UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO NEFROPROTECTOR CON ANTIHIPERTENSIVOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

AUTOR

CEDAMANOS MEDINA, BRYAN JERF

ASESOR

Dr. IBAÑEZ RELUZ, MIGUEL

TRUJILLO - PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestro padre celestial quien me dio la vida, salud y la oportunidad
De poder concluir esta hermosa profesión. Para poder
Servirle a mi prójimo tal y como hizo su hijo Jesucristo.

A mis queridos padres Marlon y Roxana,
Quienes me han brindado su amor y apoyo
En las sabias decisiones que he podido toma
En mi vida para llegar a ser lo que soy
Hoy en día. Vengo de buenos padres y
Estoy orgulloso de poder tenerlos cada día
A mi lado junto a mis hermanos.

A mi familia quienes siempre han depositado su confianza
En mí al alcanzar este logro, los amo mucho y
Gracias por darme tantos bellos momentos.
A Sonia, por ser mi apoyo y compañía
Durante los años de carrera, esto no lo hubiera logrado sin ti
Al Dr Miñano por ser mi ejemplo a seguir
De buen profesional y una gran persona.

A mi alma mater, Facultad de Medicina Humana
de la Universidad Privada Antenor Orrego,
Quien me ha brindado todo los medios necesarios
Para hacer de mi un buen profesional hoy en día.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado la guía para ser un buen hombre en esta vida, bendecirme con la oportunidad de haber estudiado esta hermosa carrera, además de haber puesto en mi camino aquellas personas necesarias para mi compañía y progreso durante todo este tiempo y poder ser parte de mi hermosa familia la cual estoy muy feliz de poder haber nacido en ella.

A mis padres, quienes me han dado todos los medios necesarios para poder recibir este tesoro tan valioso que es una profesión. Ellos quienes me han extendido su brazo en todos momentos de dificultad y sacrificaron gran parte de su vida para formarme y educarme. Quiénes su ilusión más grande ha sido convertirme en un profesional realizado. A quiénes estaré eternamente agradecido y nunca podré pagar desvelos ni aún con las riquezas más grandes del mundo, por esto y más, gracias.

A Sonia, gracias por ser mi apoyo y compañía durante los años de carrera, esto no lo hubiera logrado sin ti.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecer por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los mejores momentos de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado.
Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

EL AUTOR

RESUMEN

Introducción: El daño renal en pacientes diabéticos puede derivar en enfermedad renal crónica, potestativa de diálisis o trasplante renal, con una elevada tasa de morbilidad y mortalidad.

Objetivo: Determinar la efectividad del tratamiento nefroprotector con fármacos antihipertensivos, losartan, captopril o enlapril, en pacientes con diabetes mellitus tipo II, con y sin hipertensión arterial (HTA) atendidos durante los años 2012 al 2016, en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud en Chimbote.

Materiales y métodos: Se diseñó un trabajo descriptivo, retrospectivo. La muestra fue de 140 casos (68 diabéticos tipo II y 72 diabéticos tipo 2 más HTA). Se revisaron historias clínicas, tarjetas de control, informes del VISARE (Sub Sistema de Vigilancia de la Salud Renal).

Resultados: Hubo predominio de pacientes de sexo femenino. Prevalencia: 2023 casos diabéticos con y sin HTA. Estadio 0 de ERC: 40% en diabéticos y 41% en diabéticos con HTA. Estadio 1: 5 casos en diabéticos tipo II y 3 casos en diabéticos con HTA. Estadio 2: 2 casos en diabéticos con HTA. Estadio 3A: 7 casos en diabéticos y 6 casos en diabéticos con HTA. Estadio 3B: 3 casos en diabéticos con HTA. Después de cinco años de nefroprotección con losartan, captopril y enalapril, hubo una tendencia de mejora de la enfermedad renal crónica y la taza de filtración glomerular.

Conclusión: Los medicamento antihipertensivos cumplen un efecto nefroprotector en pacientes con diabetes mellitus tipo II con y sin HTA. Se requieren estudios de cohortes prospectivos de largo tiempo para evidenciar su significancia.

Palabras clave: Nefroprotección, antihipertensivos, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, taza de filtración glomerular.

ABSTRACT

Introduction: Kidney damage in diabetic patients can lead to chronic kidney disease, potentials of dialysis or renal transplantation, with a high rate of morbidity and mortality.

Objective: To determine the effectiveness of nephroprotective treatment with antihypertensive drugs, losartan, captopril or enlapril, in patients with type II diabetes mellitus, with and without arterial hypertension (HTA) treated during the years 2012 to 2016, in the Polyclinic "Víctor Panta Rodríguez" Of Health in Chimbote. **Materials and methods:** A descriptive, retrospective work was designed. The sample consisted of 140 cases (68 type II diabetic patients and 72 type II diabetic patients). Clinical histories, control cards, reports of VISARE (Sub-System of Surveillance of Renal Health) were reviewed.

Results: There was a predominance of female patients. Prevalence: 2023 diabetic cases with and without hypertension. Stage 0 of ERC: 40% in diabetics and 41% in diabetics with hypertension. Stage 1: 5 cases in type II diabetics and 3 cases in diabetics with hypertension. Stage 2: 2 cases in diabetics with hypertension. Stage 3A: 7 cases in diabetics and 6 cases in diabetics with hypertension. Stage 3B: 3 cases in diabetics with hypertension. After five years of nephroprotection with losartan, captopril and enalapril, there was a trend for improvement of chronic kidney disease and glomerular filtration rate.

Conclusion: Antihypertensive drugs have a nephroprotective effect in patients with diabetes mellitus type II with and without hypertension. Long-term prospective cohort studies are required to demonstrate their significance.

Key words: Nephroprotection, antihypertensives, diabetes mellitus type II, arterial hypertension, chronic kidney disease, glomerular filtration rate.

ÍNDICE

	PAGINA
PORTADA	**i**
DEDICATORIA	**ii**
AGRADECIMIENTOS	**iii**
RESUMEN	**iv**
ABSTRACT	**v**
ÍNDICE	**vi**
I. INTRODUCCIÓN	**1**
II. MATERIALES Y MÉTODOS	**10**
III. RESULTADOS	**17**
IV. DISCUSIÓN	**25**
V. CONCLUSIONES	**28**
VI. RECOMENDACIONES	**29**
VII. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS	**30**
VIII. ANEXOS	**35**
ANEXO 01: Estratificación de la enfermedad renal crónica	**36**
ANEXO 02: Hoja de recolección de información	**37**
ANEXO 03: Modelo de solicitud de aprobación de proyecto de tesis	**39**

I. INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO TEÓRICO

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia secundaria a un defecto absoluto o relativo en la secreción de insulina, que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas, lo que conlleva una afectación micro vascular y macro vascular que afecta a diferentes órganos como ojos, riñón, nervios, corazón y vasos (1).

La nefropatía diabética es uno de los riesgos más importantes para personas que tienen Diabetes Mellitus 1 y 2 y puede empeorar cuando se asocia a hipertensión arterial. Fisiopatológicamente, se afecta la microcirculación renal originándose alteraciones funcionales y estructurales a nivel glomerular. El cuadro clínico se caracteriza por proteinuria persistente, hipertensión arterial y deterioro progresivo de la función renal. En la Diabetes Mellitus la presencia de hemoglobina glicosilada, producto de la glicosilación de la proteína de la globina lleva a la formación de puentes denominados GOLD y DOLD que alteran la estructura proteica; estos puentes que no son únicos y reciben el nombre de puentes AGE afectan a varias órganos, entre ellas al riñón. En la fase de hiperfiltración disminuye la contractilidad de la célula mesangial, sumándose la vasoconstricción por aumento de angiotensina II, con la consiguiente hipertensión glomerular, que produce aumento de la filtración proteica y daño renal por efecto mecánico. Si la hiperglucemia y el aumento de la presión capilar se mantienen altos, la célula mesangial se expande llevando a síndrome nefrótico y posterior insuficiencia renal (2).

En la nomenclatura nefrológica actual, el término Insuficiencia Renal Crónica ha quedado fuera de uso, siendo reemplazado por Enfermedad Renal Crónica. Esto

significa tener una Velocidad de Filtración Glomerular (VFG) <60 ml/min/1,73 m^2, y/o la presencia de daño renal, independiente de la causa, por 3 meses o más.
Una VFG <60 ml/min/1,73 m^2 por sí sola define ERC, porque implica la pérdida de al menos la mitad de la función renal, lo que ya se asocia a complicaciones. Si la VFG es mayor o igual a 60 ml/min/1,73 m^2, el diagnóstico de ERC se establece mediante evidencias de daño renal, que puede ser definido por:

- Alteraciones urinarias (albuminuria, micro hematuria)
- Anormalidades estructurales (ejemplo: imágenes renales anormales)
- Enfermedad renal genética (riñones poliquísticos)
- Enfermedad renal probada histológicamente

El requerimiento de un período mínimo de 3 meses en la definición de ERC implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas. Ver clasificación en anexo (3).

Hay varias medidas que han probado ser útiles para prevenir la nefropatía diabética:

- Mejorar el control glucémico.
- Bloquear el sistema renina - angiotensina-aldosterona (SRAA).
- Dejar de fumar.
- Bajar la presión arterial.
- Control del peso.
- Aumentar el ejercicio físico.
- Moderar el consumo de alcohol.
- Mantener ingesta proteica entre 0,6 y 0,8 gramos/Kg de peso corporal al día.
- Control de las infecciones urinarias
- Evitar el uso de fármacos nefrotóxicos.

El tratamiento agresivo de la presión arterial asociado al de la glucemia ha demostrado ser eficaz para prevenir la progresión de micro albuminuria a proteinuria (4).

Los IECA como el Enalapril y el Captopril son drogas de primera línea en la hipertensión y la diabetes ya que disminuyen la progresión a la IRA en pacientes con glomerulonefritis y nefropatía diabética. Sólo los IECA preservan el filtrado glomerular y disminuyen la micro albuminuria y la proteinuria de forma independiente de su efecto sobre la tensión arterial. Parte de estos efectos se deben al descenso de la presión intraglomerular causado por la dilatación preferente de las arteriolas eferentes del glomérulo y a la disminución de la permeabilidad a las proteínas y además presentan un marcado efecto natriurético asociado. También al bloquear el SRAA protege la función renal. La terapia con IECA en diabéticos normotensos en presencia de micro albuminuria, mejora ésta con menor progresión a la IRC en ambos tipos de diabetes. Evitar la proteinuria ha sido un objetivo recientemente agregado. Esto se logra con el descenso de la tensión arterial y con el bloqueo del SRAA, efectos conseguidos con estos fármacos. Producen un bloqueo más completo del SRAA, no modifican la glucemia ni el perfil lipídico, al igual que los IECA podría mejorar la susceptibilidad a la insulina y los efectos colaterales son muy infrecuentes. Bloquean la unión de la angiotensina 2 a sus receptores. Los bloqueantes de estos receptores previenen y revierten los efectos de la angiotensina 2, es decir: la una respuesta supresora rápida y lenta; los efectos estimuladores sobre el sistema nervioso simpático periférico; todos los efectos sobre el sistema nervioso central (liberación de vasopresina, tono simpático); la liberación de catecolaminas adrenales; la secreción de aldosterona y todos los efectos directos e indirectos de la angiotensina 2 sobre los riñones. Respecto a la combinación de IECA y los antagonistas de los receptores de la angiotensina 2, existe evidencia que al mismo nivel de control de la tensión arterial, se consiguen efectos superiores al combinar ambos agentes que al usarlos por separado. Por lo tanto al controlar la micro albuminuria o preservar la función renal puede elegirse la estrategia de aumentar la dosis más allá de los niveles convencionales o asociar IECA con antagonistas de los receptores de la angiotensina 2 (4).

De manera general, el tratamiento de la hipertensión en la diabetes disminuye claramente el riesgo de complicaciones microvasculares y macrovasculares, incluyendo la nefropatía. Grandes ensayos prospectivos, aleatorios, han mostrado

tasas de disminución de la progresión de la nefropatía con descenso de la presión arterial. Basado en estos y otros ensayos, el Comité Nacional conjunto sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (JNC), el ADA y la National Kidney Foundation, han redefinido la meta de la presión arterial en individuos con diabetes como < 130/80 mmHg. La mayoría de sujetos con diabetes requiere al menos dos y muchos, incluso tres o más agentes antihipertensivos. Los agentes antihipertensivos que bloquean el sistema renina-angiotensina (RAAS) parecen tener efectos beneficiosos sobre la progresión de la nefropatía más allá de sus efectos antihipertensivos. Parecen hacerlo, disminuyendo la presión intraglomerular y bloqueando los efectos vasoconstrictores y tróficos de la RAAS que se cree que son factores importantes en la patogenia de la lesión vascular en la diabetes. Un estudio pequeño con 156 sujetos normotensos, diabéticos tipo 2 y con normoalbuminuria, que fueron tratados con enalapril durante 6 años, mostró una disminución del riesgo significativo de 12,5% en el desarrollo de microalbuminuria (5).

Se ha demostrado que el 100% de pacientes diabéticos con afectación renal, en cualquiera de sus grados, es hipertenso. Por tanto, el tratamiento de la hipertensión arterial en estos pacientes debe enfocarse, como primera medida, hacia el control de la cifras de presión arterial hasta los valores recomendados, pero es imprescindible la utilización de fármacos que hayan demostrado «nefroprotección», es decir, que sean capaces, si no de regresar, al menos de enlentecer la progresión del daño renal (6) (7) (8).

1.2 ANTECEDENTES

García Villalba, en Argentina (2005), realizó una revisión bibliográfica de renoprotección en diabéticos e hipertensos, teniendo en cuenta que hay varias medidas que han probado ser útiles para prevenir la nefropatía diabética y mejorar el control glucémico como ser: bloquear el sistema renina - angiotensina-aldosterona (SRAA), dejar de fumar, bajar la presión arterial, aumentar el ejercicio físico, disminuir el consumo de alcohol etc. En el tratamiento farmacológico, concluyó que

los más efectivos son los IECA y los antagonistas de angiotensina 2; teniendo presente que deben ir asociados a medidas higiénico-dietéticas (9).

Huertas López Laura (México, 2013), en la Tesis para obtener el título de especialista en Medicina Familiar, encontró que, a pesar de contar con Guías de práctica Clínica de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica, instrumento que establece las pautas para la detección oportuna de la enfermedad renal crónica, continua el incremento de pacientes con complicaciones renales secundarias a diabetes mellitus, y su detección en estadios tardíos, como se reporta en el registro estatal de diálisis y trasplante de Jalisco; en esta investigación se encontró un alto porcentaje de acciones establecidas en las guías clínicas que son omitidas, y que no llegan al diagnóstico oportuno de enfermedad renal crónica, esto a su vez, conlleva a la falta de tratamiento nefroprotector. (10).

González – Mohíno Loro (España, 2008), en la Tesis Doctoral Nefropatía diabética: Intervención desde la Atención Primaria, concluyó que para el control de la tensión arterial los fármacos bloqueadores del sistema renina-angiotensina (IECA y ARA II) se han revelado como los más eficaces para retrasar la progresión de la enfermedad renal en los enfermos con Nefropatía Diabética incipiente o establecida, sugiriéndose su indicación como agentes de primera línea. En pacientes con proteinuria y cierto grado de insuficiencia renal han demostrado enlentecer la progresión a insuficiencia renal terminal. Los resultados del estudio DETAIL que compara ARA II con IECA en la progresión de la insuficiencia renal en pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía incipiente concluyen similares ventajas para los 2 grupos de fármacos. El objetivo de control para los diabéticos debe ser alcanzar unas cifras de tensión arterial menores a 130/80mmHg, y en caso de nefropatía diabética en rango de proteinuria franca (mayor a 1gr/día) se debe considerar como objetivo el control de cifras menores de 125/75mmHg; resaltando que, la coexistencia de HTA y diabetes ocasiona un riesgo cardiovascular añadido elevado, que es similar al producido por la enfermedad aterosclerótica establecida (11).

López García C (España, 2008), realiza una revisión respecto a nefroprotección, sustentando que el bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o con antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA II) o con ambos, retrasa el deterioro de la función renal tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos. Varios estudios con IECA han mostrado que el beneficio del tratamiento es mayor cuanto más deteriorada está la función renal en el momento del inicio del tratamiento. Sin embargo, son muchos los médicos que evitan el uso de IECA o ARA II en pacientes con insuficiencia renal por miedo al incremento de los niveles séricos de creatinina o potasio. Según este estudio, el bloqueo del SAR con IECA y ARA II ha revolucionado el tratamiento de pacientes con insuficiencia renal. Aunque el bloqueo del SRA puede retardar la progresión de la IRC, a menudo no es suficiente para prevenir su progresión. Para alcanzar una nefroprotección más eficaz, se requiere una estrategia definida y dirigida a diversos aspectos de la fisiopatología de la progresión de la insuficiencia renal. Además, una vez iniciado el tratamiento, se requiere una supervisión frecuente para asegurar el logro de los objetivos marcados (presión arterial, proteinuria, índice de la caída del FG) y prevenir efectos secundarios como hiperpotasemia o el incremento contínuo de la creatinina sérica (12).

Acosta Cárdenas S (Ecuador, 2012), en su Tesis Factores predictores de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes con nefropatía diabética tipo 2 en el área clínica del hospital Regional Docente Ambato, durante el periodo noviembre 2011 – febrero 2012, hace mención a González, Ortiz y Praga, quienes estiman que un 25-45% el porcentaje de pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 1 que desarrolla nefropatía. En la DM tipo 2, aunque los datos disponibles son menos concluyentes, dicho porcentaje parece oscilar entre un 10 y un 25% de los casos. Recientes datos epidemiológicos sugieren que la proporción de pacientes que desarrolla nefropatía está disminuyendo en la DM tipo 1, en parte como consecuencia de un control metabólico más estricto y del empleo de fármacos hipotensores (particularmente inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina) en fases más precoces del proceso. Por el contrario, no hay evidencia de una tendencia similar en la DM tipo

II, e incluso algunos estudios muestran un aumento en la proporción de pacientes con nefropatía (14).

En la misma tesis se hace referencia al artículo: Progresión de la enfermedad renal en diabetes tipo 2 – Un estudio Observacional; más allá del control de la presión sanguínea (American Diabetes Association: Nephropathy in Diabetes. Clinical Practice Recommendations. Diabetes Care 2004, 27(Suppl1):S79-83), planteando que no solo el control de la presión sanguínea es importante para evitar la progresión de daño renal en pacientes con diabetes tipo 2 sino que existen otros factores más importantes (14) (15).

Un estudio realizado en el Hospital I Albrecht de Es Salud - La Libertad durante el 2008 para conocer el perfil clínico epidemiológico de la enfermedad renal crónica (ERC), en 1291 pacientes con hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 o ambas patologías, reportó una prevalencia de ERC de 37%, predominando el estadio 3 (41%) y el estadio 2 (34%). Del total de pacientes, el 78% tuvieron HTA y más del 80% de ellos recibían nefroprotección, siendo el fármaco más utilizado el Enalapril (19).

1.3 JUSTIFICACIÓN

Existe una elevada incidencia y prevalencia de pacientes diabéticos en la población en general y de manera particular en la población asegurada a Es Salud, lo que ha dado lugar a que sea considerada dentro del grupo de patologías crónicas no transmisibles prioritarias dentro de la institución; además de ser un problema de Salud Pública en el mundo.

Los programas de manejo de este grupo de pacientes (ejemplo el VISARE: Vigilancia de Salud Renal, implementado desde hace 5 años), no cuentan con mecanismos o estrategias de seguimiento, sostenido y periódico, que garantice la

disminución de hospitalizaciones evitables, debido a complicaciones como lo es la Enfermedad Renal Crónica, en un mediano o largo plazo.

De manera general, la investigación realizada se justificó por lo siguiente:

1. La nefropatía diabética es un proceso patológico que se puede prevenir, mediante el uso ordenado y vigilado de medicamentos que protejan la función renal (nefroprotección).
2. El daño renal que deriva en Enfermedad Renal Crónica, genera costos muy elevados para su atención, así mismo deteriora la calidad de vida de la persona y ocasiona elevados índices de morbilidad y mortalidad.
3. Se cuenta con los medicamentos necesarios, los que se usan de manera frecuente en los establecimientos de Es Salud (accesibilidad).
4. Los resultados, basados en los antecedentes, deben implicar beneficios para los pacientes; con esto se disminuiría los costos institucionales y sobre todo se mejoraría la calidad de vida de los pacientes diabéticos tipo 2.
5. No hay estudios similares en el departamento de Ancash, por lo tanto, las conclusiones y recomendaciones serán un aporte importante para el manejo de paciente diabéticos tipo II, a fin de evitar el daño de la función renal.
6. El costo económico de la ejecución del presente proyecto es mínimo y accesible para el autor.

1.4 PROBLEMA

¿Cuál es la efectividad del tratamiento nefroprotector con fármacos antihipertensivos, como el losartan, captopril y enalapril en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos durante el periodo comprendido entre los años 2012 al 2016, en el Policlínico “Víctor Panta Rodríguez”. Es Salud. Chimbote?

1.5 HIPÓTESIS

H0: El uso de medicamentos antihipertensivos, como el losartan, captopril y enalapril, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no es efectivo para reducir el progreso del daño renal en pacientes atendidos en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud – Chimbote, durante los años 2012 al 2016.

Ha: El uso de medicamentos antihipertensivos, como el losartan, captopril y enalapril, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es efectivo para reducir el progreso del daño renal en pacientes atendidos en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud – Chimbote, durante los años 2012 al 2016.

1.6 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la efectividad del tratamiento nefroprotector de los medicamentos antihipertensivos, losartan, captopril y enalapril, evidenciada por la Tasa de Filtración Glomerular, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos durante los años 2012 al 2016, en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez", Es Salud de Chimbote.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la prevalencia de pacientes diabéticos tipo 2 al inicio del estudio, durante el año 2012, identificándolo a cada uno de ellos, según los reportes obtenidos de la División de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial Ancash – Es Salud.

- Identificar a todos los pacientes con diabetes tipo 2 que ingresaron al Programa de nefroprotección del Policlínico "Víctor Panta Rodríguez, Es Salud – Chimbote, durante el año 2012.

- Determinar la Tasa de Filtración Glomerular de los pacientes diabéticos tipo 2 incluidos en el programa de nefroprotección que usan losartan, captopril o enalapril al inicio de la intervención (2012) y al final del trabajo (2016), atendidos en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez".

- Evaluar la efectividad de los fármacos antihipertensivos losartan, captopril y enalapril, en paciente diabéticos tipo 2 atendidos en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez", Es Salud – Chimbote.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

- **POBLACION DIANA O UNIVERSO**: Pacientes con diagnóstico definitivo de diabetes mellitus tipo 2, nuevos y antiguos (prevalencia). reportados por la División de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial Ancash, Es Salud – Chimbote, durante el año 2012.

- **POBLACIÓN DE ESTUDIO**: Pacientes con diagnóstico definitivo de diabetes mellitus tipo 2 que ingresaron al programa de nefroprotección en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud Chimbote, durante el año 2012, a quienes se les aplicó los criterios de selección basados en la inclusión y exclusión preestablecidos.

2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

  - Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reportado por la División de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial Ancash Es Salud – Chimbote, como prevalencia durante el año 2012.
  - Pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos al Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud, Chimbote.
  - Paciente diabetes mellitus tipo 2, incluido en el programa de nefroprotección del Policlínico "Víctor Panta Rodríguez", Es Salud-Chimbote, que reciben losartan, captopril o enalapril y que reportan la medida de la Tasa de Filtración Glomerular.
  - Paciente diabetes mellitus tipo 2 con controles periódicos, según la estrategia VISARE (Vigilancia de Salud Renal) de Es Salud.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

  - Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin reportes de la Tasa de Filtración Glomerular.
  - Paciente con diabetes tipo 1.
  - Pacientes diabéticos no adscritos a Es Salud.
  - Pacientes diabéticos no incluidos en el programa de nefroprotección en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez", Es Salud – Chimbote.
  - Pacientes diabéticos sin información completa.

2.3 MUESTRA

- **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Historia Clínica de paciente con diabetes mellitus tipo 2 quienes reciben fármacos antihipertensivos losartan, enalapril o captopril, como tratamiento nefroprotector en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud Chimbote, atendido entre los años 2012 y 2016.

- **UNIDAD DE MUESTREO**

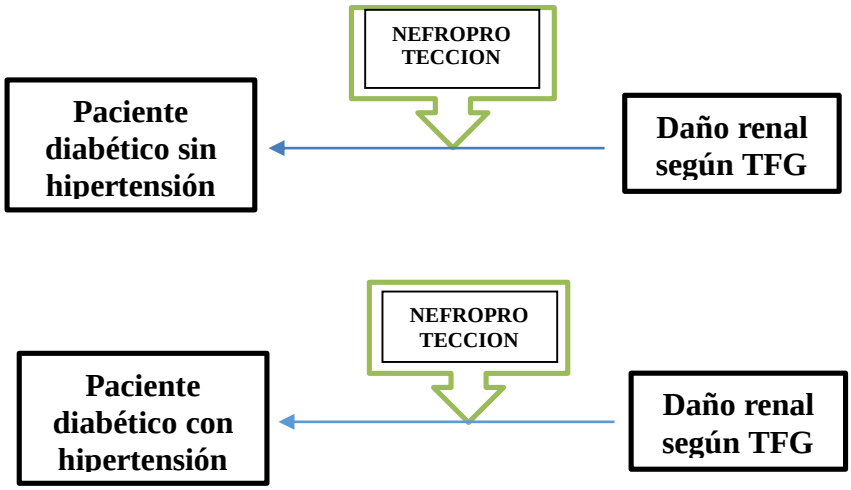
Paciente con diabetes mellitus tipo 2 atendido en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud Chimbote, atendido entre los años 2012 y 2016.

- **TAMAÑO MUESTRAL**

La muestra se obtuvo por conveniencia, debido que el total de pacientes con información completa fue menor a la cifra considerada, teniendo en cuenta el cálculo mediante fórmulas.

2.4 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo.



2.5 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

a. **Variable independiente:** Nefroprotección con losartan, captopril o enalapril

b. **Variable dependiente:** Daño renal

2.6 DEFINICIONES OPERACIONALES.

Variable	Tipo de Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Tipo de indicador
Medicamento nefroprotector	Cualitativa	Fármaco antihipertensivo que tienen como objetivo interrumpir o revertir la progresión del daño renal en la ERC	Medicamento	Losartan Captopril enalapril	Nominal
Daño renal	Cualitativa	Trastorno que afecta al riñón y que provoca una disfunción del mismo	TFG (Según cálculo de fórmula de Cockcroft – Gault)	Fase 1: TFG: 90 o > Fase 2: TFG: 60 – 89 Fase 3: TFG 30 – 59 Fase 4: TFG 15 – 29 Fase 5: TFG < de 15	Ordinal

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

- **Medicamentos nefroprotectores:**

  Conjunto de medidas farmacológicas y no farmacológicas que tienen como finalidad, el mantenimiento, la reversión o desaceleración de la caída de los índices de filtrado glomerular.

- **Daño renal:**

  Injuria que se da a nivel de la unidad funcional del riñón, el glomérulo, que condiciona a una disminución o incapacidad de filtrar adecuadamente la sangre y su consiguiente eliminación de toxinas o sustancias de desecho.

2.7 PROCEDIMIENTO

- Elaboración del proyecto de investigación a cargo del investigador principal.
- Diseño y validación de la Ficha de Recolección de datos. Para esto se solicitó apoyo al área de Estadística de la Oficina de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial Ancash – Es Salud, Chimbote.
- Se solicitó autorización al Director del Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" – Es Salud, Chimbote, para la ejecución del proyecto.
- Se solicitó la aprobación e inscripción de Proyecto de Tesis y Asesor, al Presidente del Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada "Antenor Orrego" – UPAO.

2.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La ficha para la recolección de datos sobre la efectividad del tratamiento nefroprotector en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 realizado en el

"Hospital Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud en Chimbote, consiste en dos partes (ANEXO 02):

- La primera parte de la ficha de recolección de datos, consiste en llenar los siguientes ítems: información general del paciente, enfermedad actual, enfermedad renal, tratamiento nefroprotector con antihipertensivos.
- La segunda parte de la ficha de recolección de datos, consta de 3 exámenes que miden la capacidad funcional del riñón, 1 examen sanguíneo que mide la glucosa en sangre y la toma de presión arterial; todo por un periodo de 5 años.

2.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez aprobado el proyecto de investigación y concedida la autorización correspondiente se inició el desarrollo del proyecto, para lo cual se identificó a todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos durante el año 2012 (prevalencia), para lo cual se recurrió para la recolección de datos (ANEXO 02) a los archivos que se consignan en la División de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial Ancash – Es Salud.

Se identificó a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que ingresaron al programa de nefroprotección (Sub Sistema de Vigilancia de la Salud Renal – VISARE) del Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" durante el año 2012. Determinando la TFG en cada uno de ellos, de acuerdo a la fórmula de Cockcroft – Gault.

Luego se realizó un filtro mediante la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión.

Posteriormente se solicitó las historias clínicas de los pacientes que conformaban la muestra del estudio, así mismo se hizo uso de los archivos de la estrategia de nefroprotección del Policlínico (VISARE), procediendo luego a obtener la información de cada paciente, requerida en la Ficha de Recolección de Información. Además se verificó algunos datos en el Registro de Paciente con Enfermedades Crónicas y las tarjetas de control de cada paciente diabético, que obran en el Policlínico.

La información recopilada se procesó a través del programa Excel y el programa estadístico SPSS. 23.

Los resultados se presentan en tablas con cifras absolutas y porcentuales, así mismo se expresan mediante gráficos. Para determinar la significancia se usó la Prueba Z aceptando que la diferencia fue significativa ($p<0,05$)

2.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

A pesar de ser un trabajo descriptivo que solo usó archivos e historias clínicas, sin embargo, la identificación de cada paciente se mantuvo en reserva, mediante una codificación de identificación manejada solo por el personal investigador; por tanto, éticamente es un proyecto accesible y que no atenta la integridad biopsicosocial de nadie.

Esto en cumplimiento al artículo 3: Dignidad humana y derechos humanos, del Compendio de Normativa Ética para el uso de los Comités de ética en investigación. Así mismo linda con el artículo 4 que enfoca los beneficios y efectos nocivos de la práctica investigativa (23).

De otro lado, el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, establece en el capítulo 2: el Respeto de los derechos de los Pacientes. En tal

sentido, el presenta trabajo será muy respetuoso de la privacidad de la información que se maneje en el desarrollo del mismo (24).

En su Sección Sexta, respecto "De la docencia e investigación", los artículos 81 al 86, establece que la investigación no debe hace daños a los demás, no se debe experimentar con seres humanos y no se debe retener la información obtenida para beneficio personal, más bien deben ser publicada y aplicada para beneficio de los demás. Además, estos aspectos están contenidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (24) (25).

III. RESULTADOS

La población adscrita al Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de Es Salud Chimbote durante el año 2012 fue de 76,727. La prevalencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial fue de 2023 casos. De estos últimos, 328 fueron considerados en el Subsistema de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) de Es Salud, considerando la Directiva de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° - GCPS-Es Salud- 2012 (26).

Haciendo el cálculo mediante formula estadística, la muestra a evaluar debería ser de 177 casos; sin embargo, en la revisión del VISARE del año 2016, solo se encontraron 140 casos, de los que iniciaron el tratamiento nefroprotector en el año 2012, con información necesaria completa, debiendo asumir, por conveniencia el total de casos como muestra a evaluar.

Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 1: Distribución de pacientes diabéticos con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial, de acuerdo al sexo y estadio de ERC, que reciben tratamiento nefroprotector.

Estad ERC	DM				DM-HTA				Total	
	F		M		F		M			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	35	25,0%	21	15,0%	37	26,4%	21	15,0%	114	81,4%
1	4	2,9%	1	0,7%	2	1,4%	1	0,7%	8	5,7%
2		0,0%		0,0%	2	1,4%		0,0%	2	1,4%
3 A	5	3,6%	2	1,4%	3	2,1%	3	2,1%	13	9,3%
3 B		0,0%		0,0%	2	1,4%	1	0,7%	3	2,1%
Total	44	31,4%	24	17,1%	46	32,9%	26	18,6%	140	100,0%

Fuente: VISARE Es Salud, Chimbote

En el caso de pacientes solo con diabetes mellitus tipo 2, hay una mayor prevalencia de pacientes de sexo femenino (31.4% respecto al 17.1% del sexo masculino), manteniéndose la misma tendencia en pacientes diabéticos con hipertensión (32.9% para el sexo femenino y 18.6% del sexo masculino)

Tabla 2: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión erterial, según estadio de ERC que reciben tratamiento nefroprotector. Años 2012 y 2016.

ESTADIO	2012				2016				PRUEBA DE COMPARACION			
	DM		DM-HTA		DM		DM-HTA		DM		DM-HTA	
	N	%	N	%	N	%	N	%	Z	Sig (0,05)	Z	Sig (0,05)
0	56	40,0%	58	41,4%	59	42,1%	58	41,4%	0,255	0,399	0,000	0,500
1	5	3,6%	3	2,1%	7	5,0%	8	5,7%	0,413	0,340	1,102	0,135
2		0,0%	2	1,4%		0,0%	2	1,4%			0,000	0,500
3 A	7	5,0%	6	4,3%	3	2,1%	3	2,1%	-0,902	0,817	-0,729	0,767
3 B		0,0%	3	2,1%		0,0%		0,0%			-1,256	0,895
Total	68	48,6%	72	51,4%	69	49,3%	71	50,7%				

Fuente: VISARE Es Salud, Chimbote

La tabla 2 nos muestra los diversos estadios de ERC de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial, al inicio del programa de nefroprotecciòn en el Policlínico “Víctor Panta Rodríguez” de Es Salud – Chimbote, año 2012.

Al inicio del estudio se observa 68 pacientes (48,6%) con diabetes mellitus tipo 2 y 72 pacientes (51,4%) con diabetes mellitus tipo 2 más hipertensión arterial (51,4%).

El mayor porcentaje de pacientes que iniciaron el tratamiento nefroprotector se encontraban en estadio 0 de ERC (40.0% de paciente diabéticos y 41.4% diabéticos con hipertensión).

El 5% de paciente diabéticos (7 casos) se encontraban en estadio 3A, seguido de 5 casos (3.6%) en estadio 1.

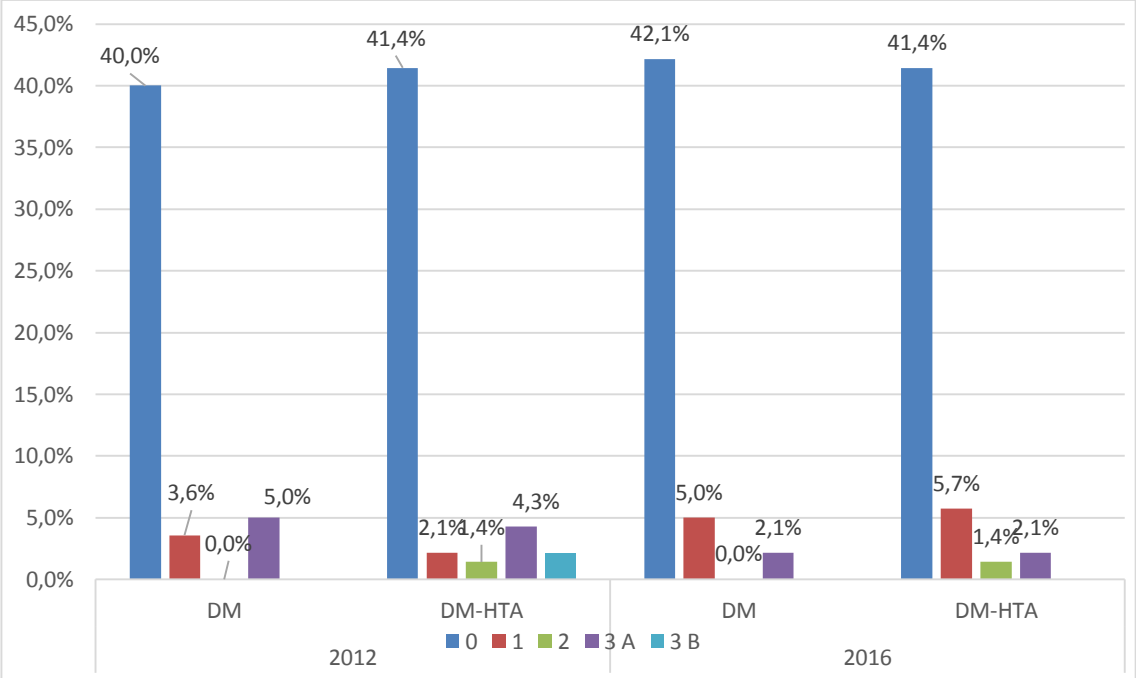
En tanto que en pacientes diabéticos con hipertensión, los estadios de daño renal al inicio del trabajo se encontraban más dispersos: 6 casos (4.3%) se encontraban en estadio 3A; 3 casos (2.1%) en estadio 3B, siendo el mismo porcentaje para el estadio 1. Dos casos (1.4%) se hallaban en estadio 2.

Al finalizar el estudio, se observó que en los pacientes diabéticos sin hipertensión, hubo una ligera tendencia al incremento de casos con estadio 0 (59 casos que equivale al 42.1%); mostrándose además una ligera tendencia de disminución de los casos en estadio 3A (de 5% a 2.1%); sin embargo, hubo una tendencia contraria en el caso de pacientes en estadio 1 (de 3.6% al 5%).

En el caso de pacientes diabéticos con hipertensión, se mantuvo el mismo porcentaje en estadio 0. También se observa un descenso en el porcentaje de pacientes en estadios 3A y 3B (de 4.3% a 2.1% en los primeros y de 2.1% a 0% en los segundos). Los pacientes en estadio 2 mantuvieron el mismo porcentaje, en tanto los de estadio 1 aumentaron de (2.1% a 5.7%).

A pesar de observarse una ligera tendencia de evolución favorable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial y con hipertensión arterial, esto no es significativo (sig. < 0.05), según la prueba "Z" empleada para el análisis.

Grafico 1: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial, según estadio de ERC que reciben tratamiento nefroprotector. Años 2012 y 2016.



De manera gráfica se muestra los resultados obtenidos en la Tabla 1.

Tabla 3.1: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial que reciben tratamiento nefroprotector, según el Índice de Masa Corporal.

2012

IMC	0		1		2		3 A		3 B	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BAJO PESO	1	1%								
NORMAL	19	14%	1	1%			2	1%		
SOBREPESO	47	34%	4	3%	2	1%	6	4%	1	1%
OBESO	47	34%	3	2%			5	4%	2	1%
Total general	114	81%	8	6%	2	1%	13	9%	3	2%

Fuente: VISARE Es Salud, Chimbote

El índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador considerado en el Subsistema de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) que se viene desarrollando en Es Salud a nivel nacional desde el año 2012.

Se observa que los mayores porcentajes de pacientes diabéticos con y sin hipertensión, de manera general, se encontraban en los grupos de pre obesos (43%), seguido de los obesos (40%).

Tabla 3.2: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial que reciben tratamiento nefroprotector, según el Índice de Masa Corporal.

	2016							
IMC	0		1		2		3 A	
	N	%	N	%	N	%	N	%
NORMAL	21	15%	1	1%	1	1%	1	1%
SOBREPESO	61	44%	6	4%			2	1%
OBESO	35	25%	8	6%	1	1%	3	2%
Total general	117	84%	15	11%	2	1%	6	4%

Fuente: VISARE Es Salud, Chimbote

Después de cinco años, los resultados de este indicador sufrieron cambios en su comportamiento, vemos un porcentaje predominante del grupo de pacientes con sobrepeso (49%), seguidos del grupo de pacientes obesos (34%). Los pacientes con IMC normal fueron el 18%.

Tabla 4: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial que reciben tratamiento nefroprotector, según el control de glucosa.

GLUCOSA	2012				2016			
	DM		DM-HTA		DM		DM-HTA	
	N	%	N	%	N	%	N	%
CONTROLADOS	8	6%	20	14%	45	32%	30	21%
NO CONTROLADOS	60	43%	52	37%	24	17%	41	29%
Total general	68	49%	72	51%	69	49%	71	51%

Fuente: VISARE Es Salud, Chimbote

La glicemia en ayunas, es un indicador importante en paciente con diabetes mellitus tipo 2. Es un factor de progresión de ERC, es decir causan empeoramiento del daño renal y declinación más rápida de la función renal después del inicio de la ERC (27).

En la tabla 4, observamos de manera comparativa este indicador. Durante el año 2012, el 43% de pacientes diabéticos sin hipertensión reportaron diabetes no controlada frente a un 37% de los pacientes diabéticos con hipertensión. Después de cinco años, se encontró una evolución favorable. En los pacientes diabéticos sin hipertensión, se logró el control de la enfermedad en el 32% de casos. La misma tendencia se observó en los pacientes diabéticos con hipertensión, pasando de un 14% en el año 2012 a un 32% en el año 2016, de pacientes controlados.

IV. DISCUSIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública en el mundo debido a su creciente incidencia, prevalencia y a los elevados costos que demanda su atención en la fase terminal. Las principales causas de Enfermedad Renal Crónica son la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial y las Enfermedades Glomerulares (26) (27) (28).

La ERC debe ser establecida basándose en la presencia de marcadores de daño renal y/o nivel de función renal (TFG) independientemente del diagnóstico etiológico. Las personas con riesgo incrementado para ERC deben ser sometidas a pruebas para estimar la Tasa de Filtración Glomerular y detectar el daño renal (26) (27) (28).

La nefroprotección es una *estrategia múltiple* que incluye medidas farmacológicas y no farmacológicas para interrumpir o revertir la progresión del daño renal. Tales medidas incluyen uso de antihipertensivos, control de glucosa en diabéticos, hipolipemiantes, restricción de sal y proteínas en la dieta, eliminación del tabaquismo y nefrotóxicos y control de peso, entre otras. Todas las herramientas de nefroprotección son más efectivas cuando son aplicados lo más temprano posible en el curso de la enfermedad renal (29) (30).

En las directivas de EsSalud, respecto a la nefroprotección en paciente diabéticos con ERC, se recomienda usar el siguiente esquema:

- Estadio I: Enalapril 20 mg/dia
- Estadio II: Losartan 100 mg/dia
- Estadio III: Enalapril 10 mg/dia + Losartan 50 mg/dia.
- Estadio IV: Enalapril 10 mg/dia + Losartan 100 mg/dia.

Los IECAs y ARAs tienen efectos más favorables que otros antihipertensivos sobre la progresión de la ERC en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertnsion y sin hipertension. Su uso reduce significativamente el riesgo de muerte

cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus, HAS, cardiopatía isquémica o enfermedad vascular cerebral. Los pacientes tratados con IECAs o ARAs deben monitorizarse para evitar hipotensión arterial, disminución de la TFG o hiperkalemia. Estas consideraciones se aplican en el Subsistema de Vigilancia de la salud Renal de EsSalud en el Perú, así encontramos que los fármacos utilizados como nefroprotectores fueron el captopril, enalapril y losartan. (27) (28) (29).

Los resultados presentados en la tabla 2, grafican una tendencia importante que resaltar. La evolución favorable en cuanto al control del daño renal en paciente diabéticos tipo II, con o sin hipertensión, sometido al tratamiento con fármacos antihipertensivos , como terapia nefroprotectora,. Esto concuerda con los estudios realizado por otros autores, como el de Yasuda G., Ando D., Hirawa N. y colaboradores, quienes reportaron que en los pacientes con diabetes tipo 2 con nefropatía, el control de la presión arterial durante las 24 horas es suficiente para reducir la macro albuminuria y los efectos adicionales del losartán son importantes por su acción antiproteinúrica (31).

Blanco M y Saenz D, en su evaluación clínica de la nefroprotección de los bloqueadores de angiotensina II (ARA II), plantean que el efecto nefroprotector atribuido a los ARA II se refiere específicamente a los cambios en la morbilidad de la nefropatía y a "enlentecer", en algunos casos la progresión de la enfermedad. Estos efectos los demostramos en la tabla 2, tanto en los pacientes diabéticos solos, como en los diabéticos con hipertensión (6).

Sin embargo debemos resaltar que a pesar que estos resultados no son estadísticamente significativos (tabla 2), la tendencia, en comparación a los autores considerados en la bibliografía consultada, refuerzan nuestra hipótesis. Sería recomendable realizar estudios prospectivos en periodos más largos de tiempo.

Cabe mencionar que la elección del (los) fármaco (s) para el tratamiento nefroprotector más apropiado del paciente diabético no es tarea sencilla. En lo general, la información disponible indica que no hay fármacos que sean claramente superiores a otros y que la reducción de la presión arterial a niveles adecuados (< 130/80 mmHg) suele requerir de la administración simultánea de varios

antihipertensivos, en promedio 3. Además, se debe tener en cuenta que los estudios clínicos concluyentes requieren del estudio de miles de pacientes para poder detectar ventajas o desventajas de algún antihipertensivo sobre otro, y que la mayoría de los ensayos clínicos disponibles han sido hechos en poblaciones pequeñas; por lo tanto, sus datos no son enteramente confiables, esto se evidencia con nuestros resultados, al no encontrar significancia en ello (ver tabla 2)

Hay estudios numerosos que revelan que la disminución de la presión arterial alta preserva la función renal en los pacientes diabéticos que usan fármacos IECA y BRA; en tanto hay otros autores que plantean una equivalencia de las distintas clases de antihipertensivos, enfatizando que la reducción de la tensión arterial a cifras < 130/80 mmHg es el factor principal para disminuir las complicaciones micro y macrovasculares del paciente diabético hipertenso, y que el tratamiento antihipertensivo eficaz, agresivo, disminuye la excreción urinaria de albúmina, la actividad inflamatoria y mejora la función endotelial, independientemente del tratamiento utilizado (32).

Existen otros aspectos relacionados a la nefroprotección no farmacológica y que en las directivas de EsSalud están incluidas (26) (27) (28).

De lo resultados más saltantes esta la medición del Índice de Masa Corporal. Se recomienda como un criterio de nefroproteccion, mantener un IMC < de 25. En las tablas 3.1 y 3.2, encontramos una tendencia, si bien no tan marcada, a mejorar estos índices, lo que en el contexto integral de esta estrategia es favorable. Se requieren estudios a mediano y largo plazo, prospectivos y que sigan un monitoreo sostenido.

En el caso del control de la glicemia, indicador que expresa avance del daño renal o empeoramiento de la ERC en paciente con diabetes mellitus tipo 2 (2), podemos sostener que la tendencia al mejoramiento fue mucho más marcado, tanto en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial (ver tabla 4), esto coincide con lo que sostienen otros autores como Gómez R, Martínez a; Artola S y Gorriz L (21) (33)

V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hiperntesion arterial o sin hipertensión arterial en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de EsSalud – Chimbote durante el año 2012 fue de 2023 casos.

- Del total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial reportados durante el año 2012 fue de 328, los cuales ingresaron a la Estrategia de nefroprotección, como parte del Subsistema de Vigilancia de la Salud Real (VISARE) - EsSalud, en cumplimiento a las directivas de la institución.

- De acuerdo a la medición de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG), de los pacientes que recibieron fármacos nefroprotectores (Losartan, enalapril, captopril), desde el año 2012, se obtuvo que el mayor porcentaje de pacientes diabéticos (40%) se les considero en el estadio 0 de ERC; de igual manera los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial (41.4%) se encontraron en el mismo estadio.

- Se observa una tendencia favorable en la prevención y control del daño renal en los pacientes diabetes mellitus tipo 2, con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial que reciben fármacos nefroprotectores durante los años 2012 y 2016 en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de EsSalud – Chimbote.

VI. RECOMENDACIONES

- Al Director y a los jefes correspondientes, implementar estrategias de monitoreo sostenido del Sub Sistema de Vigilancia de la Salud Renal, VISARE en el Policlínico "Víctor Panta Rodríguez" de EsSalud – Chimbote, con la finalidad de garantizar al 100% la información requerida por dicho Sub Sistema.

- A los médicos del Policlínico "Víctor Panta Rodríguez", garantizar el cumplimiento del suministro de los fármacos nefroprotectores a los paciente diabéticos con hipertensión arterial y sin hipertensión arterial, entre ellos el captopril, enalapril y losartan.

- Al personal de salud, promover la ejecución de estudios integrales, de cohortes prospectivas, de mediano y largo plazo, donde se refuercen todos los factores no farmacológicos recomendados, como parte de las directivas de EsSalud, como estrategia del VISARE.

- Se recomiendo realizar estudios de cohortes prostectivas, de mediano y largo plazo, bajo el análisis de micro albuminuria y macro albuminuria como indicador especifico de daño renal,

- Promover estudios que identifiquen el grado de afeccion renal que ejercen las comorbilidades como el sobre peso, obesidad y mal control de glicemia aun después de aplicada la nefroprotección.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Guía de práctica clínica sobre diabetes mellitus tipo I. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno Vasco. 2012.

2. Perez Cuevas Sabrina. Nefropatía Diabetica. Revista de actualización clínica médica. La Paz sep. 2011.

3. Flores J, Alvo M, Borja H, Morales J, et al. Enfermedad renal crónica: clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Sociedad Chilena de Nefrología. Revista Médica Chilena. 2009.

4. Organización Mundial de la Salud – Perfiles de los países para la diabetes, 2016.

5. Zhenhua He. Diagnosis and treatment of diabetic nephropaty in type 1 and type 2 diabetes patients. Journal of Molecular Biomarkers Doagnosis. 2016.

6. Blanco M, Sáenz D. Evaluación clínica de la nefroprotección de los bloqueadores de angiotensina II (ARA II). Acta Médica Costarricense. 2003.

7. Arango J, Protección renal y micro albuminuria en el síndrome metabólico. Acta Médica Colombiana. Vol. 30. Bogotá. 2005.

8. Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica. Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria. 2008.

9. García J, Gonseski V, González T, Franco F. Renoprotección en diabetes e hipertensión. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 144. España. 2005.

10. Huertas López L. Evaluación del proceso de atención médica para la detección oportuna de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e identificación de su funcionalidad familiar en la UMF 75 en el 2012. Tesis para obtener diploma de especialista en Medicina Familiar. México.

11. González – Mohíno Loro B. Nefropatía diabética. Intervención desde Atención Primaria. Tesis Doctoral. España. 2008.

12. López Garcia C. Nefroprotección. Bloqueo del Sistema renina angiotensina. Terapéutica en Atención Primaria. formación continuada. España. 2008.

13. Userpater M, Inserral F. Pérdida de proteínas urinarias como marcador de daño renal no glomerular y de riesgo cardiovascular. Revista de nefrología, diálisis y trasplante. Argentina. 2004.

14. Acosta Cárdenas S. Factores predictores de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes con nefropatía diabética tipo II en el área clínica del hospital Regional Docente Ambato, durante el periodo noviembre 2011 – febrero 2012. Tesis para optar el título de Médico. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. 2013.

15. Meneses Ramírez C. Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar.

Universidad Veracruzana. Tesis de post grado para obtener título de especialista en Medicina Familiar. México. 2014.

16. Moncada E, García M. Eficacia del ajuste al programa de riesgo cardiovascular en servicios de salud de IPS suramericana Almacentro en pacientes de riesgo extremo. Universidad CES. Facultad de Medicina. Colombia. 2013.

17. Ministerio de Salud. Guía Clínica Prevención Enfermedad Renal Crónica. Minsal. Chile. 2010.

18. Flores J, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, Müller H, Munzenmayer J. Enfermedad renal crónica: clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev. Médica Chile. 2009. 137: 137 – 177.

19. Goicochea E, Chian A. Características clínico epidemiológicas de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus II. Hospital I Albrecht – EsSalud, 2008.

20. Contenidos mínimos indispensables Para la gestión del riesgo renal de un Programa de atención a pacientes adultos con enfermedad renal crónica, sin terapia de reemplazo renal en Colombia. Definiciones técnicas basadas en evidencias. Cuenta de Alto Costo 2011.

21. Gómez R, Martínez A, Artola S, Gorriz J, Menéndez E. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Nefrología 2014; 34(1):34-45. España.

22. Programa nacional de prevención y control de enfermedades renales. Ministerio de Salud y Deportes. Bolivia. 2007.

23. Ministerio de Salud Perú. Compendio de Normatividad Ética para uso por los Comités de Ética en Investigación. Lima. 2011.

24. Código de Ética y Deontología. Colegio Médico del Perú. Lima. 2007.

25. Pautas Uticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. ISBN 92 9036 056 9. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 1993, Ginebra, pp.53-56.

26. Subsistema de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) – EsSalud. Directiva de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° - GCPS-EsSalud-2012

27. Guía de Práctica Clínica del manejo de la enfermedad renal crónica en EsSalud. Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 028 – GCPS-Essalud-2010.

28. Cuidado Integral del asegurado con diabetes mellitus en el Seguro Social de Salud – EsSalud. Directiva de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud. EsSalud. 2016.

29. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana. Guía de Práctica Clínica GPC. Instituto Mexicano del Seguro Social.

30. Colina J, Godoy N, Colina J, Ávila R, Rincón T. El efecto de nefroprotección de los calcio - antagonistas: una contribución al conocimiento de su probable mecanismo.

31. Yasuda G, Ando D, Hirawa N. Second Department of Internal Medicine, División of Nephrology, Yokohama City University School of Medicine. Diabetes Care. 2005 Aug; 28(8):1862-8.

32. Rodríguez S, Aguilar C. Tratamiento de la hipertensión arterial en el paciente con diabetes mellitus tipo II. Revista de Endocrinología y Nutrición. México. 2006.

33. Pico A, Orozco D. Guía clínica de actuación en diabetes y riesgo cardiovascular. Escuela Valenciana de Estudios de la Salud. Valencia. 2006.

ANEXOS

ANEXO 01

Estratificación de la enfermedad renal crónica.

FASE	DESCRIPCION	FG	ACTUACION
1	Lesión renal con FG normal o aumentado	>90	Diagnóstico y tratamiento. Tratamiento de la comorbilidad. Ralentizar la progresión. Reducir el riesgo cardio vascular.
2	Lesión renal con ↓FG leve	60 – 89	Estimar la progresión
3	↓FG moderada	30 – 59	Evaluar y tratar complicaciones
4	↓FG severa	15 – 29	Preparación para el tratamiento sustitutivo
5	Insuficiencia o fallo renal	<15	Tratamiento sustitutivo (si uremia)

ANEXO 02

HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACION

EFECTIVIDAD DEL TRATMIENTO NEFROPROTECTOR CON ANTIHIPERTENSIVOS EN PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. 2012 - 2016

I.- Información general:

Identificación: …… Edad: …… Sexo: ……

II.- Enfermedad actual:

Diagnostico:
……
Comorbilidad:
……
Tiempo de enfermedad: ……

AL INICIO DEL ESTUDIO
Peso: …… Perímetro abdominal: ……. IMC: ……
Glucosa en ayunas…….

AL TÉRMINO DEL ESTUDIO

Peso: …… Perímetro abdominal: ……. IMC: ……
Glucosa en ayunas…….

III.- Enfermedad Renal

AL INICIO DEL ESTUDIO

Urea: …….. Creatinina: …….. TFG: …….....
AL TÉRMINO DEL ESTUDIO

Urea:…… Creatinina: …….. TFG: …….....

III.- Nefroprotección:

Tratamiento antihipertensivo:

Fármaco 1:…… Dosis: ……

Fármaco 2:…… Dosis: ……

Fármaco 3:…… Dosis: ……

IV.- Control de función renal (monitoreo)

Indicadores	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Presión arterial					
Creatinina					
Urea					
TFG					
Glicemia.					

ANEXO 03

MODELO DE SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR PROYECTO DE TESIS

Dr. Roberto Chavesta Bernal

Director Ejecutivo del Policlinico de Complejidad Creciente "Victor Panta Rodriguez"

Yo Bryan Jerf, Cedamanos Medina, alumno de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina Humana de La Universidad Privada Antenor Orrego, identificado con DNI 71533818, teléfono celular 965 009 899, domiciliado en la calle Urb. Santa Rosa G' 34 Nuevo Chimbote, con el debido respeto me presento y expongo:

Siendo requisito indispensable para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, debo manifestarle que se ha elaborado un proyecto de Investigacion titulado: "EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO NEFROPROTECTOR CON ANTIHIPERTENSIVOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II". Para lo cual solicito la autorización para la ejecución de dicho proyecto, comprometiéndonos a presentar los resultados a su despacho a fin de implementar algunas recomendaciones que pudiera emitirse

Chimbote, 07 de Marzo del 2017

Nombre y Apellido

DNI N°……..

Adjunto:

- Copia del Proyecto de Investigación (anillado y sellado en todas las paginas, debiendo incluirse el nombre del coasesor en el proyecto)
- Copia Constancia o Resolución de Aprobación del Proyecto de Investigación emitida por la Universidad.
- Constancia de Asesor y Co asesor.
- Fotocopia de DNI