desventajas para el tratamiento de la diabetes. Las ventajas son su bajo costo, fácil administración y amplia disponibilidad. Entre las desventajas se encuentran que estos cruzan la barrera placentaria, podrían producir hipoglicemia neonatal, podrían producir teratogenicidad y no están aprobados por la US Food and Drug Administration (FDA) para tratamiento de la diabetes. (21)

El tratamiento farmacológico de los pacientes diabéticos tipo 2, sin síndrome diabético agudo se basa principalmente en 3 grupos de medicamentos orales de diferentes mecanismos de acción, que se clasifican en:

- I. **Fármacos secretagogos o insulino- secretoras:** sulfonilureas y meglitinidas.
- II. **Fármacos sensibilizadores:** biguanidas y tiazolidinedionas o glitazonas.
- III. **Inhibidores de la absorción intestinal de monosacáridos:** inhibidores de alfa-glucosidasas intestinales.

Fármacos secretagogos o insulino- secretoras

- **Sulfonilureas**

Las sulfonilureas normalizan la glucosa al estimular la secreción de insulina por la célula β del islote de Langerhans; mediante la inhibición de los canales de potasio, dependientes de ATP, causando despolarización de la membrana. Esto produce la entrada de calcio, lo cual origina la movilización de los gránulos de insulina a la superficie y facilita la exocitosis. Además, aumentan la fijación de la insulina a sus receptores periféricos y el número de éstos, dando como resultado un incremento en la captación de glucosa por los tejidos. Las sulfonilureas constituyen la alternativa terapéutica más adecuada en el tratamiento de los diabéticos delgados y se clasifican en tres generaciones. **(22)**

Clasificación de las sulfonilureas		
Generaciones	Fármacos	Caracterización
Primera generación	<ul style="list-style-type: none">● Tolazamida● Acetohexamida● tolbutamida● Clorpropamida	Se caracterizan por tener alta unión a proteínas plasmáticas (Albúmina) lo cual aumenta el riesgo de interacciones medicamentosas
Segunda generación	<ul style="list-style-type: none">● Glibenclamida.● Glubida.● Glipizida.	Son más potentes que los del primer grupo y su interacción con otras drogas es menor
Tercera generación	<ul style="list-style-type: none">● Glimepirida● Gliquidona.● Glisentida.● Glicazida.	

Tabla 1. *Clasificación de las sulfonilureas (elaboración propia) (22)*

- **Meglitinidas**

Pertenecen a un nuevo grupo de agentes orales secretagogos de insulina. Las meglitinidas se unen a los receptores de sulfonilurea de la membrana celular que conduce al cierre de los canales de potasio sensibles a ATP. Esto produce una despolarización de la célula y una activación de los canales de calcio promoviendo la entrada de calcio en las células y secreción de insulina. **(22)**

Fármacos sensibilizadores

- **Biguanidas**

Son fármacos que no causan liberación de insulina, no producen hipoglucemia. Su mecanismo de acción es que aumentan la acción de la insulina en los tejidos periféricos. Son derivados de la guanidina, las que fueron introducidas para el tratamiento de la diabetes tipo II en el decenio de 1950-1959. Constituyen la alternativa terapéutica más adecuada en individuos obesos con diabetes. En este grupo se conocen tres medicamentos: metformina, fenformina y buformina. La buformina fue suprimida del mercado y la fenformina ha caído en desuso. **(22)**

- **Metformina:** Es un prototipo de las biguanidas la cual se indicada en pacientes diabéticos tipo 2 obesos con resistencia a la insulina, que tiene una mala respuesta al tratamiento no farmacológico. no estimula la secreción de insulina. Baja la producción hepática de glucosa. Disminuye la absorción gastrointestinal de glucosa. Aumenta la captación de glucosa, mediada por insulina en el músculo. Tiene una probable activación de los receptores de insulina e incremento en los transportadores de glucosa GLUT 4. **(22)**

- **Tiazolidinedionas o glitazonas**

Las glitazonas son una nueva familia de fármacos insulina-sensibilizadores introducidos en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II. Son los que disminuyen la resistencia periférica a la insulina. Los medicamentos que se encuentran disponibles para su uso clínico son la pioglitazona y la rosiglitazona. Las glitazonas normalizan la glucosa plasmática por estos mecanismos:

- Sensibilizan los tejidos periféricos a la acción de la insulina.
- Disminuyen la producción hepática de glucosa.
- Ocasionan mayor expresión del transportador de glucosa (GLUT1 y GLUT2) y aumentan la captación de la misma.
- Reducen los niveles de ácido grasos libres.
- Estimulan los receptores llamados receptores activadores de la proliferación de peroxisomas de la superficie nuclear (PPAR).
- Hoy día se han identificado tres subtipos de PPAR, alfa, beta y gamma, las glitazonas se unen a los receptores gamma.
- Por último, disminuyen principalmente las glicemias de ayunas y la HbA1c y en menor medida las glucemias posprandiales, no producen hipoglucemias. **(22)**

Inhibidores de la absorción de monosacáridos

La mayor parte de los carbohidratos que se ingieren están en forma de almidón, el cual es hidrolizado por la acción de la amilasa salival y pancreática, formando oligosacáridos y más tarde disacáridos. Los disacáridos (maltosa, lactosa y sacarosa) son degradados a monosacáridos (glucosa, galactosa y fructosa) por la acción de las betagalactosidasas y alfa-glucosidasas que se encuentran en el borde en cepillo de los enterocitos del yeyuno. Este grupo inhibe las enzimas intestinales que intervienen en la degradación de disacáridos, como la maltosa, maltotriasa, sacarosa y otros, lo que retrasa la absorción de los carbohidratos y la elevación posprandial de la glucosa. Se conocen como inhibidores de la alfa-glucosidasas a la acarbosa y miglitol. **(22)**

- **Acarbosa**, es el prototipo de este tipo de hipoglucemiantes, es un inhibidor competitivo de las alfa-glucosidasas en el borde en cepillo de las células intestinales, por lo que retrasa la absorción de la glucosa. **(22)**

PRINCIPIO ACTIVO	CÓDIGO
Glibenclamida	A10BB01
Glimepirida	A10BB12
Metformina	A10BA02
Vildagliptina	10BH02

Tabla 2. Hipoglucemiantes orales incluidas en el Plan Obligatorio de Salud. (Elaboración Propia). **(23)**

ESTADO DEL ARTE.

PAREDES RODRIGUEZ ALMENDRA FIORELLA, inició una investigación donde pudo evaluar el efecto de una intervención farmacoterapéutica para solucionar problemas relacionados con medicamentos en pacientes con diabetes mellitus tipo II intervenidos desde la botica InkaFarma distrito de Nuevo Chimbote Ancash en Perú en el año 2016. En esto implementó una investigación de tipo aplicada, cuantitativa y de nivel pre experimental con un diseño de tipo prospectivo longitudinal de una sola casilla, no probabilístico y semiciego; en el procedimiento de recolección de datos utilizaron el sugerido en el método DÁDER con la modificación de la terminología y el anexo de otros datos, las etapas del procedimiento de recolección de datos fueron: Oferta del servicio y captación de pacientes, levantamiento de información, primer estado de situación, estudio y evaluación,

intervención y seguimiento y análisis de resultados, en esta última etapa se observó que hubieron 23 PRMs solucionados lo que equivale al 92% y los no resueltos dejaron al paciente expuesto a que aparecieran RNMs, los cuales representan al 2 (8%); la mayoría de los PRMs fueron debido a la falta de adherencia por parte de los paciente.(24)

En un investigación llevada a cabo por **Carreño Olaya María del Rocío & Raraz Chavez Lidia Maruja** en la clínica internacional sede san borja de perú en 2017, se *describieron características de problemas relacionados con la medicación en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo II*. Para la recolección de datos y detección de PRM implementaron el método SOAP. A través del SFT analizaron 154 PRM en el que 77%(118) son de Seguridad, seguido de los problemas de efectividad con un 18%(27) y finalmente el 6%(9) que son de Necesidad, siendo potenciales 131 casos y reales 23. De los 60 pacientes que presentaron los PRM, divididos en género y grupos etarios, el 47%(28) fueron mujeres y el restante 53%(32) varones, se consideraron 3 grupos de edades, el primero de 35 a 53 años de los cuales el 33%(4) fueron mujeres, el segundo grupo de 54 a 72 años estuvo constituido en un 43%(13) de mujeres y finalmente el grupo mayor de 73 a 91 años que tuvo 61%(11) mujeres. Se concluye que la prevalencia de la DM aumenta con la edad en la población en estudio el grupo etario con mayor prevalencia fue de 54 – 72 años representando el mayor porcentaje los varones con 57% (17), seguido mujeres 43% (13), el género que representó el mayor grupo fueron los hombres con 53%, seguido las mujeres 47 %. (25)

En una Policlínica en el año 2017, **BERMÚDEZ CAMPS I. & COLABORADORES** estudiaron *las necesidades educativas de pacientes ambulatorios con diabetes tipo II*, para esto desarrollaron un estudio descriptivo, de corte transversal y observacional, en 32 pacientes con diabetes mellitus tipo II, que acudían de manera voluntaria a los servicios de una Policlínica, se hizo un muestreo no probabilístico por conveniencia; como instrumento para la obtención de datos y determinación de adherencia se realizó una entrevista estructurada, un test de conocimiento validado con 22 preguntas sobre la enfermedad y los medicamentos consumidos y la aplicación del test de Morinsky-Green para determinar adherencia terapéutica. Los hipoglucemiantes más consumidos fueron la combinación Metformina-Glibenclamida (46.9%), Metformina (34.4%) e Insulina-Glibenclamida (18.8%). El 68.8% conocía poco sobre su enfermedad y tratamiento, así como el 53.1% no fue adherente a su tratamiento. Se concluye que Las necesidades educativas identificadas apuntan hacia la necesidad de diseñar un

programa educativo con actividades grupales participativas y sistemáticas dirigidas a cambiar sus estilos de vida, incrementar su conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento, así como modificar su adherencia a dicho tratamiento, para evitar complicaciones y mejorar su calidad de vida. **(26)**

En Trujillo- Perú se efectuó una *evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el hospital de especialidades básicas la Noria* en el año 2018, donde **COPIA PÉREZ REYNA GLADYS**, por medio de una investigación de tipo aplicada, prospectiva, no probabilística, de nivel cuantitativo y de corte longitudinal, en la que se pusieron en práctica modelos de intervención farmacéutica para la resolución de problemas relacionados con el uso de medicamentos y la medición de su eficacia, tuvo un diseño prospectivo de intervención constituido por el servicio farmacéutico de seguimiento farmacoterapéutico basado en la metodología DÁDER, el cual sirvió como instrumento para la recolección de datos; para la adherencia al tratamiento, se categorizaron a los pacientes como: cumplidores y no cumplidores utilizando el test de Morisky-Green Levine; y los PRM se clasificaron en base a lo definido en el Tercer Consenso de Granada. Observó que el PRM más frecuente fue el incumplimiento (50.0%), luego por las actitudes negativas (33.3%), y efectos adversos (16.7%); el porcentaje de PRM resueltos y no resueltos, fue de 87.5% resueltos y el 12.5% no se resolvieron, siendo el incumplimiento el PRM más importante; los pacientes cumplidores antes de la intervención farmacéutica tenían un porcentaje de 33.33% mientras que después de la intervención el porcentaje de pacientes cumplidores fue de 87.5% este valor parece probar la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico, es decir que existe una actitud positiva de los pacientes con respecto a la adherencia a su tratamiento. **(6)**

En 2019, *seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus del servicio de geriatría del hospital general de latacunga*; Donde **LOZADA RIVERA VERÓNICA ALEXANDRA** trabajó con un número justo de pacientes diabéticos que acudieron al área de geriatría del Hospital General de Latacunga, para esta investigación utilizó un muestreo aleatorio no probabilístico basado en el diseño cuasiexperimental del Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes diabéticos. La recolección de datos la realizó mediante el método DADER de SFT, incluyó el test de Morisky Green de adherencia al tratamiento y uno de conocimiento de la enfermedad; en el SFT evidenció que la mayoría de los pacientes presentaba de dos a cinco PRMs a la vez., identificó 104 PRMs, mismos que generaron 74 resultados negativos asociados a la medicación de los cuales se lograron resolver el 92%;

de los 25 pacientes a los que le realizó SFT 17 (68%) se encontraban en un nivel bajo de conocimiento respecto a la enfermedad y su farmacoterapia, 7 (28%) estuvieron en un nivel medio y 1 (4%) estuvo en un nivel alto; debido a esto planteó 98 intervenciones, de las cuales 90 fueron aceptadas (92%), de ellas el 53% fueron farmacéutico – paciente y el 47% restante fueron intervenciones realizadas entre farmacéutico – médico; Mediante las intervenciones farmacéuticas realizadas obtuvo un impacto positivo en la salud de los pacientes, lo cual evidenció mediante estudios clínicos: la glucosa pasó de promedio inicial de 171,8 mg/dL a 139,4 mg/dL; la Hemoglobina glicosilada disminuyó de 8,6% a 8,1%, el colesterol de 233,2 mg/dL a 208 mg/dL y los triglicéridos de 291,1 mg/dL a 250,8 mg/dL; en ese sentido ocurrió un aumento del porcentaje de pacientes completamente adherentes al tratamiento, el cual pasó de 14% a 64% y desapareció la adherencia media y baja. **(10)**

4. MARCO CONCEPTUAL

- **ATENCIÓN FARMACÉUTICA (AF).**

Es la asistencia a un paciente o grupos de pacientes, por parte del Químico Farmacéutico, en el seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico, dirigida a contribuir con el médico tratante y otros profesionales del área de la salud en la consecución de los resultados previstos para mejorar su calidad de vida. **(27)**

- **ADHERENCIA FARMACOTERAPÉUTICA.**

Es el grado en que el comportamiento de una persona sobre tomar los medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponden con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria. **(28)**

- **FARMACOTERAPIA.**

La Farmacoterapéutica estudia el uso médico de los fármacos para tratar o prevenir enfermedades; para ello relaciona el mecanismo de acción, es decir, la farmacodinamia, con el evento fisiopatológico que se desea modificar; cuantifica los beneficios y riesgos del uso del fármaco; y establece las pautas de uso racional y los esquemas de dosificación de los medicamentos. **(29)**

- **EVENTO ADVERSO.**

Es cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante un tratamiento con un medicamento, pero que no tiene necesariamente relación causal con el mismo. **(27)**

- **PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO.**

Es la relación de los datos referentes a un paciente, su tratamiento farmacológico y su evolución, realizada en el servicio farmacéutico, con el objeto de hacer el seguimiento farmacológico que garantice el uso seguro y eficaz de los medicamentos y detecte los problemas que surjan en la farmacoterapia o el incumplimiento de la misma. (27)

- **PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM).**

Es cualquier suceso indeseable experimentado por el paciente que se asocia o se sospecha asociado a una terapia realizada con medicamentos y que interfiere o potencialmente puede interferir con el resultado deseado para el paciente. (27)

- **Clasificación**

CLASIFICACIÓN PRM	
NECESIDAD	PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir la medicación que necesita.
	PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD	PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
	PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD	PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Tabla 3. *Clasificación de los problemas relacionados de medicamentos (PRM).*
(Elaboración propia). (30)

LISTADO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM)
Administración errónea del medicamento
Características personales
Conservación inadecuada

Contraindicación
Dosis, pauta y/o duración no adecuada
Duplicidad
Errores en la dispensación
Errores en la prescripción,
Incumplimiento
Interacciones
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
Probabilidad de efectos adversos
Problema de salud insuficientemente tratado
Otros

Tabla 4. Listado de problemas relacionados con medicamentos (PRM) (Elaboración propia). (30)

- **PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS (PRUM).**

Corresponden a causas prevenibles de problemas relacionados con medicamentos, asociados a errores de medicación (prescripción, dispensación, administración o uso por parte del paciente o cuidador), incluyendo los fallos en el Sistema de Suministro de Medicamentos, relacionados principalmente a la ausencia en los servicios de procesos administrativos y técnicos que garanticen la características de efectividad, seguridad, calidad de la información y educación necesaria para su utilización correcta. (27)

- **SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO (SFT).**

Es un servicio profesional que aborda de manera global los problemas de salud y los medicamentos que utiliza el paciente, centrándose en la valoración de la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia. (31)

- **RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN (RNM)**

Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos. (30)

CLASIFICACIÓN RNM	
NECESIDAD	Problemas de salud no tratados. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
	Efecto de medicamentos innecesarios. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD	Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD	Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Tabla 5. *Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)*
(Elaboración propia). (30)

- **USO ADECUADO DE MEDICAMENTOS.**

Es el proceso continuo, estructurado y diseñado por el Estado, que será desarrollado e implementado por cada institución, y que busca asegurar que los medicamentos sean usados de manera apropiada, segura y efectiva. (27)

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de carácter descriptivo-prospectivo, ya que se describió en la farmacoterapia recopilada durante la obtención de los datos a través del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos, los posibles problemas relacionados con medicamentos y los resultados negativos asociados a la medicación que presentaron los pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital

universidad del norte del municipio de Soledad durante el periodo de julio a diciembre del año 2022.

5.2. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo de gestión se caracterizó por ser de tipo experimental, ya que fue posible manipular las variables y asignar a los pacientes de acuerdo a las condiciones planteadas, dentro del diseño experimental se encuentra ubicado en la categoría cuasi-experimental, puesto que se realizó seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Universidad del Norte, y así se realizó intervenciones farmacéuticas orientadas a resolver los problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación identificados mediante la implementación del método DÁDER.

5.3. MÉTODO DE ESTUDIO

La presente propuesta se llevó a cabo mediante el método de análisis e interpretación de los datos.

Este estudio inició con la revisión bibliográfica documentada sobre qué es el seguimiento farmacoterapéutico y la diabetes con el propósito de obtener el conocimiento necesario, fundamentado y referenciado para llevar a cabo la investigación.

El diagnóstico se realizó por medio del análisis e interpretación del historial clínico suministrado por el hospital de la universidad del norte y la utilización del método DÁDER de seguimiento farmacoterapéutico, para identificar, clasificar, prevenir y resolver los posibles problemas relacionados con medicamentos y los resultados negativos asociados a la medicación, y a su vez, conocer la farmacoterapia en los pacientes diabéticos, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.

El análisis se llevó a cabo mediante, herramientas informáticas de Microsoft y la base de datos estadística IBM SPSS (versión 26).

Finalmente, se realizó la caracterización farmacoterapéutica de los pacientes diabéticos, con el fin de cumplir a cabalidad los objetivos planteados

5.4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.4.1. PERIODO DE ESTUDIO

La obtención de los datos y la ejecución del estudio se llevaron a cabo en un periodo de 6 meses comprendidos entre los meses de Julio- diciembre del año 2022.

5.4.2. POBLACIÓN

La población está conformada por los pacientes diabéticos ingresados en los servicios de hospitalización de medicina interna en el Hospital Universidad del Norte del municipio de Soledad en el departamento del Atlántico.

5.4.3. MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta el número de pacientes diabéticos, que ingresaron en los últimos 6 meses al servicio de medicina interna del Hospital de la Universidad del Norte del municipio de Soledad en el departamento del Atlántico, para realizar el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * (1 * P)}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * (1 - P)}$$

Donde:

n: Tamaño muestral.

N: Tamaño de la población, que corresponde a 119

Z: Valor correspondiente a la distribución de gauss

p: Prevalencia esperada del parámetro a evaluar, corresponde a 0.50

e: Limite aceptable del error muestral de 0.05

$$n = \frac{119 * 1.96^2 * 0.5 * (1 * 0.5)}{0.05^2 * (119 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)} = 91$$

De acuerdo a la formula aplicada, se determinó que el tamaño de la muestra ideal corresponde a 91 pacientes diabéticos, la cual estuvo determinada por los siguientes criterios:

Criterio de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años que se encuentren en el servicio de medicina interna del hospital de la universidad del norte.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y que presenten otras comorbilidades.
- Pacientes con consentimiento informado aprobado para la participación en el estudio. (anexo 1).

Criterio de exclusión

- Pacientes que manifestaron no querer participar en el estudio después de haber firmado el consentimiento informado.
- Pacientes que en su tratamiento farmacológico tengan menos de 3 medicamentos.

6. VARIABLES

Las variables que establece el estudio son de tipo cualitativo y cuantitativo

6.1. Sociodemográficas

Sexo.

Edad.

6.2. Clínicas

Diabetes mellitus

Otras comorbilidades

6.3. Farmacoterapia

Hipoglucemiantes

Insulinas

6.4. Variables dependientes

Problemas Relacionados con Medicamento (PRM)

Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)

7. RESULTADOS

7.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Se presentan a continuación los resultados de la utilización del método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a 91 pacientes diabéticos pertenecientes al servicio de medicina interna del hospital universidad del norte, desarrollado en un periodo de seis meses.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
FEMENINO	48	53	52,7
MASCULINO	43	47	47,3
Total	91	100,0	100,0

Tabla 6. Género de los pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

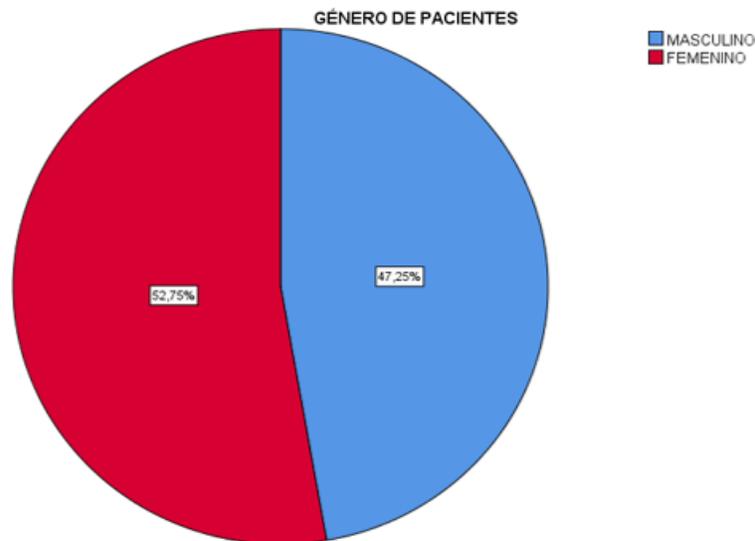


Gráfico 1. Distribución de géneros de pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
18-27	1	1	1,1
28-38	4	4	4,4
39-49	10	11	11,0
50-60	19	21	20,9
61-71	28	31	30,8
72-82	18	20	19,8
83-93	11	12	12,1

Total	91	100,0	100,0
--------------	----	-------	-------

Tabla 7. Distribución de grupos etarios.

Fuente IBM SPSS versión 26.

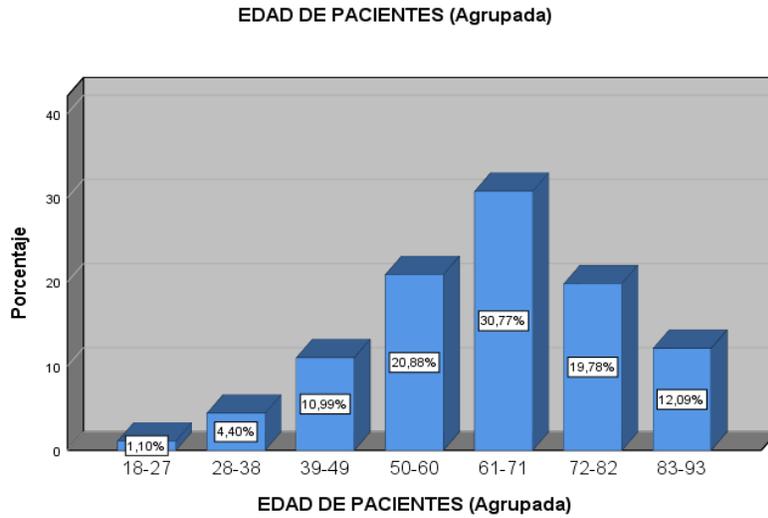


Gráfico 2. Distribución de grupos etarios.

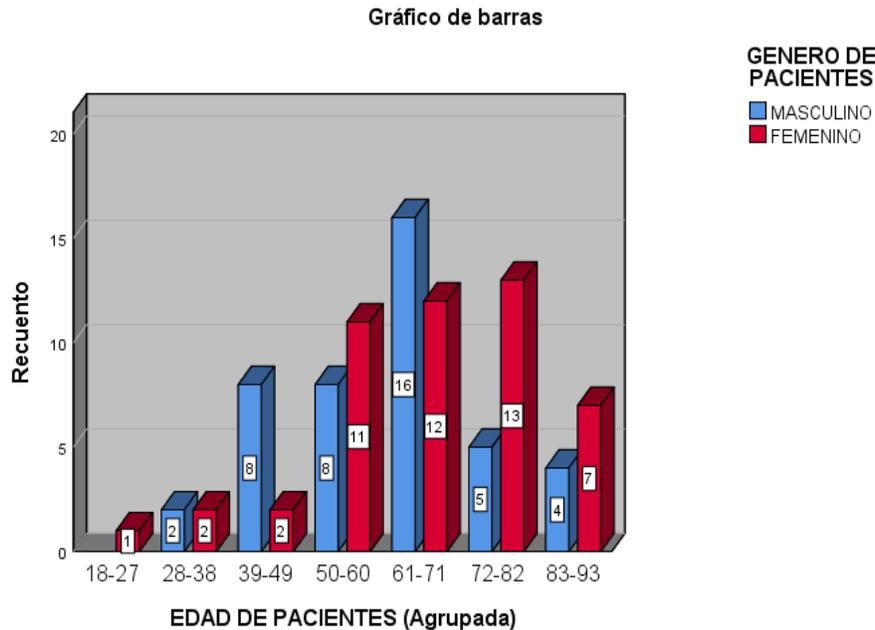
Fuente IBM SPSS versión 26.

Tabla cruzada EDAD DE PACIENTES (Agrupada)*GÉNERO DE PACIENTES

		GÉNERO DE PACIENTES		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
EDAD DE PACIENTES (Agrupada)	18-27	0	1	1
	28-38	2	2	4
	39-49	8	2	10
	50-60	8	11	19
	61-71	16	12	28
	72-82	5	13	18
	83-93	4	7	11
Total		43	48	91

Tabla 8. Tabla cruzada entre grupos etarios y géneros de pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.



Gráfica 3. Tabla cruzada entre grupos etarios y género de los pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En el gráfico No. 3 se observan los rangos de edades por género que corresponden a la población de estudio; se identifica que en el rango de edades de mayor número de pacientes, el de 61 a 71 años, 16 fueron del género masculino y 12 del género femenino; en el rango de edades entre 50 a 60 años, 8 fueron del género masculino y 11 del género femenino; en el de 72 a 82 años, 5 fueron del género masculino y 13 fueron del género femenino, en el de 83 a 93 años, 4 fueron del género masculino y 7 del género femenino; en el de 39 a 49 años, 8 fueron del género masculino y 2 del género femenino; en el de 28 a 38 años, 2 fueron del género masculino y 2 fueron del género femenino; y por último en el de 18 a 27 años solo hubo un paciente y fue del género femenino.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
OTRAS COMORBILIDADES	68	68	68,1
DIABETES MELLITUS TIPO 2	23	25	25,3
DIABETES MELLITUS TIPO 1	5	6	5,5
DIABETES GESTACIONAL	1	1	1,1
Total	91	100,0	100,0

Tabla 9. Diagnóstico de ingreso por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.

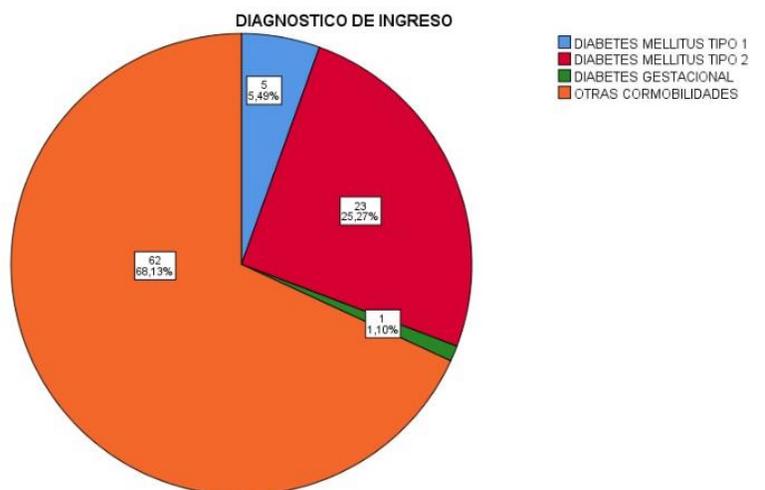


Gráfico 4. Distribución de Diagnóstico de ingreso por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 9 se observa que de las patologías por motivo de ingreso al servicio de hospitalización del hospital universidad del norte, 23 (25 %) pacientes ingresaron por diabetes mellitus tipo 2; 5 (6%) pacientes ingresaron por diabetes tipo 1; 1 (1 %) paciente ingresó por diabetes gestacional y 62 (68%) pacientes ingresaron por otras comorbilidades; estos datos coinciden con los fuentes bibliográficos, los cuales indican que el tipo de diabetes con más prevalencia es el de tipo 2, y dentro de las otras comorbilidades por las cuales ingresaron a la institución, en su mayoría eran enfermedades cardiovasculares, a las cuales se está en mayor riesgo cuando se padece diabetes mellitus.

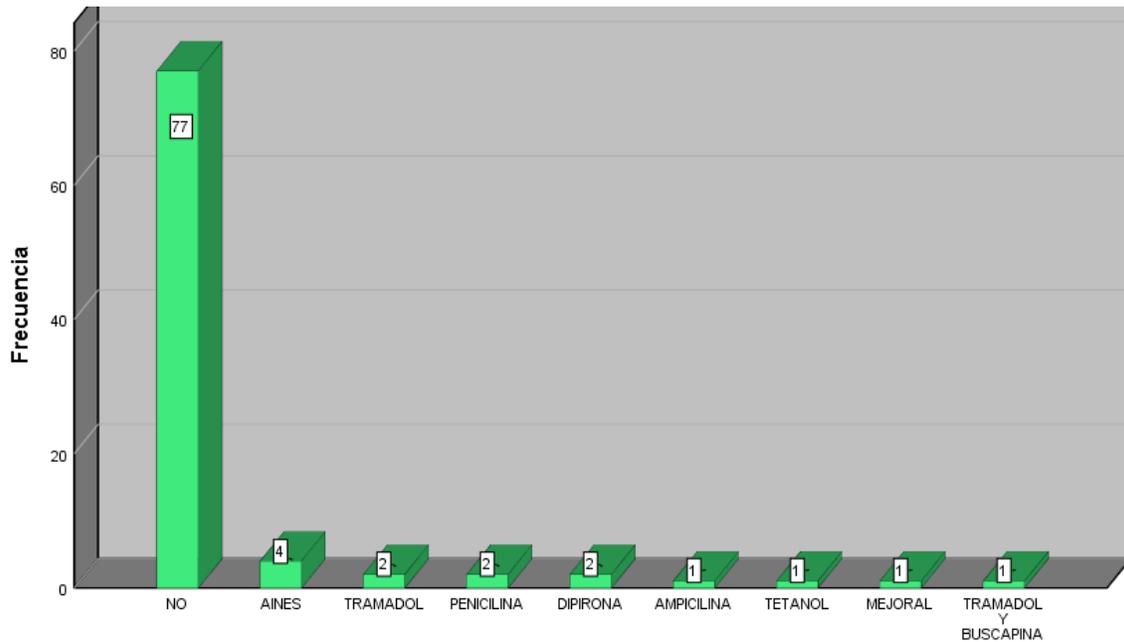
ANTECEDENTES ALÉRGICOS

ANTECEDENTES ALÈRGICOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO PRESENTA ALERGIAS	77	85	84,6
AINES	4	4	4,4
DIPIRONA	2	2	2,2
PENICILINA	2	2	2,2
TRAMADOL	2	2	2,2
TRAMADOL Y BUSCAPINA COMPUESTA	1	1	1,1
MEJORAL	1	1	1,1
TETANOL	1	1	1,1
AMPICILINA	1	1	1,1
Total	91	100,0	100,0

Tabla 10. Antecedentes alérgicos por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.



Gráfica 5. Distribución de antecedentes alérgicos por pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 10 se puede observar el número de pacientes de la población de estudio que manifestaron presentar algún tipo de alergia, donde 77 (85 %) pacientes refirieron no presentar algún tipo de alergia; 4 (4%) pacientes manifestaron ser alérgicos a los AINES; 2 (2 %) pacientes alérgicos al tramadol; 2 (2 %) pacientes alérgicos a la penicilina; 2 (2 %) pacientes alérgicos a la dipirona; 1 (1 %) paciente alérgico a la ampicilina; 1 (1 %) paciente alérgico al tetanol; 1 (1 %) paciente alérgico al mejoral y 1 (1 %) paciente alérgico al tramadol y buscapina.

SUSTANCIAS TÓXICAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO	71	78	78,0
SI	11	12	12,1
EX FUMADOR	9	10	9,9
Total	91	100,0	100,0

Tabla 11. Sustancias tóxicas por persona.

Fuente IBM SPSS versión 26.

SUSTANCIAS TÓXICAS

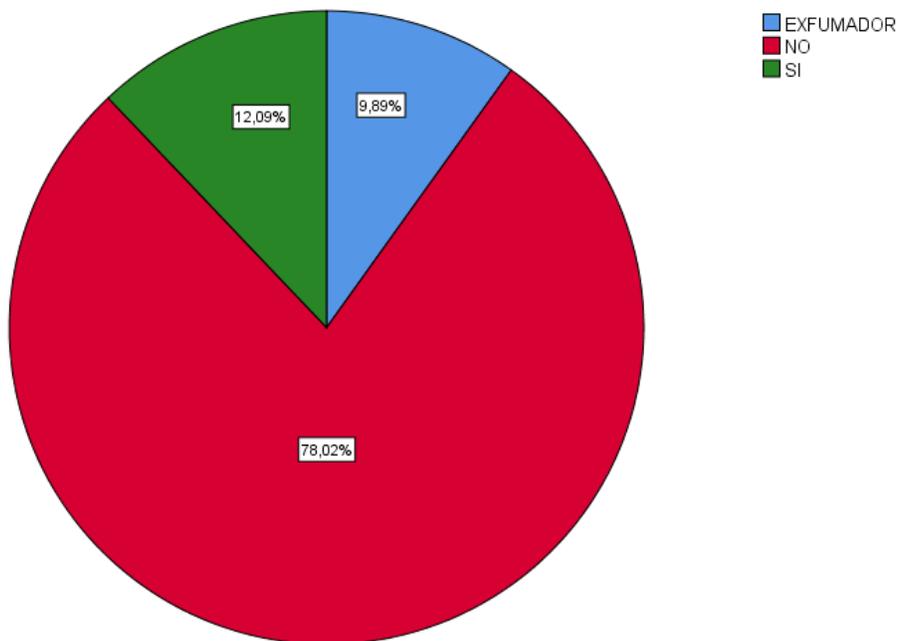


Gráfico 6. Sustancias toxicas por persona.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 11, que se refiere a las sustancias toxicas, se encontró que 9 (10 %) de los pacientes fueron fumadores y 11 (12 %) pacientes eran fumadores activos, siendo esto un riesgo para el desarrollo de diferentes enfermedades y que generan un impacto sobre la calidad de vida de las personas.

7.2. VARIABLES CLÍNICAS

ANTECEDENTES FAMILIARES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO	73	80	80,2
DIABTES MELLITUS	8	9	8,8
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	5	6	5,5
HTA Y DIABETES MELLITUS	5	6	5,5
Total	91	100,0	100,0

Tabla 12. Antecedentes familiares por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.

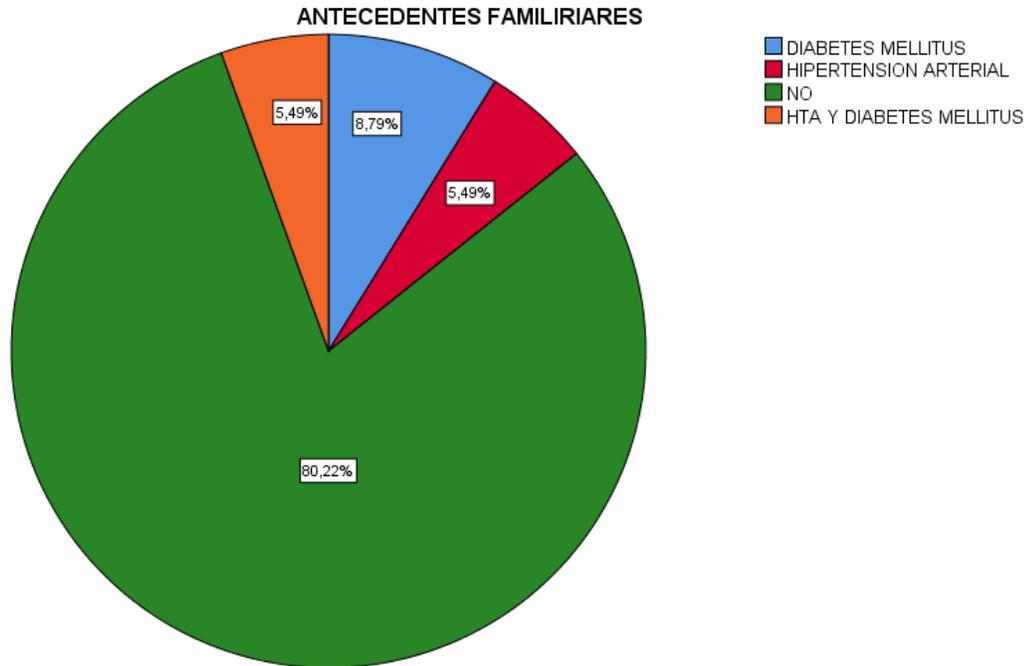


Gráfico 7. Distribución de los antecedentes familiares por pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 12, se observa los pacientes de la población de estudio que manifestaron antecedentes patológicos familiares, donde 73 (80%) pacientes refirieron no tener antecedentes patológicos familiares; seguidos por 8 (9 %) pacientes que mencionaron tener antecedentes familiares de diabetes mellitus; y en igualdad de número con 5 (6%) pacientes, encontramos aquellos que solo presentaron antecedentes de hipertensión arterial y aquellos que presentaron antecedentes familiares de diabetes mellitus e hipertensión arterial.

HEMOGLOBINA GLICOSILADA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO PRESENTÓ	7	8	7,7
4.0% - 5.9%	21	23	23,1
6.0% - 7.9%	27	30	29,7
> 8.0%	36	40	39,6
Total	91	100,0	100,0

Tabla 13. Hemoglobina glicosilada agrupa por pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

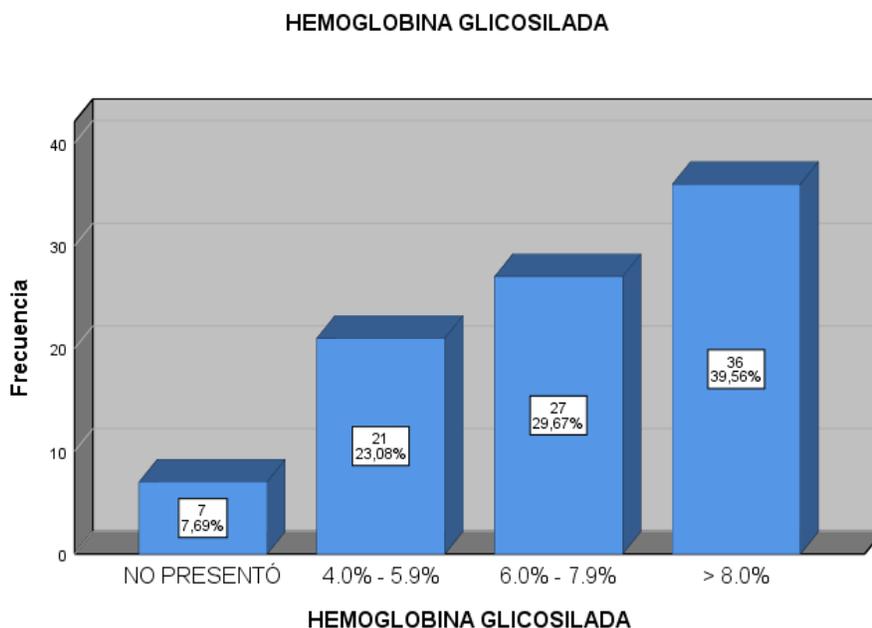


Gráfico 8. *Distribución hemoglobina glicosilada agrupa por pacientes.*

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 13 se puede observar que al momento de ingresar a la institución a 7 (8%) pacientes no le realizaron prueba de hemoglobina glicosilada; por otro lado, se identifica que 36 (40%) pacientes tenían un mal control metabólico, lo cual los hacía predispuesto a tener un riesgo muy alto de sufrir complicaciones; también se identificaron 27 (30%) pacientes con buen control metabólico, pero, sin embargo, con un riesgo alto de sufrir complicaciones; por último se identificaron 21 (23%) pacientes con un buen control metabólico y con un riesgo moderado de sufrir complicaciones.

7.3. VARIABLES FARMACOTERAPÉUTICAS

FARMACOTERAPIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	INSULINA GLULISINA	60	43	42,6
	INSULIINA GLARGINA	48	34	34,0
	INSULINA ZINC CRISTALINA	13	9	9,2
	DAPAGLIFLOZINA	9	6	6,4
	METFORMINA	6	4	4,3
	EMPAGLIFLOZINA	4	3	2,8
	INSULINA ZINC NPH	1	1	0,7
	Total	141	100,0	100,0

Tabla 14. Farmacoterapia utilizada en los pacientes diabéticos.

Fuente IBM SPSS versión 26.

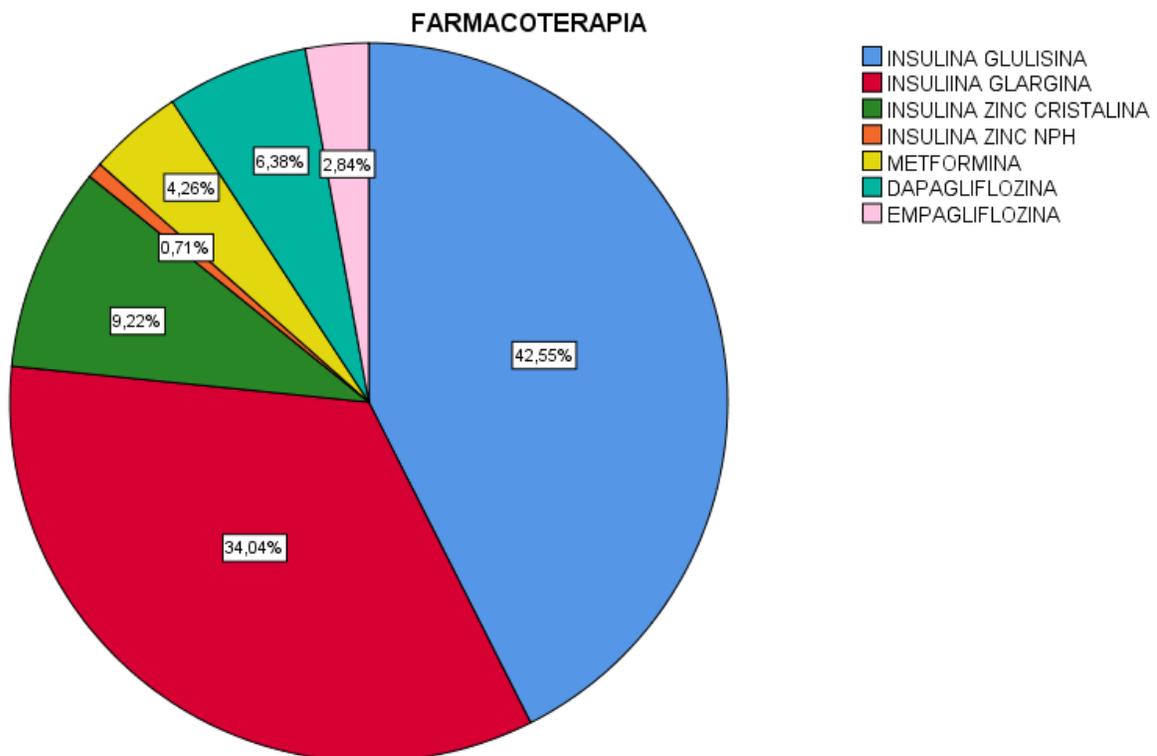


Gráfico 9. Distribución de farmacoterapia utilizada en los pacientes diabéticos.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 14, referente a la farmacoterapia de los pacientes diabéticos, los medicamentos que más se administraban en el servicio fueron las insulinas, como la

glulisina que fue la más usada con una frecuencia de 60 (43%), seguido de la insulina glargina con una frecuencia de 48 (34%), la insulina zinc cristalina con 13 (9 %), la insulina zinc NPH con 1 (1%), esto seguido de los antidiabéticos orales como la dapagliflozina que se usó con un frecuencia de 9 (6%), la metformina con 6 (4%) y la empagliflozina con 4 (3 %); esto nos indica que aunque en su mayoría los pacientes no eran insulino dependientes, fue necesario la administración frecuente de insulina ya que muchos llegaban con mal control metabólico y crisis hiperglucémica debido a su mal estilo de vida y su mala adherencia al tratamiento farmacológico, cabe resaltar que se identificó terapias farmacológicas combinadas, en el tratamiento farmacológico la más recurrente fue la insulina glargina combinada con la insulina glulisina ó insulina glulisina, glargina mas zinc cristalina y las menos recurrente fueron la metformina más dapagliflozina, de igual manera se observaron tratamientos combinados de insulinas más hipoglucemiantes orales como insulinas glargina y glulisina más empagliflozina.

7.4. VARIABLES DEPENDIENTES

PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM)

NÚMERO DE PACIENTES CON PRM				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	TIENE PRM	65	71	71,4
	NO TIENE PRM	26	29	28,6
	Total	91	100,0	100,0

Tabla 15. Número pacientes con PRM.

Fuente IBM SPSS versión 26.

La tabla No. 15 muestra que 65 de 91 (71 %) pacientes de la población estudiada tuvieron Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y 26 de 91 (29%) pacientes no tuvieron algún PRM.

NÚMERO DE PRM POR PACIENTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
PACIENTES CON 1 PRM	34	37,4	37,4
PACIENTES CON 2 PRM	27	29,7	29,7
PACIENTES CON 3 PRM	2	2,2	2,2
PACIENTES CON 4 PRM	2	2,2	2,2
NO TIENE PRM	26	28,6	28,6
Total	91	100,0	100,0

Tabla 16. Número de PRM por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.

NÚMERO DE PRM POR PACIENTES

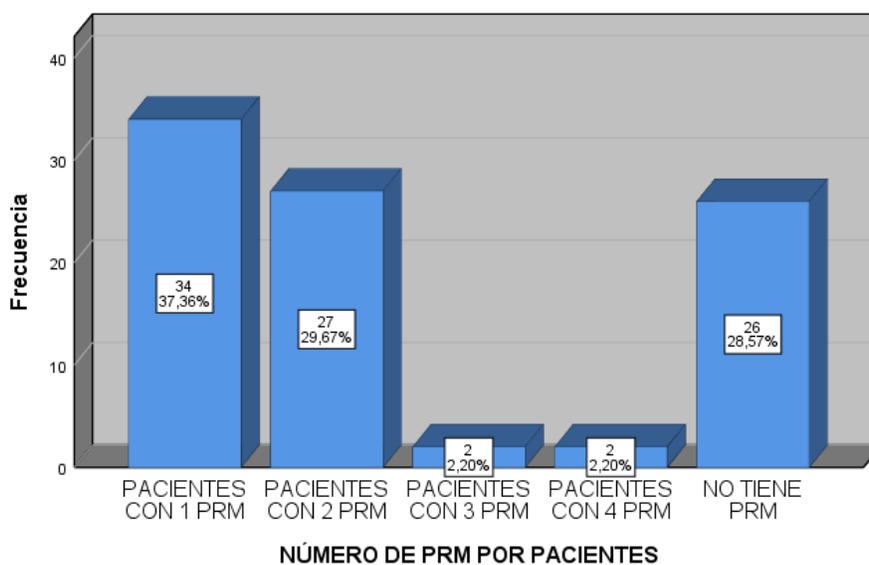


Gráfico 10. Distribución de frecuencia de PRM por paciente.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En el gráfico No. 10 se puede observar que de los 65 pacientes que tuvieron PRM, 34 tuvieron 1 PRM; 27 pacientes presentaron 2 PRM; 2 pacientes presentaron 3 PRM y 2 pacientes presentaron 4 PRM.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	INTERACCIONES	64	62	61,5
	PROBABILIDAD DE EFECTOS ADVERSOS	12	12	11,5
	PROBLEMA DE SALUD INSUFICIENTEMENTE TRATADO	11	11	10,6
	ERRORES EN LA PRESCRIPCIÓN	9	9	8,7
	DOSIS, PAUTAS Y/O DURACIÓN INADECUADA	6	6	5,8
	INCUMPLIMIENTO	1	1,	1,0
	CARACTERÍSTICAS PERSONALES	1	1	1,0
	Total	104	100,0	100,0

Tabla 17. Clasificación de los PRM.

Fuente IBM SPSS versión 26.

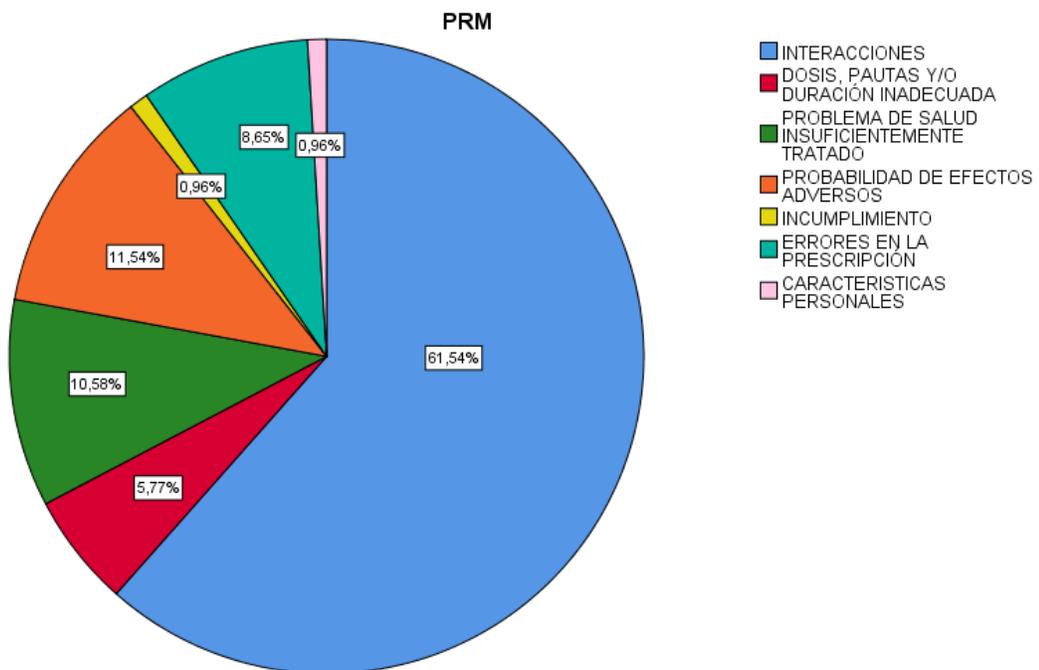


Gráfico 11. Distribución de los PRM.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 17, se observa la clasificación de los PRM y de acuerdo a la tabla y gráfica de número de PRM por paciente, se puede identificar que hubo un total de 104 PRM, de los cuales, el PRM que tuvo mayor prevalencia fue el de Interacciones con un total de 64

(62%); seguido de Probabilidad de Efectos Adversos con 12 (12%); el de Problema de Salud Insuficientemente Tratado con 11 (11%); del de Errores de Prescripción con 9 (9%); el de Dosis, Pauta y/o Duración no Adecuada con 6 (6%); y por último los de menor prevalencia y en igualdad de valores con 1 (1%), fueron el de incumplimiento y el de características personales.

RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN

NÚMERO DE PRM POR PACIENTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO TIENE RNM	46	51	50,6
TIENE RNM	45	49	49,1
Total	91	100,0	100,0

Tabla 18. *Número de PRM por paciente.*

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 18 se observa que 45 de 91 (49%) pacientes presentaron Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), mientras que 46 de 91 (51%) pacientes no presentaron algún RNM.

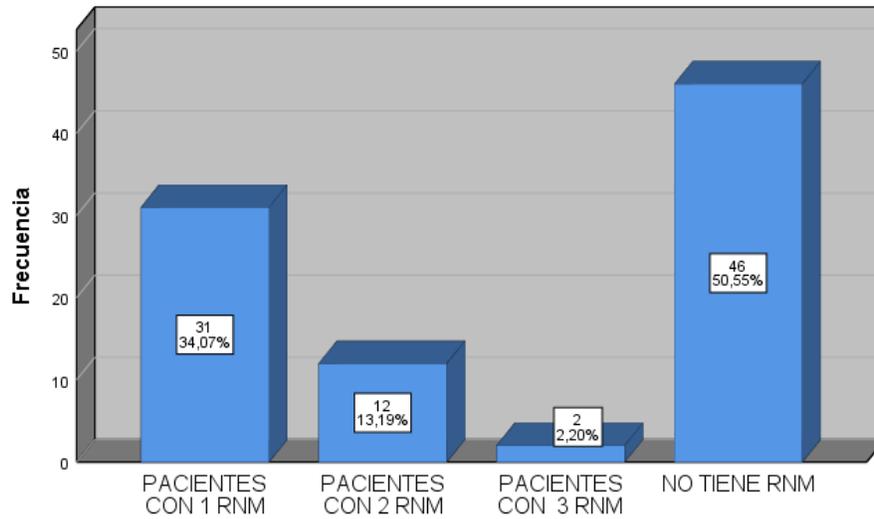
NÚMERO DE RNM POR PACIENTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO TIENE RNM	46	51	50,5
PACIENTES CON 1 RNM	31	34	34,1
PACIENTES CON 2 RNM	12	13	13,2
PACIENTES CON 3 RNM	2	2	2,2
Total	91	100,0	100,0

Tabla 19. *Número de RNM por paciente.*

Fuente IBM SPSS versión 26.

NÚMERO DE RNM POR PACIENTES



NÚMERO DE RNM POR PACIENTES

Gráfico 12. Distribución del número de RNM por pacientes

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 19 se observa que de 45 pacientes que presentaron Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), 31 pacientes tuvieron 1 RNM; 12 pacientes tuvieron 2 RNM y 2 pacientes tuvieron 3 RNM.

TIPO RNM

	Frecuencia	Porcentaje	Dimensiones
PROBLEMA DE SALUD NO TRATADO	12	19,7	Necesidad 19,7 %
EFFECTO DE MEDICAMENTO INNECESARIO	0	0	
INEFECTIVIDAD CUANTITATIVA	11	18,0	Efectividad 42,6%
INEFECTIVIDAD NO CUANTITATIVA	15	24,6	
INSEGURIDAD CUANTITATIVA	5	8,2	Seguridad 37,7%
INSEGURIDAD NO CUANTITATIVA	18	29,5	
Total	61	100,0	100%

Tabla 20. Clasificación de los tipos de RNM encontrados en Los pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

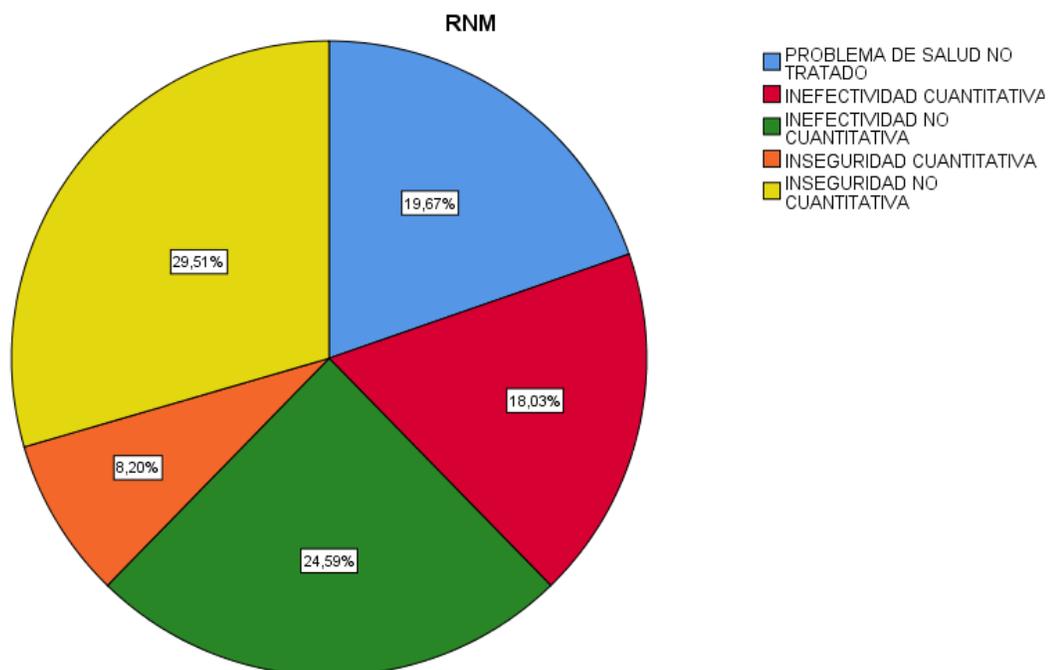


Gráfico 13. Distribución de la clasificación de los tipos de RNM encontrados en Los pacientes.

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 20 se observa la clasificación de los RNM donde se puede identificar que hubo un total de 61, de los cuales el de mayor prevalencia fue el Inseguridad NO cuantitativa con un total de 18 (29,5%); seguido de Inefectividad NO cuantitativa con 15 (24,6%); de Problema de salud no tratado con 12 (19,7%); de Inefectividad cuantitativa con 11 (18%); y por último, el de menor prevalencia, el de Inseguridad cuantitativa con 5 (8,2%). De acuerdo a las categorías de RNM antes mencionadas, los RNM que mayor prevalencia tuvieron fueron de Efectividad con un porcentaje de 42,6%, seguido de los de Seguridad que fueron del 37,7% y por último los de Necesidad que fueron del 19,7%.

INTERVENCIÓN			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
RESULTAS	41	91,0	91,1
NO RESUELTAS	4	9,0	8,9
Total	45	100,0	100,0

Tabla 21. Intervenciones realizadas.

Fuente IBM SPSS versión 26.

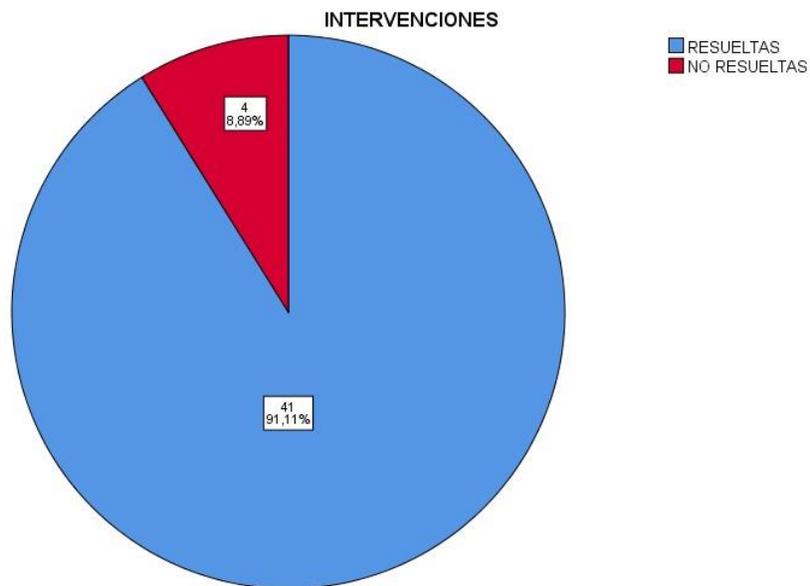


Gráfico 14. *Distribución de las intervenciones.*

Fuente IBM SPSS versión 26.

En el gráfico No. 14 se puede observar que de 45 intervenciones realizadas solo 41 (91%) de ellas lograron dar solución a los PRMs y RNMs que se presentaron en los pacientes y 4 (9%) no se resolvieron.

7.5. PRUEBA DE ASOCIACION ENTRE VARIABLES

Se implementó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson para determinar si la aparición de un Resultado Negativo asociado a la Medicación este directamente relacionado con la aparición de un Problema Relacionado con Medicamentos.

Tabla cruzada PRM*RNM

			RNM		Total
			TIENE RNM	NO TIENE RNM	
PRM	TIENE PRM	Recuento	45	20	65
		% dentro de PRM	69%	31%	100,0%
	NO TIENE PRM	Recuento	0	26	26
		% dentro de PRM	0,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	45	46	91
		% dentro de PRM	49%	51%	100,0%

Tabla 22. Tabla cruzada de asociación de los PRM Y RNM mediante Chi Cuadrado de Pearson

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 22 se identificó que de 65 pacientes que tuvieron Problemas Relacionados con Medicamentos, 45 (69%) presentaron Resultados Negativos asociados a la Medicación y 20 (31%) pacientes de los que tuvieron Problemas Relacionados con Medicamentos, no manifestaron algún Resultado Negativo asociado a la Medicación.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	35,609 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad^b	32,893	1	,000		
Razón de verosimilitud	45,900	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	35,217	1	,000		
N de casos válidos	91				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,86.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 23. Prueba de Chi cuadrado

Fuente IBM SPSS versión 26.

En la tabla No. 23 se observa que la significación asintótica (bilateral) es menor a 0.05, lo cual quiere decir que la hipótesis de independencia de variables es rechazada y la hipótesis de relación entre las variables es aceptada, esto indica que la aparición de un Resultado Negativo asociado a la Medicación está directamente relacionado con la aparición de un Problema Relacionado con los Medicamentos.

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,626	,000
	V de Cramer	,626	,000
N de casos válidos		91	

Tabla 24. Medidas simétricas

Fuente IBM SPSS versión 26.

Se observa en la tabla No. 24 los valores de Phi y de V de Cramer, los cuales son mayores a 0.6; esto quiere decir que las variables están fuertemente asociadas.

8. DISCUSION

El presente estudio, en el cual se utilizó el método DÁDER como método de seguimiento farmacoterapéutico, permitió identificar los Problemas Relacionados con Medicamentos y la aparición de Resultados Negativos asociados a la Medicación en los pacientes diabéticos hospitalizados en el Hospital Universidad del Norte.

Dentro de los Problemas Relacionados con Medicamentos, el que mayor prevalencia tuvo en este estudio fue el de Interacciones y Probabilidad de Efectos Adversos, estos resultados concuerdan con los del estudio de Carreño Olaya & Raraz Chavez (25) que aunque utilizaron un método de seguimiento farmacoterapéutico diferente al de este estudio, si presentan coincidencias en cuanto a tipo de PRM se habla. La prevalencia de estos PRM se le atribuye a los daños cardiovasculares que puede ocasionar la diabetes, así, en su mayoría los pacientes diabéticos, son pacientes pluripatológicos que necesitan varios medicamentos, tales como antihipertensivos, diuréticos y algunos protectores gástricos, lo que conllevan a una mayor probabilidad de que se presenten interacciones entre estos medicamentos y que se vean potenciados los efectos secundarios de estos mismos; a esto se le atribuye también de que el sistema más afectado por parte de los Resultados Negativos asociados a la Medicación fuese el sistema cardiovascular, ya que los medicamentos administrados a los pacientes, su efecto farmacológico se manifestaba sobre este sistema, por lo cual, aumentaba la probabilidad de que allí se presentarán dichos RNMs. Un ejemplo de interacciones medicamentosa fue entre el enalapril y la furosemida, ya que la administración conjunta de estos dos medicamentos, provocaba un descenso en los niveles de presión arterial en el paciente, por ende hasta que no se resolviera el problema de salud por motivo de ingreso y se estabilizaran los niveles de presión arterial del paciente, se alargaba la instancia hospitalaria de este. Una de las probabilidades de efectos adversos que más se presentaron, fue con el medicamento cefepime, ya que este es un medicamento que tiene tendencia a causar anemia hemolítica, por lo tanto, cuando se le administraba al paciente, los valores de hemoglobina de este descendían, provocando así, un nuevo problema de salud en los pacientes, y por lo tanto el tiempo de hospitalización de los pacientes se extendía.

De acuerdo a las dimensiones de los Resultados Negativos asociados a la Medicación identificados en este estudio, se encontraron similitud con los de Lozada Rivera (10), en donde se presentó un mayor porcentaje de RNM de Efectividad; pero sin embargo, dentro

de las categorías no fueron similares, ya que en su estudio tuvo predominio la Inefectividad no cuantitativa y en este, predominó la Inseguridad no cuantitativa. De acuerdo a lo anterior se evidenció que en su mayoría los RNMs de Efectividad eran causados principalmente por un desajuste en las dosificaciones insulínicas donde se encontraban glucometrías fuera de metas; y también donde ocurrían interacciones entre medicamentos, en la cual se veía afectada la terapia hipoglucemiante.

Teniendo en cuenta las variables de Problemas Relacionados con Medicamentos y la de Resultados Negativos asociados a la Medicación, se determinó mediante la herramienta estadística chi cuadrado, el grado de relación entre ellas, donde dio como resultado un valor menor a 0.05, por lo cual se rechazó la hipótesis de independencia entre variables y se aceptó la hipótesis de relación entre variables, lo que quiere decir que la aparición de un Problema Relacionado con Medicamentos tiene un efecto significativo sobre la aparición de un Resultado Negativo asociado a la Medicación.

Para la resolución de los Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación, se hizo necesario de unas intervenciones, donde se realizaron un total de 45, estas dirigidas al personal médico del hospital, el cual es el encargado de realizar los respectivos ajustes a la medicación del paciente hospitalizado, de estas intervenciones, el 100% fueron aceptadas; y el 91% (41) de estas 45, solucionaron los PRMs y RNMs a los que fueron indicados. Teniendo en cuenta esto, se observa la importancia de la labor del Químico Farmacéutico y el Seguimiento farmacoterapéutico dentro del equipo interdisciplinario en salud.

Con respecto al control metabólico de los pacientes diabéticos, se determinó mediante la prueba de hemoglobina glicosilada, que se le realizaba a cada uno de ellos una vez eran hospitalizados, esta nos ayudó a conocer el promedio de glucosa en sangre durante los últimos tres meses, mediante esto se evidenció que en su mayoría mantenían una hemoglobina glicosilada mayor al 7%, por lo que tenían mayor probabilidad de llegar a sufrir complicaciones; el hecho de que un paciente llegara al hospital con un mal control metabólico se debe a un estilo de vida no saludable, la falta de conocimiento acerca de su enfermedad y a la no adherencia a la terapia farmacológica hipoglucemiante, debido a esto se llevó a cabo la educación al paciente, que se realizó visitando las habitaciones de cada uno de ellos, allí se hizo entrega de un folleto (anexo 9) que contenía información importante acerca de la diabetes, la importancia de tomarse los medicamentos adecuadamente y

recomendaciones para estilos de vida saludables, esto fue acompañado de información que se brindó de manera verbal, en la cual se resolvía cualquier inquietud que cada uno de los pacientes pudiese presentar. Como limitación en los valores finales de hemoglobina glicosilada realizada a los pacientes diabéticos; está que esta es una prueba que se hace para conocer el promedio de glucosa en sangre durante los últimos tres meses, el cual es el tiempo de vida útil que tienen los glóbulos rojos; así, de tal manera que cuando esta prueba se realizó en los pacientes mientras estaban en el hospital, arrojaba el mismo resultado, por lo tanto, esta prueba no pudo evaluar si el azúcar en sangre de los pacientes estaba bajo control, pero si se pudo evaluar mediante las glucometrías diarias que se le tomaba a los pacientes, donde los resultados fueron muy favorables, ya que las intervenciones dirigidas a controlar la glucemia siempre cumplieron el objetivo.

9. CONCLUSIONES

Se determinó que del total de la muestra que participó en el estudio, el 52,7% fueron del género femenino y el 47,3% fueron del género masculino. El grupo etario que tuvo mayor número de pacientes fue el del rango de 61 a 71 años, representando el 30,8 % del total de la muestra, seguido por el rango de 50 a 60 años, representando el 20,9%.

Se logró identificar 104 Problemas relacionados con Medicamentos, de los cuales, los de mayor prevalencia fueron las interacciones con el 61,5%, la probabilidad de efectos adversos con el 11,5% y los problemas de salud insuficientemente tratados con el 10,6%. De estos PRMs se identificaron 61 Resultados Negativos asociados a la Medicación, donde el 29,5% fueron inseguridad no cuantitativa, el 24,6% ineffectividad no cuantitativa, el 18% ineffectividad cuantitativa, el 19,7% problema de salud no tratado y por último la inseguridad cuantitativa con el 8,2%.

las causas de los Problemas Relacionados con Medicamentos y los Resultados Negativos asociados a la Medicación, se deben a los problemas de salud cardiovasculares a los que se encuentran propensos los pacientes diabéticos, tales como hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, aterosclerosis, entre otros; por lo cual, esto lleva a la polimedicación y a que aumente la probabilidad de que hayan interacciones medicamentosas y se vean potenciados los efectos secundarios de los medicamentos, de este modo, se ve afectada la seguridad y eficacia de la farmacoterapia.

Se realizaron 45 intervenciones farmacéuticas orientadas al personal médico del hospital, con el objetivo de dar solución a los Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación presentes en la farmacoterapia de los pacientes diabéticos, el 100% de ellas fueron aceptadas y el 91% de ellas solucionaron los PRMs y RNMs que se presentaron. Por otro lado se tiene en cuenta que al momento de realizar la educación al paciente antes del egreso del hospital, se encontró la limitación de que algunos ya no estaban en la institución, pero sin embargo se pudo realizar la educación a 15 pacientes, los cuales presentaron total disponibilidad para aceptar la información que se le brindaba para que no volvieran a la institución con un mal control metabólico.

La farmacoterapia hipoglucemiante de los pacientes diabéticos hospitalizados, estuvo compuesta principalmente por insulinas, donde la insulina glulisina fue la más utilizada con

el 42,6%, seguida de la insulina glargina con el 34%, la insulina zinc cristalina con el 9,2% y la insulina zinc NPH con el 0,7%; también se utilizaron hipoglicemiantes orales, de los cuales la dapagliflozina representó el 6,4% del total de la farmacoterapia, la metformina representó el 4.3% y la empagliflozina el 2.8%. Se destaca que algunos de estos medicamentos se utilizaron como terapia combinada para una mayor eficacia y mantener los niveles de glucemia en metas, como lo eran la insulina glulisina de acción corta que se administraba después de las comidas y la insulina glargina de acción prolongada que se administraba en las noches antes de dormir, así se llevaba un mejor control de la glucemia en los pacientes.

10. RECOMENDACIONES

- Debido a la falta de conocimiento de los pacientes diabéticos con respecto a su enfermedad, se recomienda establecer en el hospital, programas de educación al paciente, enfocados en qué estos mismos conozcan sobre su enfermedad, las posibles complicaciones que esta conlleva, la importancia de tomarse los medicamentos adecuadamente y el mejoramiento de sus estilos de vida.
- Se recomienda incrementar el número de Químicos Farmacéuticos orientados a la labor asistencial y así poder garantizar el uso adecuado de los medicamentos en la institución y que todos los pacientes se vean beneficiados de esta labor.
- Llevar a cabo capacitaciones o charlas periódicas al personal sanitario del hospital, en dónde se enfoque la importancia y los beneficios del seguimiento farmacoterapéutico, ya que a pesar de los resultados positivos de esta actividad, no se desarrolla mucho a nivel local.
- Se recomienda incentivar a los futuros colegas a seguir con la realización de trabajos de investigación a nivel local donde destaque el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos, debido a que está es una enfermedad en aumento en nuestra población y no se cuenta mucho con estos tipos de trabajos.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. (2021). Diabetes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Health, N. I. (2017). Aumento de la diabetes en niños y adolescentes. MedlinePLUS.
3. Gutierrez, C. (2020). Experiencia farmacoterapéutica como instrumento de detección de factores de no adherencia terapéutica, en pacientes del programa de salud cardiovascular en atención primaria. Santiago, Chile.
4. Mattos, G., & Ochoa, A. (2015). Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el hospital de bosa, Bogotá entre agosto y octubre de 2015. Bogotá.
5. De Colombia, M. de S. y. P. S. (2020). Tres de cada 100 colombianos tienen diabetes. Gov.co. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Tres-de-cada-100-colombianos-tienen-diabetes.aspx>
6. Copia, R. (2018). Evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el hospital de especialidades básicas la Noria-Trujillo. Trujillo.
7. Salud, O. P. (2017). Diabetes. paho.org.
8. Saldaña, M. (2006). La atención farmacéutica. Revista de la Sociedad Española del Dolor, 13(4), 213–215. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462006000400001
9. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. (2006). Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3a revisión: 2005). Pharmacy practice, 4(1), 44–53. [Universidad de Granada]. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000100008#:~:text=El%20M%C3%A9todo%20D%C3%A1der%20es%20un,asis tencial%20y%20sobre%20cualquier%20paciente.
10. Rivera, V. A. L. (2019). Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus del servicio de geriatría del hospital general de Latacunga. [ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO].
11. Daniel Sabater Hernández, Martha Milena Silva Castro, María José Faus Dáder. (2007). Método DÁDER guía de seguimiento farmacoterapéutico Tercera Edición. <https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA%20FINAL%20DADER.pdf>
12. Belén, M. (2011). Diseño, implantación y análisis de un modelo para la gestión del seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria. [Universidad de Santiago].
13. Salud, s. d. (2015). Diabetes, Guia para paciente. gob.mx, 48. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/GuiaPaciente sDiabetes.pdf>
14. Gonzalez, D. (2017). Intervención farmacéutica para promover el apego terapéutico en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital general regional "La Perla". México.

15. Bermúdez, R., & Contreras, P. (2016). Factores que influyen en la adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores con diabetes mellitus tipo II de una comunidad Mexiquense. Toluca, México.
16. Aristil Chéry, P. M. (5ta Ed). (2010). Manual de Farmacología Basica y Clinica. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
17. Soto, S. (2016). Propuesta para la creación de un programa de atención farmacéutica para pacientes adultos diagnosticados con diabetes mellitus en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Bogotá: Universidad de Ciencias aplicadas y ambientales.
18. California, U. d. (2021). Diabetes. San Francisco, California.
19. Professionals, H. (2018). Diabetes. Tipos de insulina.
20. Listado de Medicamentos incluidos en el Plan Obligatorio de Salud. (2022). Dateas.com. https://www.dateas.com/es/explore/search?entity_name=medicamentos-pos-colombia&sortby=&order=&ft=on&mainfield=insulina+&hidVA=0&adva_all=&adva_lit=&adva_any=&adva_non=&hidVF=1&afil7936=all&afil7940=all
21. Pavlovic, M., & Carvajal, J (2013). Hipoglicemiantes orales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. [Universidad Católica de Chile]. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262013000300002#:~:text=Los%20hipoglicemiantes%20orales%20\(HGO\)%20son%20una%20alternativa%20emergente%20a%20nivel,f%C3%A1cil%20administraci%C3%B3n%20y%20amplia%20disponibilidad.](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262013000300002#:~:text=Los%20hipoglicemiantes%20orales%20(HGO)%20son%20una%20alternativa%20emergente%20a%20nivel,f%C3%A1cil%20administraci%C3%B3n%20y%20amplia%20disponibilidad.)
22. Aristil Chéry, P. M. (5ta Ed). (2010). Manual de Farmacología Básica y Clínica. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana. (pág. 138-143).
23. Listado de Medicamentos incluidos en el Plan Obligatorio de Salud. (2022) <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/MEDICAMENTOS-POS/a7iv-sme8/data>
24. Rodríguez, P., Fiorella, A. (2016). Efecto de una intervención farmacoterapéutica para solucionar problemas relacionados con medicamentos en pacientes con diabetes mellitus tipo II.
25. María, B., Rocío, D., Maruja, L., Chavez, R., Clariza, Q. F., & Quispe, I. (2018). Problemas relacionados con la medicación en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo ii en la clínica internacional sede san Borja en los meses enero – junio del año 2017. [Universidad Norbert Wiener]. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1595/TITULO%20-%20Carre%20b1o%20Olaya%20Mar%20ada%20del%20Roc%20ado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Bermúdez C., Téllez López A., Reyes Hernández I., López Orozco M., García Pérez M., Flores Mera J.F. (2018). Necesidades educativas de pacientes ambulatorios con diabetes tipo II atendidos en una Policlínica. Pharmaceutical Care. <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/436/371>
27. Decreto número 2200 de 2005, (2005) (testimonio del Ministerio de La Protección Social).

28. De la Salud, O. M. (2003). Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/WHO-Adherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf>
29. De Docencia, V. (2015). Formato de contenido de curso. Edu.co. <https://www.uniatlantico.edu.co/wp-content/uatlantico/sites/default/files/admin/pdf/45807%20Farmacoterapeutica.pdf>
30. Grupo de investigación en atención farmacéutica, Grupo de investigación en farmacología. (2007). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). [Universidad de Granada]https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF
31. Soto, E. (2017). Seguimiento farmacoterapéutico: competencia del farmacéutico. Farmaceuticoscomunitarios.org. <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/seguimiento-farmacoterapeutico-competencia-del-farmaceutico>
32. Resolución número 8430 de 1993, (1993) (testimonio del Ministerio de Salud). <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
33. Ley 212 de 1995, (1995) (testimonio del Congreso de la República de Colombia). http://www.saludcapital.gov.co/Normo/jur/ley_212_de_1995.pdf
34. Resolución número 1403 de 2007, (2007) (testimonio del Ministerio de la Protección Social). http://autorregulacion.saludcapital.gov.co/leyes/Resolucion_1403_de_2007.pdf
35. Decreto número 780 de 2016, (2016) (testimonio del Ministerio de Salud y Protección Social). https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf

12. ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE DURANTE EL PERIODO DE JULIO - DICIEMBRE DEL AÑO 2022.

Nombre del investigador: Widermey Enrique Amaris Meza - Ana María Rojas Martínez

Nombre de la organización: Universidad del Norte.

Propósito: Este estudio hace parte de un Proyecto de Grado, como requisito para la obtención del título de Químico Farmacéutico.

Este consentimiento informado se compone de dos partes:

1. Hoja informativa (Le mostrará información acerca del estudio).
2. Consentimiento informado (Para su firma en caso de que decida hacer parte del estudio).

1. HOJA INFORMATIVA

Introducción

El presente proyecto consistirá en la utilización del método Dáder farmacoterapéutica de pacientes diabéticos en el hospital de la universidad del norte durante el periodo de julio a diciembre. Es importante resaltar que este proyecto se encuentra bajo la supervisión del químico farmacéutico Donaldo de la Hoz el cual es docente de la universidad del atlántico y director técnico del servicio farmacéutico del hospital universidad del norte, hay algunos términos que usted seguramente no entienda. Por favor pregúntame y me tomaré el tiempo de explicarle. Si tiene preguntas, no dude en consultarme.

Finalidad del estudio

Conocer cuál es la farmacoterapia más utilizada en los pacientes diabéticos que se encuentran en el servicio de hospitalización del hospital universidad del norte en el municipio de soledad, esto mediante la utilización del método DÁDER, y a partir de esa información detectar posibles PRM y RNM con el fin de dar resolución a ellos mediante las intervenciones farmacéuticas que sean necesarias realizar.

Selección de las participantes

Se invita a participar a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus que se encuentran en el servicio de hospitalización en el hospital universidad del norte en el municipio de Soledad.

Participación voluntaria

Su participación en el estudio es completamente voluntaria. Usted decide si desea participar o no en el estudio. Si usted decide no participar, todos los servicios que usted recibe en este centro de atención continuarán con normalidad y no cambiarán.

Desarrollo del estudio

Se le hará una entrevista una vez usted firme el consentimiento informado en la cual se le realizarán preguntas acerca del uso de los medicamentos que está tomando para tratar la diabetes, con las cuales se podrán identificar posibles Problemas Relacionados con los Medicamentos.

Duración del estudio

6 meses comprendidos en el mes de julio - diciembre del año 2022

Riesgos

No hay ningún riesgo asociado a la participación en el estudio.

Beneficios

Las intervenciones que se realicen se harán con el fin de generar y mantener resultados positivos en su salud.

Confidencialidad

La información que usted suministre para este proyecto será confidencial, no será divulgada ni utilizada para otros fines. Sólo yo conoceré sus datos y como se mencionó, será una guía para mi estudio. No se compartirá la información a otras personas, exceptuando al director del proyecto y a otros Químicos Farmacéuticos de la clínica o a sus médicos tratantes.

2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información previa o alguien la ha leído para mí. He entendido de qué se trata el estudio. He tenido la oportunidad de preguntar y que se respondan de forma pertinente mis dudas. Reconozco que mi información personal será tratada con confidencialidad. Consiento voluntariamente participar en el estudio.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

He leído con exactitud la hoja de información para el participante potencial. Me aseguré de que el participante entendiera el propósito del estudio y respondí a las consultas de forma pertinente.

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador: _____

Fecha: _____

Anexo 1. Consentimiento informado para la participación del estudio.

Anexo 2

Soledad 19 de agosto de 2022

Investigador principal: Donaldo Enrique de la Hoz Santander.

Coinvestigadores: Widermey Amaris, Ana María Rojas.

Asunto: Seguimiento farmacoterapéutico utilizando el método Dader en pacientes diabéticos intrahospitalarios en el Hospital Universidad del Norte, en el periodo de julio- diciembre 2022.

Estimados investigadores

En reunión del Comité de Investigación del centro de Investigación del Hospital Universidad del Norte, el 14 de Julio de 2022, legalizada según acta N°40, el consenso de sus miembros considera factible el desarrollo del proyecto en asunto en las instalaciones de nuestra institución.

Esta comunicación NO se constituye como una aprobación formal para el desarrollo del proyecto, para la cual se requiere la revisión y aprobación previa por parte del Comité de Ética. Dicha aprobación debe ser enviada por medio del correo electrónico de contacto: huninvestigacion@uninorte.edu.co.

Para estos efectos, es necesaria de la suscripción de acuerdo de confidencialidad y no divulgación anexa, previo al inicio de las actividades relacionadas con el estudio de investigaciones que se autoriza en la presente misiva.

Lo anterior con el compromiso que al final de la investigación seremos realimentados con los hallazgos del estudio.

En caso de cualquier inquietud agradecemos contactarse con la oficina docencia servicio del HUN, correo electrónico docenciaserviciohun@uninorte.edu.co, Tel. 3715610 Ext 557 y Centro de investigación, correo electrónico huninvestigacion@uninorte.edu.co, Tel 3715510.

Cordialmente



Dr. Hugo Macareno
Director científico
Hospital Universidad del Norte



Comité de Ética en investigación de la División
Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte

ACTA DE EVALUACIÓN: N° 279

Fecha: 27 de octubre de 2022

Nombre Completo del Proyecto: Utilización del método dáder para un programa de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos en el Hospital de la Universidad del Norte durante el periodo de julio-diciembre del año 2022.

Investigadores principales: Ana María Rojas Martínez y Widermey Enrique Amaris Meza

Co-investigadores: Donaldo de la Hoz Santander

Sitio en que se conduce o desarrolla la investigación: En el Departamento del Atlántico.

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 27 de octubre de 2022

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD. Creado mediante Resolución rectoral N° 05 de febrero 13 de 1995 en atención a la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud como parte esencial para el funcionamiento de cualquier institución que realiza programas de investigación en humanos.

Conformado inicialmente por los siguientes miembros. Refrendado en el año 2005 con el objeto de ajustarse a estándares éticos y científicos de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki, Guías Operacionales para Comités de Ética de la OMS y las Guías para Buena Práctica Clínica del ICH.

Se acoge a las Buenas Prácticas Clínicas del ICH de acuerdo con la normativa vigente, Resolución N° 2378 del Ministerio de Protección Social, Declaración de Helsinki versión 2013 y guías operativas de OMS, Informe Belmont.

El comité de ética en investigación en el Área de la Salud Universidad del Norte certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del protocolo en referencia:

- Proyecto de investigación
- Resumen ejecutivo.
- Hoja informativa

- Instrumento de recolección de datos
- Hojas de vida

2. El presente proyecto fue evaluado por los siguientes miembros:

- Dra. NELLY LECOMPTE BELTRAN
Profesión: MD. Pediatra
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico.
- Dr. JUAN CARLOS DIB DÍAZ GRANADOS
Profesión: MD. Mg en Salud Pública y Medicina Tropical, Phd en Biología con
entrenamiento en Bioética.
Comité de Ética: Representante especialista en Bioética.
- Dr. JORGE LUIS ACOSTA REYES
Profesión: MD. Mg. Ciencias Clínicas
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante Científico (Suplente)
- Adm. LOURDES MARTÍNEZ
Profesión: Administradora de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad.
- Abg. ALEXANDER GÓMEZ PEREZ
Profesión: Abogado. Mg. en Derecho con énfasis en Responsabilidad Contractual,
Extracontractual, Civil y del Estado.
Comité de Ética: representante no científico (Suplente)
- Q.F. DONALDO DE LA HOZ
Profesión: Químico Farmacéutico
Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química.

3. El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte establece que el número de miembros para que haya quórum es cinco (5), y se encuentra constituido por los siguientes miembros:

- Enf. DANIELA DÍAZ AGUDELO. Mg en Enfermería
Profesión: Enfermera, Mg. Enfermería.
Cargo en el Comité de Ética: Presidente y Representante de Profesores
- Dra. NELLY LECOMPTE BELTRAN
Profesión: MD. Pediatra
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico.

- Dr. JUAN CARLOS DIB DÍAZ GRANADOS
Profesión: MD. Mg en Salud Pública y Medicina Tropical, Phd en Biología con
entrenamiento en Bioética.
Comité de Ética: Representante especialista en Bioética.
- Dr. RAFAEL TUESCA MOLINA
Profesión: MD. Phd. en Salud Pública
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico
- Dra. DANIELA NAVARRO REYES
Profesión: Abogado. Mg. en Derecho con énfasis en Derecho Privado- Modalidad
Investigativa, Phd. en Derecho.
Comité de Ética: representante no científico.
- Dra. OLGA HOYOS DE LOS RIOS
Profesión: PhD en Psicología
Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores
- Adm. LOURDES MARTÍNEZ
Profesión: Administradora de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad.
- Q.F. DONALDO DE LA HOZ
Profesión: Químico Farmacéutico
Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química.
- Dr. PEDRO VILLALBA AMARIS
Profesión: Ingeniero Mecánico. Phd Ingeniero Biomédico
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)
- Dr. ANDERSON DÍAZ PÉREZ
Profesión: Instrumentador quirúrgico. Phd. en Bioética y Salud Pública.
Comité de Ética: Representante especialista en Bioética (Suplente)
- Dr. JORGE LUIS ACOSTA REYES
Profesión: MD. Mg. Ciencias Clínicas
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante Científico (Suplente)
- Abg. ALEXANDER GÓMEZ PEREZ
Profesión: Abogado. Mg. en Derecho con énfasis en Responsabilidad Contractual,
Extracontractual, Civil y del Estado.
Comité de Ética: representante no científico (Suplente)
- Dr. JEAN DAVID POLO VARGAS
Profesión: Psicólogo. Phd en comportamiento social y organizacional.
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante de Profesores (Suplente).
- Adm. ROBERTO SOJO GONZÁLEZ
Profesión: Administrador de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)

- QF. GREGORIO DÍAZ MORALES
Profesión: Químico Farmacéutico, Mg en Toxicología.
Comité de Ética: representante Químico Farmacia (Suplente).

El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, se encuentra ubicado en la Universidad del Norte, KM 5 vía a Puerto Colombia. Primer piso Bloque F.

Contactos:

Correo electrónico: comite_eticauninorte@uninorte.edu.co

Página Web: www.uninorte.edu.co/divisiones/salud/comite_etica

Teléfono: 3509280 – 3509509 Ext. 3493

4. El Investigador principal deberá:

- a. Informar cualquier cambio que se proponga a introducir en el proyecto. Estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL AREA DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE. Si estos son necesarios para minimizar o suprimir un peligro inminente o un riesgo grave para los sujetos que participan en la investigación deben ser notificados al comité de ética tan pronto sea posible cuando aplique.
- b. Notificar cualquier situación imprevista que implica algún riesgo para los sujetos comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio cuando aplique.
- c. Informar la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando causas y razones.
- d. Presentar a este comité un informe cuando haya transcurrido un año, contado a partir de la aprobación del proyecto. Los proyectos con duración mayor a un año, serán reevaluados a partir del primer informe entregado.
- e. Todos los proyectos deben entregar al finalizar un informe final de cierre del estudio, firmado por el investigador responsable.

5. Concepto del Comité de Ética:

- a. En reunión del Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, efectuada el 27 de octubre de 2022 y legalizada mediante acta No. 279 el consenso de sus miembros aprueba el siguiente proyecto de investigación y la dispensa del consentimiento informado, dado que no representa un riesgo potencial para los participantes de estudio.



- Utilización del método dáder para un programa de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos en el Hospital de la Universidad del Norte durante el periodo de julio-diciembre del año 2022.

Atentamente,

NELLY LÉCOMPTE BELTRAN MD. Pediatra
Presidente (E) Comité De Ética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad del Norte.

 UNIVERSIDAD DEL NORTE
Comite de Ética en Investigación
en el Área de la Salud

ENTREGADO 11 NOV. 2022

Características sociodemográficas					
Variable	Definición conceptual	Descripción operacional	Tipo de medición	Categoría	Indicador
Sexo	Constitución orgánica que diferencia al hombre de la mujer	Paciente que al contestar el cuestionario señale su sexo	Cualitativa dicotómica	Masculino Femenino	Porcentaje de pacientes con diabetes dentro de cada categoría
Edad	Años cumplidos a la fecha de ser encuestado que se incluyan en el rango determinado	Paciente que al momento de contestar el cuestionario señale su edad.	Cuantitativa discreta	18 - 20 años 21 - 30 años 31 - 40 años 41 - 50 años 51 - 60 años 61 - 70 años Más 70 años	Porcentaje de pacientes con diabetes dentro de cada rango. Edad media de pacientes.

Anexo 5. Características Variables sociodemográficas. (Elaboración propia)

Características clínicas					
Variable	Definición conceptual	Descripción operacional	Tipo de medición	Categoría	Indicador
Diabetes mellitus	Enfermedad crónica que se basa en la alteración de la azúcar en sangre.	Paciente que al contestar el cuestionario o al mirar su historial clínico se conozca el tipo de diabetes que padece.	Cualitativa	Diabetes tipo I Diabetes tipo II Diabetes gestacional	Porcentaje de pacientes que se diferencien con el tipo de diabetes que padecen.
Otras comorbilidades	concebida como la presencia de dos o más condiciones de salud	Paciente que al contestar el cuestionario o al mirar su historial clínico describa antecedentes de otras patologías diferente de la diabetes mellitus	Cualitativa politómica	Otra enfermedad diferente a la diabetes	porcentaje de pacientes con la presencia de comorbilidades

Anexo 6. Características Variables Clínicas. (Elaboración propia)

Farmacoterapia					
Variable	Definición conceptual	Descripción operacional	Tipo de medición	Categoría	Indicador
Hipoglucemiantes	tratamiento de la diabetes caracterizado por producir una disminución de los niveles de glucemia	Paciente que al contestar el cuestionario o al mirar su historial clínico se conozca el tipo de hipoglucemiante que adquiere	Cualitativa	hipoglucemiante incluido en el plan obligatorio de salud	Porcentaje de pacientes diabetes dentro de cada categoría farmacoterapéutica
Insulinas	tratamiento usado para tomar el lugar de la insulina que normalmente produce el cuerpo	Paciente que al contestar el cuestionario o al mirar su historial clínico describa el tipo de insulina que se aplica	Cualitativa	insulina incluida en el plan obligatorio de salud.	porcentaje de pacientes diabéticos dentro de cada categoría farmacoterapéutica
Otros	tratamiento farmacológico usado para tratar otra comorbilidad	Paciente que al contestar el cuestionario o al mirar su historial clínico se conozca la administración de otros medicamentos	Cualitativo politómico	Medicamentos incluidos en el plan obligatorio de salud	porcentaje de pacientes diabéticos dentro de cada categoría farmacoterapéutica

Anexo 7. Características Variables asociadas a la farmacoterapia. (Elaboración propia)

Variables dependientes					
Variable	Definición conceptual	Descripción operacional	Tipo de medición	Categoría	Indicador
Problemas relacionados a medicamentos	Acontecimiento que durante un tiempo tras la administración	Se determinará usando la clasificación de los PRM según el	Cuantitativa discreta	PRM tipo 1 PRM tipo 2	Porcentaje de pacientes con diabetes dentro de cada

(PRM)	de un medicamento formulado se relaciona con un resultado desfavorable o negativo	estado de situación del paciente		PRM tipo 3 PRM tipo 4 PRM tipo 5 PRM tipo 6	categoría relacionada a los problemas relacionados de medicamentos.
Resultado negativo asociado a medicación RNM	resultados en el paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia	Se determinará usando la clasificación de los PRM según el estado de situación del paciente	Cualitativa	Problemas de salud no tratados. Efectos de medicamentos innecesarios. Inefectividad no cuantitativa. Inefectividad cuantitativa Inseguridad no cuantitativa. Inseguridad cuantitativa.	Porcentaje de pacientes con diabetes dentro de cada categoría relacionada a resultados negativos asociados a medicamentos

Anexo 8. Características Variable dependiente. (Elaboración propia)

ADHERENCIA AL MEDICAMENTO



Recuerda cumplir con el medicamento:

- Insulina glulisina.
- Insulina glargina.
- Insulina zinc NPH.
- Metformina.
- Sitagliptina
- Empagliflozina
- Dapagiflozina

Siempre tener en cuenta:

- Hora.
- Cantidad prescrita.
- Tiempo.



Recuerda cumplir con los medicamentos recetados por tu médico y acudir a todos los controles.



Ana María Rojas Martínez
Widermey Enrique Amaris Meza
Servicio farmacéutico
HUN
Tel: 3715716 -3715758

PÍLDORITAS PARA LA SALUD



HOSPITAL
UNIVERSIDAD
DEL NORTE

¿QUÉ ES LA DIABETES?

Es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por niveles elevados de azúcar (glucosa) en sangre.



¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS LA DIABETES ?

- Aumento de la necesidad de comer.
- Pérdida de peso.
- Necesidad exagerada de beber agua (mucha sed).



- Sensación de adormecimiento en las extremidades.
- Visión Borrosa.
- Las heridas no sanan .
- Muchas ganas de orinar.



¿QUÉ CONSECUENCIAS TIENE NO CONTROLAR LA DIABETES ?

Se debe detectar y tratar la diabetes a tiempo, ya que con el tiempo conduce a daños graves en diferentes órganos.



- Accidentes cerebrovasculares.
- Daño en la retina y ceguera.
- Infartos.
- Daño permanente a los riñones.
- Pie diabético.
- Daño en los nervios.

RECOMENDACIONES

1. Ejercicios físicos.



2. Alimentación balanceada.

