

Universidad Evangélica de El Salvador

Facultad de Medicina

Doctorado en Medicina



**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA
DE EL SALVADOR**

**“Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra
Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021”**

Martínez Iraheta Claudia Alexandra

Melgar Escalante Bianca Gisella

Flores García Ivan Oswaldo

DOCENTE ASESOR:

Emma Ivette Archilla

San Salvador, Jueves 7, de octubre del 2021

Tabla de Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	6
ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	7
GENERAL:.....	7
ESPECIFICOS:.....	7
CONTEXTO DEL ESTUDIO.....	8
JUSTIFICACION.....	9
FACTIBILIDAD.....	10
CAPITULO II: FUNDAMENTACION TEORICA.....	11
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	11
METABOLISMO DE LIPIDOS Y DISLIPIDEMIAS	16
DISLIPIDEMIA.....	18
DISLIPIDEMIA EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	25
CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	29
A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
B. SUJETOS Y OBJETO DE ESTUDIO	29
C. VARIABLES E INDICADORES.....	30
D. TÉCNICAS, MATERIALES E INSTRUMENTOS	33
1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información Fase preparatoria	
2. Fase de recolección de datos.....	33
3. Instrumento de registro y medición.....	33
CAPITULO IV ANALISIS DE LA INFORMACION.....	35
A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	35
B. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	42
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
CONCLUSIONES:.....	44
RECOMENDACIONES:	45
BIBLIOGRAFIA.....	46

ANEXOS:.....	51
--------------	----

AGRADECIMIENTOS

Primeramente como grupo queremos agradecer a Dios por darnos la vida a nosotros y a nuestros padres, quienes han puesto su mayor esfuerzo y dedicación para vernos llegar a este tan esperado momento en el que culminamos una etapa muy importante en nuestras vidas y que marcara nuestro destino.

Agradecemos a las amistades que se forjaron en este largo camino y que se convirtieron en familia tras noches de preocupaciones, desvelos, dudas e incertidumbre, porque sin su apoyo y motivación probablemente hubiésemos desertado.

Además agradecemos a los diferentes docentes y doctores quienes han tenido la vocación y paciencia para compartir un poco de su conocimiento acerca de este tan maravilloso arte como lo es la medicina.

RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad silenciosa que no presenta síntomas en sus inicios, según datos epidemiológicos afecta a un 10% de la población a nivel mundial aproximadamente. En la evolución natural de la enfermedad el paciente tendrá alteraciones en los valores normales de los lípidos, por lo que se consideró de suma importancia realizar este estudio para determinar la presencia de dislipidemia en pacientes con ERC que consultan en la UCSFB Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután.

Por lo cual se realizó una investigación Cuantitativa observacional descriptiva, la unidad de análisis fueron los expedientes de pacientes con ERC, ≥ 18 años con una TFG < 60 ml/min y que poseen perfil lipídico, se tomó el 100% de la población por ser accesible.

Se obtuvo como resultado que el sexo con mayor afectación de ERC es el masculino con un 64.70% y los grupos etario con mayor afectación de ERC corresponden al rango 41-50 y de 51-60 años, Además se comprobó que los pacientes que se dedican a la agricultura mostraron mayor afectación de ERC en comparación con otras ocupaciones con un porcentaje de 36.6%, del 100% de la población con ERC el 84.5% presentaba una alteración en los niveles de lípidos, siendo la alteración lipídica más predominante la Dislipidemia mixta con un 39.45% y en segundo lugar la Hipertrigliceridemia con un 35.2%.se comprobó que hay mayor alteración del perfil lipídico en relación al avance de la enfermedad ya que en el estadio V de ERC el 100% presento dislipidemia.

Palabras clave.

Enfermedad renal crónica, Tasa de filtrado glomerular, dislipidemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, dislipidemia mixta.

INTRODUCCION.

La ERC se ve definida por alteraciones en los valores de la tasa de filtrado glomerular que se mantiene sin cambios durante 3 meses o más, además de otras alteraciones en las pruebas de función renal, por ejemplo, nitrógeno ureico, creatinina en sangre y en orina, sin embargo, en la presente investigación se basó en los valores alterados de la tasa de filtración glomerular.

Estos pacientes diagnosticados con ERC presentan una tasa alta de morbimortalidad por las complicaciones que esta conlleva, dentro de las cuales podemos mencionar alteraciones en el perfil lipídico, que además de predisponer a enfermedades cardiovasculares también contribuyen a una progresión del daño renal de una forma más acelerada, por lo que aumenta la tasa de mortalidad.

Es por ello que esta investigación estudió a una población previamente seleccionada, con ERC donde se observaron las características clínicas del paciente y el perfil lipídico obtenidos por exámenes de laboratorio.

En el capítulo I se describen todos los aspectos fundamentales que justifican la elaboración de la presente investigación, así como el contexto donde se llevó a cabo.

En el capítulo II se presenta toda la información teórica acerca de esta enfermedad y su relación con las alteraciones metabólicas, específicamente con dislipidemia, que sirve de precedente de esta investigación.

En el capítulo III se plasma la metodología empleada en esta investigación, se definen las variables, el tipo de estudio, y la población seleccionada que cumple con los criterios de inclusión, además se expone el presupuesto y los instrumentos necesarios que se utilizaron para recolectar y procesar la información.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La ERC es una patología con diferentes procesos fisiopatológicos que se acompaña en anomalías de la función renal y deterioro progresivo de la tasa de filtración glomerular (1).

Según datos oficiales la tasa de mortalidad debido a ERC en El Salvador es hasta 4 veces más elevada que el resto de países de la región siendo en hombres hasta 3 veces más elevadas comparado con las mujeres (2).

Las comunidades del bajo lempa son zonas rurales, costeras que la mayoría de sus habitantes se dedican a las actividades agrarias, ganadería, y actividades marítimas, además del alto índice de analfabetismo entre sus habitantes, es una zona de El Salvador gravemente afectada por la epidemia de ERC (3).

Durante los años de 2004 a 2013 se registraron un promedio de 27.1 +/- 2.4 casos nuevos por año, la edad promedio es +/- 55.6 años, además una incidencia de 141 por 100,000 habitantes, además un 72.3% eran o habían trabajado en la agricultura y un 84.7% eran agricultores, los casos revelaron que el 18.2% eran diabéticos y el 29.7% hipertensos. En el 66% de los casos no había antecedentes de diabetes o hipertensión y estos eran en su mayoría hombres con un 97% (3).

La ERC predispone a muchas complicaciones, como lo son los eventos cardiovasculares, riesgo que aumenta a medida disminuye la tasa de filtrado glomerular. Los trastornos de lípidos son un factor importante en la progresión de la ERC y que aumenta el riesgo de mortalidad por eventos cardiovasculares en pacientes con diagnóstico de ERC, es por ello que su adecuada detección y control favorece a reducir la mortalidad por eventos cardiovasculares (3) (4).

Cuando la enfermedad llega sus etapas finales solo pueden ser tratados por diálisis y trasplante lo que implica la etapa final de la enfermedad renal (4).

Según la encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador para el año 2015 se reportaban más de 780,000 casos de ERC, también reporto más de un millón de casos de dislipidemia, a la vez reporto más de 300,00 paciente con de ERC que padecía al mismo tiempo dislipidemia (5).

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Existe dislipidemia en pacientes con ERC del cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

GENERAL:

Determinar la presencia de dislipidemia en pacientes con ERC que consultan en la UCSF tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.

ESPECIFICOS:

1. Caracterizar a la población con ERC que consultan en la UCSF tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.
2. Identificar los niveles de colesterol total y triglicéridos en los pacientes con ERC que consultan en la UCSF tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.
3. Describir las alteraciones de lípidos presentes en pacientes con ERC en los diferentes estadios de la ERC que consultan en la UCSF tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.

CONTEXTO DEL ESTUDIO

La investigación determinó la presencia de dislipidemia en pacientes con ERC mayores de 18 años de edad, que habitan en el cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco Usulután, donde se puede observar una prevalencia de ERC de 111 por cada 100,000 habitantes que adicionalmente está asociado a otras enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus y obesidad, que provocan un aumento en la incidencia de dislipidemia.

Además de otros factores adicionales como el bajo nivel socioeconómico y educativo que les dificulta al acceso a una correcta alimentación; la gran mayoría de habitantes de esta zona del país laboran en el área agrícola lo que les dificulta llevar una alimentación sana y balanceada.

Por lo tanto el apego al tratamiento de la enfermedad de base es esencial para prevenir esta complicación, lo que se puede observar en esta población es que debido a sus diferentes labores muchos no logran este objetivo, aumentando la presencia de dislipidemia. Este estudio se realizó en pacientes que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar intermedia de tierra blanca, en el tiempo comprendido desde enero del año 2020 a mayo del año 2021 siendo la población total de 71 pacientes con el diagnóstico ya establecido de ERC que llevan sus controles mensuales con médico general y nefrólogo de la unidad.

JUSTIFICACION

La siguiente investigación propuesta acerca de la presencia de dislipidemia en pacientes con ERC nace a raíz del notorio incremento de casos de ERC en Centroamérica, en la costa del pacifico y específicamente en la región del bajo lempa, en el departamento de Usulután que es el objeto del estudio; principalmente por causas no tradicionales como son; bajo consumo de agua, consumo crónico de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), consumo crónico de plantas medicinales con efecto nefrotóxico, exposición directa a agroquímicos, que se presentan en hombres jóvenes de zonas rurales que abarca una gran parte del sector productivo y económico del país. (5) (6) (7).

Esto se asocia a diversos factores como lo son ocupacionales (exposición a altas temperaturas como sucede en agricultores de la zona estudiada, insuficiente consumo de agua, etc.) y ambientales (agroquímicos) (5) (6).

En un estudio previo con duración de 10 años llamado; Incidence, mortality, and prevalence of end-stage chronic renal disease in the bajo lempa región of El Salvador se pudo evidenciar que en promedio hay $77.1 \pm 2,4$ casos nuevos por año, 18% diabéticos y 29,7% hipertensos. Un 66% de los casos no tenían antecedentes patológicos previos y de estos el 76% eran agricultores, dato importante para la investigación debido a que una gran parte de la población productiva de esta región se dedica a dicha actividad (6).

La ERC como factor aislado ya supone un alto riesgo cardiovascular para la persona; esta es la principal causa de muerte en pacientes con dicha patología, con un porcentaje del 51%, aunado a ello las diversas alteraciones del metabolismo de lípidos incrementan el riesgo de aterosclerosis y sus complicaciones, por lo que es de suma importancia el diagnostico precoz no solo de la ERC sino ya una vez instalada la enfermedad, identificar cualquier tipo de dislipidemia en su inicio, para frenar su evolución y evitar la elevada morbimortalidad cardiovascular, mediante medidas terapéuticas farmacológicas y cambios en el estilo de vida (7)

FACTIBILIDAD

Para la realización de la investigación se dispuso de recursos materiales como son los expedientes clínicos con sus exámenes de laboratorio anexados, de pacientes con ERC en el periodo de enero del año 2020 a mayo del presente año, con el debido permiso del director de la unidad comunitaria familiar intermedia tierra blanca, de esta manera obtendremos los datos de la presencia de dislipidemia y cumplimos con los objetivos de la investigación con la finalidad de aportar a futuras investigaciones.

CAPITULO II: FUNDAMENTACION TEORICA.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La ERC en la historia tiene dos eventos que han marcado la trayectoria de investigación de esta enfermedad, uno de ellos fue cuando Richard Bright hablo acerca de pacientes con enfermedad renal en un artículo en 1836 y posteriormente en 1960 el Dr. Scribner habla de las posibilidades que hay acerca de mantener con vida a pacientes que padecen dicha enfermedad mediante técnicas sustitutivas (8). Estos dos sucesos hicieron que la nefrología se centrara en el tratamiento de esta enfermedad (8).

En cuanto en El Salvador se ha realizado diversos estudios donde se toman en cuenta las determinantes sociales para establecer un abordaje especial e integral para pacientes con ERC (9).

Epidemiología

Esta es una enfermedad silenciosa que no presenta síntomas en sus estadios iniciales y que según datos epidemiológicos afecta a un 10 % de la población a nivel mundial aproximadamente (9)

Según estudios realizados se puede observar que existe una doble epidemia de ERC en El Salvador (10). No solo causada por enfermedades crónicas no transmisibles que suelen ser las causas tradicionales de esta enfermedad sino que además se identificaron otras causas que se catalogan como no tradicionales que involucra determinantes sociales como la pobreza, el ámbito ocupacional y ambiental (10).

Es una enfermedad que puede ser prevenible, sin embargo, una vez diagnosticada es una enfermedad crónica y progresiva que no tiene cura (11) (8).

La prevalencia de ERC puede variar según las causas, cuando hablamos de aquellas causas tradicionales la prevalencia es de un 12.6% a nivel nacional con un 17.8% en el sexo masculino y 8.5% en sexo femenino (9) (12).

Sin embargo, por causas no tradicionales tiene una prevalencia de 3.8% con un 6% correspondiente al sexo masculino y un 2.1% en el sexo femenino (9) (12), ya sea de origen tradicional o no las estadísticas indican valores predominantes en aquellos mayores de 60 años (12).

Según estadísticas en un estudio del 2015 un factor de riesgo no tradicional que tiene los niveles más altos de prevalencia en El Salvador es la falta suficiente de consumo de agua, hace referencia a aquellos que toman menor a 2 litros de agua por día, con una prevalencia de 65.9% a nivel nacional y un 58.3% en región oriental (12).

La prevalencia de ERC aumenta conforme se incrementa la edad, alcanzando cifras de 34.5% en la población salvadoreña de 60 años o más (9); además aparte de la edad y las causas de ERC, la zona de residencia influye en los valores de prevalencia, en El Salvador la población que habita en las zonas rurales tiene cifras mayores, con un 14.0% y en la zona urbana un 11.3% (12). Según datos epidemiológicos las regiones de salud que tiene mayor número de pacientes con esta enfermedad es la región oriental seguida de la paracentral con cifras de 17.7% y 15.6%, y la región central es la que se encontró con una menor prevalencia de 5.9% (9) (12).

Número de consultas, hospitalizaciones y muertes relacionadas con ERC entre los años 2015-2017

ERC	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Total
Consultas	49,135	61,052	71,336	181,523
Hospitalizaciones	7,819	9,218	8,761	25,798
Muertes	2,241	2,337	2,390	6,968

Fuente: lineamientos para la atención de pacientes con ERC en terapia dialítica

Definición De Enfermedad Renal Crónica.

La enfermedad renal se puede definir como el daño en el riñón que persiste durante 3 meses o más, que puede estar relacionado a un daño estructural o funcional del riñón, con una tasa de filtración disminuida o no (11) (10), que puede ser diagnosticado de forma directa a través de una biopsia de riñón o de forma indirecta con marcadores de daño renal como proteinuria, albuminuria o hematuria glomerular, además de otros estudios ya sea radiológicos o a través de estudio de sangre con medición de creatinina, nitrógeno ureico, ácido úrico o alguna anomalía electrolítica (11) (10).

La tasa de filtración glomerular menor a 60ml/min/1.73m² por más de 3 meses hace diagnóstico de enfermedad renal, independientemente exista o no un daño del riñón, este parámetro es utilizado para además clasificar el estadio de la ERC (10).

Las principales causas de ERC son las enfermedades crónicas no transmisibles en especial la diabetes mellitus y la hipertensión arterial que están asociados al envejecimiento y a la obesidad (11); aparte de las enfermedades tradicionales hay otros factores que se relaciona al estilo de vida y cultura del salvadoreño como el tabaquismo dieta rica en azúcares y sal, el alcoholismo y el sedentarismo (12).

A demás de estas están las que se mencionan con anterioridad que son las no tradicionales que producen enfermedad renal secundario a la exposición de toxinas ambientales, pesticidas, plantas medicinales, la insuficiente toma de agua la automedicación con medicamentos que son de venta libre y que son nefrotóxicos

como los antiinflamatorios no esteroideos y daño funcional secundario a infecciones (11) (10), al momento el diagnóstico de ERC por causas no tradicionales se hace por exclusión (10).

Clasificación De Enfermedad Renal Crónica.

La ERC podemos clasificarla según sus estadios que se obtiene a través de la tasa de filtrado glomerular por medio de un cálculo matemático de una formula CDK-EPI en adultos (9). Aunado a esta clasificación también se puede clasificar según su etiología y factores de riesgo, estas últimas dos no hacen referencia a diagnostico sino más bien a caracterizar la ERC (9).

Clasificación de estadios de ERC.

Estadios	filtrado glomerular	Índice albumina/ creatinina (mg/g) o proteinuria
1	≥90	≥30 (mg/g) y/o
2	89-60	proteinuria de + o mas según tira reactiva.
3^a	59-45	Independientemente de
3^b	44-30	la presencia de
4	29-15	marcadores de daño
5	<15 o (diálisis)	renal para diagnóstico.

Fuente: lineamiento técnico para el abordaje integral de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y ERC en el primer nivel de atención.

Según la clasificación de origen etiológico de la ERC, se tiene muchas afecciones que conducen a esta enfermedad que a su vez se subdividen en enfermedades o afecciones más específicas, como por ejemplo: enfermedades tubulointersticiales, en las que se puede mencionar hiperplasia prostática, litiasis renal, infecciones del tracto urinario, y nefrotoxicidad por medicamentos u otras sustancias, además

encontramos las enfermedades glomerulares por diabetes mellitus e infecciones sistémicas; enfermedades vasculares donde incluye todos los trastornos hipertensivos, enfermedades quísticos del riñón, y anormalidades congénitas del riñón (9).

Clasificación de los factores de riesgo de ERC.

Factores de susceptibilidad incrementan el daño renal	de que Edad avanzada, historia familiar de ERC, reducción de la masa nefronal, bajo peso al nacer, factores raciales, bajo ingreso económico y bajo nivel educacional
Factores de riesgo que inician directamente el daño renal	Diabetes mellitus, hipertensión arterial, trastornos hipertensivos del embarazo, enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones del trato urinario, litiasis renal, obstrucción del tracto urinario bajo, toxicidad por drogas, agroquímicos, metales pesados y enfermedades hereditarias.
Factores de progresión que causan empeoramiento del daño renal y aceleran la progresión	Proteinuria, presión arterial alta, hiperglicemia y dislipidemia, sustancias toxicas, obesidad y tabaquismo

Fuente: lineamiento técnico abordaje de hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus y ERC en el primer nivel de atención

Diagnóstico de enfermedad renal crónica.

La ERC debe sospecharse en todo paciente que presenta algún factor de riesgo anteriormente mencionado, para un correcto diagnostico se debe realizar un examen físico al paciente donde se toman las medidas antropométricas que permitirá calcular el índice de masa corporal (10).

Se deberá tomar examen de laboratorio que incluye un hemograma y valores de creatinina con el que calculará la tasa de filtrado glomerular con la fórmula

correspondiente según la edad del paciente, con tiras reactivas de orina se examinará una muestra de orina para evaluar pH, osmolaridad, cetonas nitritos, eritrocitos, cristales, cilindros, proteinuria y albuminuria a través del índice albumina/creatinina (10).

Finalmente, al obtener valores anormales sugestivas a una enfermedad renal, se deberá repetir estos exámenes en un periodo de tres meses para la confirmación de este diagnóstico y para ver su cronicidad (10); cuando se tiene el diagnóstico establecido es necesario buscar la etiología o los factores que están presentes en el paciente para dar un tratamiento integral donde se prevenga la progresión de la enfermedad (10).

METABOLISMO DE LIPIDOS Y DISLIPIDEMIAS

Lipoproteínas

Las lipoproteínas son grandes complejos macromoleculares integrados por lípidos y proteínas que son esenciales para el transporte de lípidos en forma de fosfolípidos, ésteres de colesterol, colesterol libre, triglicéridos y vitaminas liposolubles a través de los líquidos corporales a los tejidos y en sentido contrario (13).

La importancia de las lipoproteínas radica en la función especial que tienen para la absorción del colesterol, vitaminas liposolubles y ácidos grasos de cadena larga; transporte de colesterol, triglicéridos y vitaminas liposolubles desde el hígado a tejidos periféricos y el transporte de colesterol desde tejidos periféricos hasta hígado e intestino (13).

Las lipoproteínas plasmáticas se dividen en cinco clases principales en base a la densidad relativa quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL) (13).

Los lípidos son menos densos que el agua y por esa razón, la densidad de una partícula de lipoproteína depende fundamentalmente de la cantidad de lípidos por partícula. Siendo las partículas menos densas por tener mayor cantidad de lípidos

los quilomicrones y las HDL con menor cantidad de lípido las más densas. Además de clasificarse por su densidad se clasifican por su tamaño; se ha observado relación muy importante relación inversa entre la densidad y tamaño por lo tanto las partículas de mayor magnitud son las que flotan con más facilidad (quilomicrones) y las de menor tamaño son las más densas (HDL) (13) (14).

Las apolipoproteínas son proteínas que se combinan con las lipoproteínas y estas funcionan para el ensamblado, estructura, función, y el metabolismo de las lipoproteínas. La ApoB es la principal proteína estructural de los quilomicrones, de VLDL, IDL y LDL (13).

El hígado humano sintetiza apoB-100 y el intestino, apoB-48. Las HDL poseen diferentes apolipoproteínas que definen estas clases de lipoproteínas y la de más relevancia es la apoA-I, que se sintetiza en hígado e intestino que está presente en casi todas las partículas de HDL. En el caso de la apoC-I, apoC-II y apoC- III participan en el metabolismo de triglicéridos (13).

Transporte de los lípidos en los líquidos corporales

Los quilomicrones son los encargados del transporte de triglicéridos y diversos lípidos del tubo digestivo a través de la linfa; casi todas las grasas del alimento, a excepción de los ácidos grasos de cadena corta se absorben del intestino a la linfa. Durante la digestión, los triglicéridos se transforman en monoglicéridos y ácidos grasos, luego de esto atraviesan las células intestinales y forman nuevamente moléculas de triglicéridos, que entran a la linfa en forma de gotas dispersas llamadas quilomicrones (13).

Asimismo, la mayor parte de los fosfolípidos y colesterol absorbidos en el tubo digestivo entra en los quilomicrones. Estos quilomicrones están compuestos principalmente por triglicéridos, pero contienen 9% de fosfolípidos, 3% colesterol y 1% de apolipoproteínas B.; luego los quilomicrones ascienden por el conducto torácico y pasan a sangre venosa (13).

Determinación de perfil básico y valores recomendados.

Determinación	Referencia	Valor recomendado
Triglicéridos	Deseable	<150 mg/dl
	Limite	150-199 mg/dl
	Alto	200-499 mg/dl
	Muy alto	>500 mg/dl
Colesterol total	Deseable	<200 mg/dl
	Limite	200-239 mg/dl
	Alto	>240 mg/dl
LDL	Optimo	100-129 mg/dl
	Cercano al optimo	<100 mg/dl
	Limite	130-159 mg/dl
	Alto	>160 mg/dl
HDL	Deseable	>40 mg/dl

Fuente: Fisiopatología y diagnóstico bioquímico de las dislipemias.

DISLIPIDEMIA.

Las dislipidemias se refieren a la alteración del metabolismo de lípidos que se pueden presentar con concentraciones disminuidas (hipolipidemia) o bien con exceso conocido como hiperlipidemia con respecto al nivel de la población general, que está asociada a su vez con la aparición temprana de aterosclerosis o enfermedad coronaria (14).

Los lípidos son transportados en el plasma mediante partículas de lipoproteínas, que son macromoléculas complejas de lípidos y proteínas que facilitan su circulación en el plasma acuoso, en el cual son normalmente insolubles (14).

Las grasas de las dietas son transportadas mediante quilomicrones, los triglicéridos (TG) que se producen de forma endógena son transportados mediante VLDL, y en

el caso de las LDL son el principal portador de colesterol, y representan el 60% al 70% del colesterol sérico total (14).

Por lo tanto, para definir una dislipidemia debemos de encontrar valores séricos en el caso del colesterol total, LDL, TG, apolipoproteína b o lipoproteína a por encima del percentil 90 y HDL o apolipoproteína A-1 por debajo del percentil 10 (14).

Es muy importante resaltar que alrededor del 70% de casos de dislipidemia son de origen secundario, lo que refuerza la importancia de tratar las patologías de base (14).

Clasificación de las dislipidemias.

Las dislipidemias se pueden clasificar según diferentes criterios:

1. según perfil lipídico

- Hipercolesterolemia aislado: aumento del colesterol total a expensas del colesterol de las LDL.
- Hipertrigliceridemia aislada: aumento de los triglicéridos de origen endógeno (a expensas de VLDL), exógeno (quilomicrones) o ambos.
- Hiperlipemia mixta: aumento de colesterol total y triglicéridos.
- Hipoalfalipoproteinemia: disminución del colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) (14).

Esta clasificación es muy importante ya que permite orientarnos en el tratamiento específico, además de predecir el riesgo del paciente por ejemplo si hay elevación severa de los triglicéridos (> 1000 mg/dl) hay riesgo de pancreatitis aguda. En cambio, sí hay aumento moderado de triglicéridos y disminución de HDL, hay mayor riesgo de padecer algún evento cardiovascular que otro paciente con hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia aislada (14).

- 2. Según etiología:** este tipo de diagnóstico tiene como objetivo identificar si su origen es primario o secundario, sin olvidar que la mayor parte de alteraciones son una mezcla de factores genéticos con ambientales (15).

- **Primaria:** afectan entre un 5-10% de la población general. son dislipidemia con origen genético. Se presenta por alteración de síntesis o metabolismo de las lipoproteínas y tienen ciertas características (14) (14). Se presenta en más de un familiar, valores de lípidos y lipoproteínas considerablemente alterados con respecto a los valores de referencia, presentan manifestaciones clínicas características como consecuencia de depósito de lípidos en zonas atípicas (Xantomas tendinosos, arco corneal, enfermedad coronaria prematura), y finalmente se asocian a enfermedad cardiovascular prematura (14).
- **Secundarias:** estas se presentan por una causa subyacente ya sea una enfermedad, hábitos del paciente o factores ambientales; su identificación es de suma importancia ya que al hacerlo se puede corregir el factor desencadenante y así la dislipidemia secundaria (15).

Estas pueden corregirse ya sea total o parcialmente tratando el factor causante en el caso de las causas secundarias o adquiridas. Por ejemplo, en las dislipidemias primarias el tratamiento no solo consiste en modificación del estilo de vida y fármacos sino también intervenciones específicas como trasplante de hígado o aféresis de LDL (14).

Entre esta clasificación, específicamente de origen secundario podemos mencionar la ERC Independientemente de la causa del deterioro de la función renal es común observar alteraciones del perfil lipídico y lipoproteico (14).

Entre las alteraciones presentes, las más frecuentes son aquellas que consisten en aumento de los triglicéridos plasmáticos y disminución del HDL. Respecto al aumento de triglicéridos, se postula que el menor catabolismo de las VLDL sería uno de los factores más importantes (14).

Este defecto se encontraría explicado por una composición anómala de VLDL o una menor actividad de las lipasas LPL y LH. Esta última se ha asociado al aumento de paratohormona, secundario al déficit de 1,25 dihidroxi-vitamina D3. Por otro lado mediando la disminución del HDL, no solo se ha demostrado la influencia que ejerce

el menor catabolismo de las lipoproteínas ricas en triglicéridos, hecho que influye en la maduración de las HDL, sino también una disminución de la masa y la actividad de lecitina- colesterol-acil-transferasa (LCAT) (14).

Por lo tanto, en pacientes con ERC la maduración de las HDL se ve comprometida. Por último, también el deterioro de la función renal se ha asociado a un grado variable de resistencia a la insulina, condición que contribuye profundizando las alteraciones lipídicas (14).

Causas más comunes de dislipidemia adquiridas y secundarias.

Tipo	Causas	CT	TG	HDL
Adquiridas	Dieta con exceso de:			
	Grasas saturadas y colesterol	↑		
	Ácidos grasos trans	↑		↓
	Hidratos de carbono		↑	↓
	Alcohol		↑	
	Azucares		↑	
	Sobrepeso, obesidad	↑ o N	↑	↓
	Inactividad física		↑	
	Tabaquismo		↑	↓
	Embarazo		↑	
secundarias	DM2	↑ o N	↑	
	Hipotiroidismo	↑	↑	
	Enfermedad hepática			
	Obstructiva	↑		
	Hepatoma	↑		
	Hepatitis		↑	
	Enfermedad renal			
	Crónica		↑	
	Hemodiálisis		↑	↓
	Diálisis peritoneal	↑	↑	↓
	Trasplante	↑	↑	
	Síndrome nefrótico	↑ o N	↑	
Porfiria aguda intermitente	↑			
Anorexia nerviosa	↑			

Gamma Patía monoclonal	↑	↑	
Disgammaglobulinemias		↑	
Drogas			
Estrógenos orales		↑	↑
Inhibidores de la proteasa	↑	↑	
Progestágenos			↓
Corticoides		↑	↑
b-bloqueantes	↑	↑	
tiazidas		↑	
isotretinoína	↑		
testosterona	↑		↓
ciclosporina		↑	
rapamicina		↑	
colestiramina			
Acromegalia		↑	
Déficit aislado de hormona del crecimiento	↑	↑	
Lipodistrofia		↑	
Enfermedad por almacenamiento de glucógeno		↑	
Hipertrigliceridemia			↓
Lupus eritematoso sistémico		↑	

Fuente: Fisiopatología y diagnóstico bioquímico de las dislipemias.

3. Según Fredrickson-OMS

Clasificación también llamada fenotípica, se basa en las lipoproteínas aumentadas, y es útil para ordenar las hiperlipemias, aunque tiene ciertas limitantes como que no toma en cuenta otras alteraciones como el aumento de las LDL o las hipolipemias por ejemplo el descenso de HDL, la incapacidad para diferenciar el origen y el mecanismo responsable de la alteración lipídica (14) (17).

En la clínica esta clasificación no es de mucha utilidad (14).

Clasificación de las hiperlipidemias (según Fredrickson- OMS).

Tipos	Sinónimos	Causa	Laboratorio
Tipo I	Síndrome de Buerger-Gruetz hiperlipoproteinemia primaria	Descenso de la lipoproteín lipasa	↑Quilomicrones
Tipo II	Hipercolesterolemia poligenética o familiar	Deficiencia del receptor LDL	↑ aislada de LDL
Tipo III	Hiperlipidemia mixta	Descenso de los receptores de LDL e incremento de ApoB	↑ LDL Y VLDL y TAG
Tipo IIIb	Disbetalipoproteinemia familiar	Síntesis defectuosa de Apo E	↑ IDL
Tipo IV	Hiperlipidemia familiar	Incremento de la síntesis de VLDL y disminución de su catabolismo	↑ VLDL
Tipo V	Hipertrigliceridemia endógena	Incremento de la síntesis de VLDL y descenso de LPL	↑ Quilomicrones y VLDL

Fuente: Dislipidemias primarias como factor de riesgo para la enfermedad coronaria. (16)

Consideraciones previas al diagnóstico

Se debe de tomar en cuenta ciertos factores que podrían afectar los valores de lipoproteínas entre los cuales tenemos: la lactancia, el embarazo, falta de ayuno, el ejercicio, ingesta de alcohol, enfermedades agudas concomitantes, consumo de tabaco y tratamiento farmacológicos (15).

Por lo tanto, se deben de suspender fármacos o factores que interfieren en los resultados y tomar nueva muestra con al menos 2 semanas de diferencia (15).

Diagnóstico de dislipidemia.

El diagnóstico de la dislipidemia se basa principalmente en los niveles séricos de las lipoproteínas y de sus lípidos o el depósito de ellos en piel y tendones; debido a que las dislipidemias familiares o primarias comienzan a temprana edad es muy importante buscar y hacer diagnóstico en edad pediátrica, mediante el estudio de perfil lipídico, especialmente si ya hay antecedentes previos familiares (15) (16).

Se recomienda que la valoración de estos niveles séricos se realice en sujetos que en las últimas 6 semanas no hayan sufrido enfermedades agudas, cirugías, estrés físico o pérdida de peso (17).

La evaluación se realiza con base al riesgo cardiovascular tomando en cuenta los límites normales (16).

- **Colesterol HDL:** se consideran niveles bajos cuando las cifras se encuentran menores a 40 mg/dl. Pero se deben tomar en cuenta otros factores en el caso de que sea el único factor de riesgo los niveles de HDL entre 35 y 40 mg/dl en hombres o en las mujeres con otro factor de riesgo cardiovascular y niveles entre 40 y 46 mg/dl (16).
- **Triglicéridos:** el adult treatment panel III guidelines identifico la elevación de estos como un factor de riesgo cardiovascular independiente. La hipertrigliceridemia se asocia a mayor prevalencia de diabetes, obesidad, hipertensión y aterosclerosis.

Las categorías de cifras anormales de los triglicéridos son:

Limítrofes: 150-199 mg/dl

1. Altas: 200-499 mg/dl.
 2. Muy altas: >500 mg/dl.
- Colesterol total:
 1. Normales: <200 mg/dl.
 2. Limítrofes: 200-239 mg/dl.
 3. Altos: >240 mg/dl.

Pero para la identificación de pacientes en riesgo, un nivel de 200 mg/dl ya lo cataloga como hipercolesterolemia.

- LDL: este se calcula mediante una fórmula (Friedewald):

Colesterol total – (colesterol HDL+triglicéridos/5)

1. Optimo: <200 mg/dl.
 2. Cercano al optimo: 100-129 mg/dl.
 3. Limítrofe: 130- 159 mg/dl.
 4. Alto: 160-189 mg/dl.
 5. Muy alto: >190 mg/dl.
- Colesterol no HDL: para cuantificarlos se aplica la fórmula de:

Colesterol total- Colesterol HDL.

Se usa principalmente como un estimador del número de partículas aterogénicas en plasma (LVLDL+IDL+LDL+) y se relaciona de buena manera con los niveles de apolipoproteína B (apoB) (15).

DISLIPIDEMIA EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

En algún momento en la evolución natural de la ERC, el paciente tendrá alteraciones en los valores normales de los lípidos, las características de las alteraciones de los valores de los lípidos van a depender en gran parte de la etiología de la ERC y de las diferentes comorbilidades agregadas, además del estadio de la enfermedad y la adherencia al tratamiento (18).

La siguiente tabla muestra las alteraciones de los lípidos que se espera se produzcan en pacientes con ERC.

Principales alteraciones lipídicas en pacientes con ERC.

LIPIDO	ALTERACION
Colesterol LDL	Normal o levemente elevado.
Colesterol HDL	Disminuido.
Triglicéridos	Elevados.
Colesterol total	Aumentado.

Fuente: ERC y dislipidemia. Clínica e investigación en Arterioesclerosis.

Como se mencionó anteriormente el colesterol HDL es el responsable de movilizar el colesterol de los tejidos periféricos hacia el hígado, en los pacientes con ERC disminuye la capacidad de este proceso, por diferentes mecanismos, entre los cuales podemos mencionar la inhibición de ciertos mediadores que facilitan dicho proceso, además la capacidad de la proteína CEPT aumenta de tal manera que la transferencia de HDL a LDL es mayor a la de una persona sin ERC, por esa razón el colesterol HDL en estos pacientes esta disminuido (19).

La función de la enzima lipoproteín lipasa es de suma importancia en los pacientes con ERC, ya que de su función dependerá los niveles séricos de triglicéridos, en estos pacientes la actividad de esta enzima esta disminuida por lo tanto se produce hipertrigliceridemia (19).

La alteración de la función de la enzima lipoprotein lipasa (LPL) no tiene una causa definida, pero se asocia a: déficit de síntesis, secundaria a la resistencia de insulina, aumento del inhibidor enzimático apo CIII y al descenso de la relación Apo CII/ apoc III o a la existencia de un inhibidor circulante, como por ejemplo una toxina urémica no dializable (20).

La importancia del estudio de los lípidos en pacientes con ERC radica en el riesgo cardiovascular, pues estos pacientes aumentan la capacidad de dañar la pared arterial y por ende aumenta la aterogénesis (19) (21).

Se ha comprobado que, entre las edades de 40 a 60 años de edad, la depuración de creatinina disminuye por año, en promedio 0.8 ml/min, si bien esta adaptación fisiológica no conduce a fallo renal por sí sola, existen múltiples factores que pueden sobre agregarse a esta condición y generar ERC como lo es la hipertensión arterial (22).

Últimos estudios sobre el tema proponen que la dislipidemia es uno de los factores determinantes de progresión de daño renal, tanto en pacientes previamente diagnosticados con enfermedad renal como en pacientes no diagnosticados (por efectos de la dislipidemia) y que presentan factores de riesgo para enfermedad renal (22).

Es importante mencionar que la dislipidemia forma parte del síndrome metabólico, junto con otras condiciones que también deterioran la función renal, sin embargo también existe evidencia de que la dislipidemia sola, ejerce efecto negativo en la función renal, podemos mencionar la hipercolesterolemia que se asocia a glomérulo esclerosis focal y segmentaria e insuficiencia renal progresiva (22).

En ratas experimentales previamente hipertensas se obtuvieron los siguientes resultados; la tasa de filtrado glomerular no disminuyó con hipercolesterolemia inducida por dieta, sin embargo, empeoraron factores que determinan la progresión del daño renal como aumento de la resistencia vascular renal, aumento de la presión arterial que produce daño renal (22).

En otras palabras, los trastornos de lípidos alteran de forma negativa la función renal potenciando factores importantes de daño renal. "No sabemos en la actualidad cual el papel que la dislipidemia juega en la progresión renal, aunque sin duda acelera dicha progresión" (22).

Entre las principales causas de mortalidad de ERC se tienen; causas cardiovasculares, causas infecciosas, desequilibrio hidroelectrolítico, es importante

destacar los estadios en los que más se producen los decesos centralizándose en los estadios IV y V esto es importante porque el 51.6% fueron por causas cardiovasculares (22).

Como se ha mencionado anteriormente la dislipidemia es un factor de riesgo importante para el desarrollo de patologías cardiovascular, que a la vez la ERC también lo es. Por eso la importancia de describir y abordar la dislipidemia en estadios tempranos de la enfermedad (22)

CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

- a. Cuantitativa observacional descriptiva transversal, ya que se realizó en un tiempo determinado donde se recopiló información cuantificable a través de la observación de una población establecida para posteriormente obtener resultados a través de un análisis descriptivo.

B. SUJETOS Y OBJETO DE ESTUDIO

1. Unidades de análisis.

Población:

La unidad de análisis para esta investigación fueron los expedientes de Pacientes diagnosticados con ERC que consultan en la UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, mayores de 18 años, en el periodo comprendido entre enero 2020 hasta mayo 2021.

Muestra:

En este estudio no se ha considerado tomar muestra ya que toda la población es accesible.

Criterios de inclusión

- Los expedientes de pacientes con ERC que consultan en la UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.
- Los expedientes de pacientes con ERC mayores de 18 años que cuentan con perfil lipídico reciente.

Criterios de exclusión

- Los expedientes de pacientes diagnosticados con ERC que no cuenten con todos los datos clínicos.
- Los expedientes de pacientes diagnosticados con ERC que este siendo auditado o que tenga restricción

C. VARIABLES E INDICADORES

Tema: Dislipidemia en pacientes con ERC del Cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021.						
Enunciado del problema: ¿Existe Dislipidemia en pacientes con ERC del Cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután?						
Objetivo General: Determinar la presencia de Dislipidemia en pacientes con ERC del cantón tierra blanca, que consultan en UCSFI cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.						
Objetivo Especifico	Unidad de análisis	Variables	Operacionalización de variables	Indicador	Técnicas para utilizar	Tipos de instrumentos a utilizar
Objetivo 1: Caracterizar a la población con ERC.	Los expedientes de Pacientes diagnosticados con ERC que consultan en la UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, entre las edades de 18 a 90 años, en el periodo comprendido entre enero 2020 hasta Mayo 2021.	1. Edad. 2. Sexo. 3. ocupación. 4. ERC.	1. Edad: Número de años cumplidos. 2. Sexo: Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres. 3. ocupación: Actividades que le genera ingresos económicos a los pacientes 4. ERC: Valores séricos cuantificados de creatinina superiores a lo normal por 3 meses.	1. Edad: pacientes de 18 a 90 años. 2. Sexo: femenino y masculino. 3. Ocupación: agricultor, comerciante, empleado, estudiante 4. Estadios de ERC: según TFG; estadio I: >90 ml/min/1.73m ² , estadio II: 60 – 89 ml/min/1.73m ² , estadio IIIa: 45 – 59 ml/min/1.73 m ² , estadio IIIb: 30-44 ml/min/1.73 m ² , estadio IV: 16 – 29 ml/min/1.73 m ² , estadio V: <15 ml/min/1.73 m ²	Revisión de expediente clínico del paciente seleccionado	Historias clínicas de pacientes con ERC del cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.

<p>Objetivo 2: Identificar los niveles de colesterol total y triglicéridos en los pacientes con ERC.</p>	<p>Los expedientes de Pacientes diagnosticados con ERC que consultan en la UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, entre las edades de 18 a 90 años, en el periodo comprendido entre enero 2020 hasta Mayo 2021.</p>	<p>1. colesterol total. 2. triglicéridos total.</p>	<p>1. Colesterol total: niveles medidos en mg/dl en una muestra de sangre. 2. Triglicéridos: niveles medidos en mg/dl en una muestra de sangre.</p>	<p>1.Colesterol total: niveles iguales, inferiores o superiores a 200 mg/dl 2. Triglicéridos: niveles iguales, inferiores o superiores a 150 mg/dl.</p>	<p>Revisión de expediente clínico del paciente seleccionado</p>	<p>Historias clínicas de pacientes ERC del cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.</p>
---	---	--	--	--	---	---

<p>Objetivo 3: Describir las alteraciones de lípidos presentes en pacientes con ERC en los diferentes estadios de la enfermedad.</p>	<p>Los expedientes de Pacientes diagnosticados con ERC a que consultan en la UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, entre las edades de 18 a 90 años, en el periodo comprendido entre enero 2020 hasta Mayo 2021</p>	<p>1.Tasa de filtrado glomerular 2. ERC 3.Hipertrigliceridemia 4.Hipercolesterolemia 5.Dislipidemia mixta</p>	<p>1. Tasa filtrado glomerular: valores iguales, superiores o inferiores a 90 ml/min/1.73 m2. 2. ERC: Valores séricos cuantificas de creatinina superiores a lo normal por 3 meses. 3. Hipertrigliceridemia: valores séricos iguales o superiores a 150 mg/dl. 4. Hipercolesterolemia: Valores séricos iguales o superiores a 200 mg/dl. 5. Dislipidemia mixta: cuantificación sérica mayores a los niveles normales de triglicéridos y colesterol total simultáneamente.</p>	<p>1.Porcentaje de Filtrado glomerular 2. ERC a: según TFG; estadio I: >90 ml/min/1.73m2, estadio II: 60 – 89 ml/min/1.73m2, estadio IIIa: 45 – 59 ml/min/1.73 m2, estadio IIIb: 30-44 ml/min/1.73 m2, estadio IV: 16 – 29 ml/min/1.73 m2, estadio V: <15 ml/min/1.73 m2 3. Porcentaje de pacientes con Hipertrigliceridemia. 4. porcentaje de pacientes con hipercolesterolemia. 5. porcentaje de pacientes con Dislipidemia mixta.</p>	<p>Revisión de expediente clínico del paciente seleccionado</p>	<p>Historias clínicas de pacientes enfermedad renal crónica del cantón tierra blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután.</p>
---	--	---	---	--	---	--

D. TÉCNICAS, MATERIALES E INSTRUMENTOS

1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información Fase preparatoria

Se tomó en cuenta a todos los pacientes con diagnóstico de ERC que se atiendan UCSFI cantón Tierra Blanca, municipio de Jiquilisco, Usulután, mayores de 18 años, en el periodo comprendido entre enero 2020 hasta mayo 2021 ya que se encuentran tamizado para Dislipidemia y los resultados de los exámenes se encuentran reflejados en el expediente de cada paciente, así como un valor de creatinina reciente. Dichos pacientes cuentan con los siguientes exámenes; Colesterol total, Triglicéridos, Creatinina, Ácido Úrico, Glucosa en ayunas, Índice Albumina/Creatinina.

2. Fase de recolección de datos

Los datos fueron recopilados en el periodo comprendido de 15 de mayo a 30 de junio de 2021 de los registros en los expedientes de los pacientes previamente seleccionados por criterios de inclusión que suman un total 71 pacientes que llevan sus controles en la UCSFI cantón tierra blanca; Con Previa autorización del director de dicho centro de salud que se encuentran dentro de un proyecto internacional que se desarrolla en el departamento de Usulután desde el 2020 hasta la fecha.

Se creó una matriz en Excel donde se puso los datos de los expedientes respetando la privacidad del paciente, dicha matriz se identificó a cada paciente con su respectivo número de expediente, edad, sexo, tasa de filtrado glomerular y los valores del perfil de Lípidos para luego realizar la descripción de los datos.

3. Instrumento de registro y medición.

La recolección de datos se realizó a través de tres instrumentos que se presentan más adelante, el primero de ellos es una bitácora Llamada “bitácora de expedientes” (Anexo 1) en donde se colocaron los expedientes clínicos que serán incluidos en la investigación. En el cual se coloca el correlativo de investigación seguido del

número de expediente, y si será incluido o no en la investigación según criterios de inclusión, si no cumple con los criterios de inclusión se especificaría en el apartado de observación.

El segundo, denominado “filtro con los criterios de inclusión y exclusión” (anexo 2) está compuesta de los siguientes elementos: Número de expediente, edad y sexo y elementos que hacen una revisión de los criterios, este instrumento filtro los registros y determinó cuáles serán incluidos en la investigación. Posteriormente los datos clínicos de los expedientes de los pacientes que cumplen los criterios fueron recolectados a través del instrumento denominado “instrumento de recolección de datos” (anexo 3) el cual está compuesto de los siguientes elementos; correlativo de investigación, sexo, ocupación, estadio de la enfermedad en la que se encuentra actualmente, tasa de filtrado glomerular, grupo etario en el que se encuentra, valor de triglicéridos, valor de colesterol, y finalmente clasificación del tipo de dislipidemia que presenta el paciente.

CAPITULO IV ANALISIS DE LA INFORMACION

A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Método estadístico

La recolección de la información se realizó con los datos de los expedientes de los pacientes con diagnóstico previo de ERC que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar intermedia de Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, que suman un total de 71, los cuales cumplen con todos los criterios de inclusión para este estudio como edad mayor a 18 años, TFG <60 ml/minuto y que cuenten con perfil lipídico. Estos datos se codificaron y se plasmaron en una matriz elaborada en Microsoft Excel, se tabularon y graficaron según variables de intereses. El análisis de los datos se realizó utilizando estadística descriptiva. Y se presentan a continuación los resultados de la investigación:

Objetivo 1: Caracterizar a la población con ERC.

Tabla N.1. Distribución de los pacientes con ERC por sexo y edad.

GRUPO DE EDADES	SEXO FEMENINO		SEXO MASCULINO		TOTAL POR EDAD	
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
18 – 30 años	0	0	1	1.40	1	1.40
31 – 40 años	2	2.81	6	8.45	8	11.26
41 – 50 años	5	7.04	16	22.5	21	29.57
51 – 60 años	8	11.26	13	18.30	21	29.57
Mayores de 60 años	10	14.04	10	14.04	20	28.2
TOTAL, POR SEXO	25	35.2%	46	64.8%	71	100

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

En la presente tabla se muestra la distribución por sexo y edad de los pacientes de la UCSFI Tierra blanca con diagnóstico de ERC, donde se determinó que el sexo

con mayor afectación de ERC corresponde al sexo masculino con 46 pacientes y el grupo etario con mayor afectación corresponde al grupo de edades de 41 a 50 años de edad y de 51 a 60 años de edad con un total de 21 pacientes en cada rango de edad correspondiente a un 29.57%.

Tabla N.2. Ocupación de los pacientes con ERC.

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agricultor/a	26	36.6%
Ama de casa	21	29.5%
Sin empleo	9	12.6%
Albañil	4	5.6%
Vendedor ambulante	3	4.2%
Ganadería	3	4.2%
Empleado publico	1	1.4%
Vigilante de seguridad	1	1.4%
Carpintero	1	1.4%
Operario de planta potabilizadora de agua	1	1.4%
Pescador	1	1.4%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

En la presente tabla se muestran las ocupaciones de los pacientes de la UCSFI Tierra blanca con diagnóstico de ERC, donde se obtuvo que los pacientes que se dedican a la agricultura muestran la mayor afectación con un porcentaje del 36.6%, seguida de las amas de casa con un 29.5%, desempleados con un 12.6%, albañiles con 5.6%, vendedores ambulantes y ganaderos con un 4.2% y el resto de ocupaciones con el 1.4% cada una respectivamente esto puede ser secundario a la exposición de las toxinas ambientales y pesticidas que intervienen en el desarrollo de esta patología en el caso de los agricultores y en segundo lugar las amas de

casa debido a que la mayoría de estas pacientes presentan patologías crónicas de base o tienen contacto con pesticidas o tóxicos ambientales debido a la ocupación de su pareja.

Tabla N.2.2 Relación entre los pacientes con diagnóstico de ERC que han realizado o realizan actividades agrarias y los que nunca han realizado actividades agrarias.

OCUPACIÓN DE AGRICULTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Realiza o ha realizado actividades agrarias	38 pacientes	53.5%
Nunca han realizado actividades agrarias	33 pacientes	46.5%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

En la presente tabla se muestra la relación entre los pacientes con ERC que realizan o han realizado actividades agrarias y los que nunca han realizado dichas actividades, presentando un porcentaje del 53.5% que corresponde a 38 paciente de los cuales ahora 28 se dedican a la agricultura, 4 son desempleados, 3 amas de casa, 3 a la albañilería y 1 vigilante de seguridad y 46.5% que corresponde a 33 pacientes respectivamente nunca han realizado actividades agrarias.

Objetivo 2: Identificar los niveles de colesterol total y triglicéridos en pacientes con ERC.

Tabla N.3. Pacientes con ERC que tienen al menos una alteración en los niveles de lípidos séricos.

PRESENCIA DE ALTERACIONES LIPIDICAS	SEXO FEMENINO		SEXO MASCULINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
Sin Alteraciones	2	2.81%	9	12.70%	11	15.5%
Con Alteraciones	23	32.40%	37	52.11%	60	84.5%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

La tabla 3 agrupa a los pacientes de UCSFB Tierra blanca con diagnóstico de ERC en dos categorías; en la primera es el total de pacientes que independientemente su estadio de enfermedad no presenta alteraciones en el perfil lipídico siendo un total de 11 pacientes que corresponden al 15%, de los cuales las dos pacientes femeninas se encuentran en estadios 3a y 3b y de los 9 pacientes masculinos restante 4 se encuentran en estadio 3a, 4 en estadio 3b y 1 en estadio 4. En el segundo grupo que corresponde a los que presentan algún tipo de alteración lipídica siendo estos un total de 60 pacientes que corresponden al 85%, 23 pacientes femenino y 37 masculinos.

Tabla N.4. Valores séricos de triglicéridos en pacientes con ERC.

RANGO DE VALORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal < 150 mg/dl	18	25%
Limite 151 – 199 mg/dl	12	17%
Alta 200 – 499 mg/dl.	40	57%
Muy alta >500 mg/dl.	1	1%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

La tabla 4 representa la distribución de los pacientes con ERC de la UCSF B Tierra blanca, según la clasificación de los niveles de séricos de triglicéridos, que considera como valores anormales aquellos superiores e iguales a 151 mg/dl, donde se concluyó que el 75% que corresponde a 53 pacientes presentaron niveles alterados de triglicéridos siendo los valores que se consideran altos (entre 200 y 499 mg/dl) con mayor frecuencia, con un 57% que corresponde a 40 pacientes, seguidos de aquellos que se consideran valores límites con 12 pacientes que corresponde al 17%, además se encontró que el 25% que corresponde a 18 pacientes se encuentran en valores normales.

Tabla N.5. Valores séricos de colesterol total en pacientes con ERC.

RANGO DE VALORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal < 199 mg/dl	36	51%
Limítrofe 200 – 239 mg/dl	21	30%
Alto > 240 mg/dl	14	19%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

La tabla 5 representa la distribución de los pacientes con ERC de la UCSFI Tierra blanca según la clasificación de los niveles de séricos de colesterol, que considera como valores anormales aquellos superiores e iguales a 200 mg/dl, donde se obtuvo que, el 49% de los pacientes que corresponde a 35 pacientes tienen alteración de los niveles de colesterol (límitrofe y alto), siendo el mayor porcentaje en valores considerados límitrofes con un 30% y en segundo lugar valores considerados altos con un 19 %. Es válido destacar que esta tabla refleja solo los niveles de colesterol independiente que se presenten de forma aislada o con hipertrigliceridemia.

Tabla N.6. Distribución según el tipo de dislipidemia en pacientes con ERC.

ALTERACIÓN LIPÍDICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguna alteración lipídica	11	15.5 %
Hipercolesterolemia	7	9.8 %
Hipertrigliceridemia	25	35.2 %
Dislipidemia mixta	28	39.5 %

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

La tabla 6 muestra la distribución de los pacientes con ERC según el tipo de dislipidemia que presentan. Donde se determinó que la alteración del perfil lipídico con mayor predominio es la dislipidemia tipo mixta (que incluye alteraciones tanto de triglicéridos como de colesterol) con un 39.5% y en segundo lugar con un 35.2% la hipertrigliceridemia, en tercer lugar, con 9.8% la hipertrigliceridemia.

Objetivo 3. Describir las alteraciones de los lípidos presentes en pacientes con ERC en los diferentes estadios de la enfermedad.

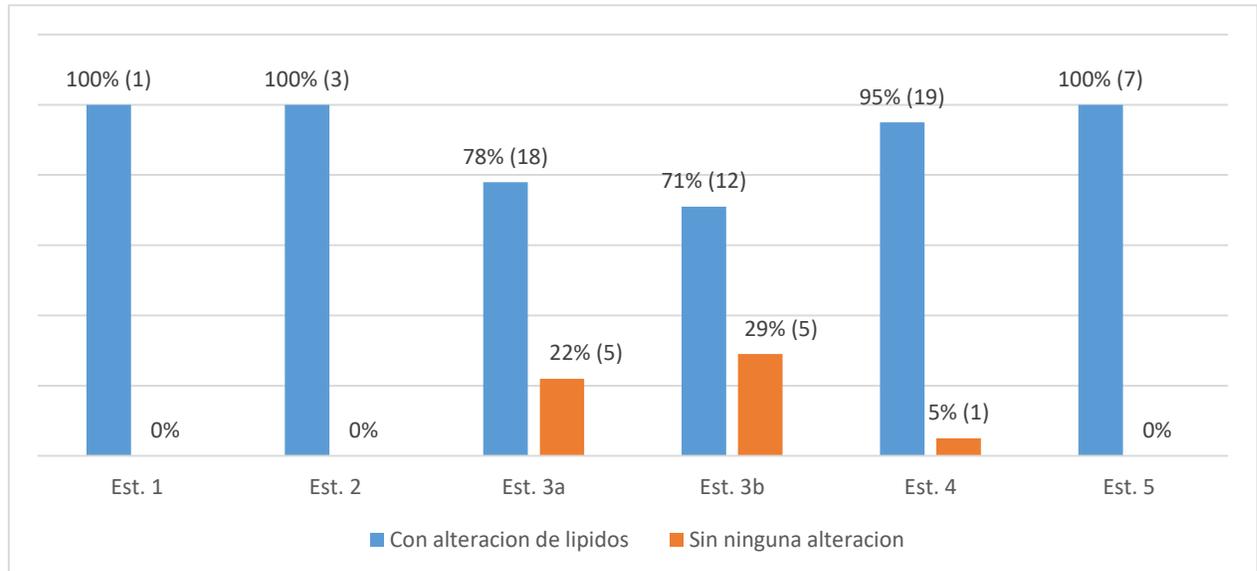
Tabla N.7. Distribución por tipo de dislipidemia en pacientes con ERC según estadio de la enfermedad.

ALTERACIONES LIPIDICAS	ESTADIOS DE LA ERC												
	1		2		3 ^a		3B		4		5		Total
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	%
Hipercolesterolemia	0	0%	1	1.4%	2	2.82%	2	2.82%	1	1.4%	1	1.4%	9.8%
Hipertrigliceridemia	1	1.4%	2	2.82%	9	12.67%	4	5.63%	8	11.26%	1	1.4%	35.2%
Dislipidemia Mixta	0	0%	0	0%	7	8.5%	6	8.5%	10	14.1%	5	7.04%	39.5%
Ninguna alteración	0	0%	0	0%	5	7.04%	5	7.04%	1	1.4%	0	0%	15.5%

Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

La tabla 7 representa la distribución según la clasificación de dislipidemia encontrados en los diferentes estadios de la ERC en pacientes que consultan en la UCSFI Tierra blanca, Donde se obtuvo que de 71 pacientes con ERC, 60 de estos tienen alguna alteración en el perfil lipídico que corresponde al 84.5% y además se encontró que hay una mayor alteración del perfil lipídico en relación al aumento del estadio de ERC, se encontró que del 100% de los pacientes entre los estadios 3a y 3b (40 pacientes) el 75% tiene alteración lipídica, mientras que del 100% de los pacientes en estadio 4 (20 pacientes) el 95% tienen alteración lipídica, y el 100% de los pacientes del estadio 5 tienen alteración lipídica.

Gráfico 1. Comparación entre la presencia versus la ausencia algún tipo de dislipidemia en los diferentes estadios de la ERC.



Fuente: Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Cantón Tierra Blanca, Jiquilisco, Usulután, enero 2020 a mayo de 2021

El grafico 1 representa una comparación entre la presencia versus la ausencia de alteraciones en los componentes del perfil lipídico en los diferentes estadios de la ERC que presentan los pacientes de la UCSFI Tierra blanca. En el eje de X se representa los porcentajes, en el eje de Y se representan los estadios de ERC.

Se observa que en todos los estadios de la enfermedad existen alteraciones en al menos un componente del perfil lipídico, con notable ascenso a mayor estadio de ERC.

B. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La muestra que se utilizó para nuestra investigación fue de 71 pacientes que han sido diagnosticados con ERC y que consultaron en la UCSFB Cantón Tierra Blanca, durante los meses de enero y mayo de 2021,

La presente investigación demostró que esta enfermedad se presenta principalmente en pacientes de sexo masculino, con el 65%, dicho resultado es similar al encontrado en un estudio que se realizó en UCSFI Santa Lucia Orocoyo en el año 2017 donde concluyeron que el sexo en el que se diagnostica más frecuentemente esta patología es el sexo masculino con un 73% vs a un 27% correspondiente al sexo femenino. Además, es importante mencionar que el grupo etario más afectado por esta ERC denota ser los adultos que se encontraron ente la quinta y sexta década de la vida, lo que guarda relación con el resultado de nuestra investigación donde se obtuvo que los grupo etario más afectados son los que comprenden de la edades 41-50, 51 – 60 y mayores de 60 años, con un 87.34% en total (23).

Según resultados de esta investigación la ocupación en el que se presenta mayor número de pacientes con diagnóstico de ERC corresponde a la agricultura con un porcentaje de 36.6% y como segundo lugar la ocupación de ama de casa/oficios domésticos con un 29.5 %, lo cual concuerda con el estudio realizado en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana en el 2009 donde arroja resultados de 32% y 25% respectivamente, además se encuentra acorde a los establecido teóricamente según el Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) (24).

Se encontró que de todos los pacientes con diagnóstico de ERC que consultan en la UCSFI Tierra blanca; 60 pacientes que corresponde a el 84.5% presentan alteración en al menos un componente del perfil lipídico, una cifra similar se encontró en un estudio llevado a cabo en el año 2019 en el instituto mexicano del seguro social en donde el cien por ciento de paciente con ERC entre los estadios 1 al 5 presentaron al menos un tipo de dislipidemia. (25)

Otro estudio llevado a cabo en el Hospital central de Maracay, estado de Aragua en el año 2012 en Venezuela encontró que del cien por ciento de los pacientes con ERC entre los estadios 2 al 4, el 71% tienen al menos una alteración en el perfil lipídico.

También en el mismo estudio se evidenció que a medida progresa la enfermedad aumentan las alteraciones en los componentes del perfil lipídico. Estos datos coinciden con los encontrados en el presente estudio puesto que se encontró que en el estadio 3a y 3b el 75%, de los pacientes presentan algún tipo de alteración lipídica, en el estadio 4 solamente el 95% presenta alteración de lípidos, mientras que el estadio 5 el 100% de los pacientes tienen alteración lipídica (26).

En el año 2011 un estudio llevado a cabo en la región del bajo Iempa El Salvador, determino que dos tercios de los pacientes con ERC presentan alteraciones en los valores normales de lípidos y que las mayores alteraciones de lípidos se presentaron en estadios avanzados de la enfermedad (del 3 al 5) tal como se mencionó anteriormente con los datos encontrados en este estudio. (27)

También en el presente estudio se determinó que el componente del perfil lipídico más afectado son los triglicéridos en los diferentes estadios de la enfermedad con un 35% de forma aislada versus la alteración de los niveles de colesterol que represento un 10% de igual manera en forma aislada. Estos datos se difieren con los encontrados en un estudio realizado en Ecuador que estudió los niveles lípidos en pacientes con ERC en año 2019, el cual encontró que el 61.71% participantes del estudio presentan alteración de los triglicéridos y solo el 26.57% presento alteración de los niveles de colesterol. (28).

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES:

A partir de esta investigación se concluye:

- Las características de la población afectada por la ERC no difieren significativamente a las presentadas en años anteriores, especialmente en El Salvador, los agricultores y el sexo masculino siguen siendo los más propensos a desarrollar esta enfermedad, por lo tanto, deben de ser considerados como factores de riesgo. Por otro lado, la edad continua siendo otro factor de riesgo importante ya que, una vez realizada una revisión bibliográfica y comparando con los resultados de este estudio se concluye que a partir de los 30 años el ser humano es más propenso a desarrollar ERC.
- La ERC es considera una enfermedad de alto riesgo cardiovascular por las altas posibilidades de mortalidad cardiovascular, que se incrementan a medida progresa la enfermedad, es importantes abordar a los pacientes con ERC de forma integral, identificando factores de riesgo cardiovascular como las dislipidemias, pues se comprobó que, a medida progresa la enfermedad aumenta la probabilidad de padecer al menos una alteración en los componentes del perfil lipídico, especialmente a predominio de los triglicéridos.
- Es importante reconocer que en estadios tempranos de la ERC generalmente no se presentan alteraciones en los componentes del perfil lipídico, sin embargo, a medida que avanzan los estadios de la enfermedad las alteraciones de los lípidos se hacen más evidentes, tanto así que en estados muy avanzados estos pacientes llegan a tener todos los componentes del perfil lipídico alterados.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a la población principalmente masculina realizarse pruebas de tamizaje renal y perfil lipídico de forma periódica, ya que se demostró en este estudio que es el sexo con más susceptibilidad a este tipo de patologías.
- Se recomienda a la población que practica la agricultura, el uso de las correctas medidas de bioseguridad para la realización de sus actividades, evitando así la exposición a las diferentes toxinas ambientales o pesticidas.
- Se recomienda al personal de salud del establecimiento impartir a la población con alteración de perfil lipídico la importancia de la realización de actividad física al menos 30 minutos 5 días a la semana, además de una dieta balanceada.
- Se recomienda a los próximos grupos de investigación interesados en la presencia de dislipidemia en enfermedad renal crónica incluir valores de colesterol LDL y HDL.
- Se recomienda al establecimiento de salud UCSF cantón tierra blanca y a su personal mejorar el cumplimiento de los lineamientos de ERC.

BIBLIOGRAFIA

1. Joanne M. Bargman, Karl Skorecki. Nefropatía crónica. HARRISON principios de medicina interna. 19° ed. México D.F. McGraw – Hill 2016 P. 1811.
2. Pedro Ordunez , Ramón Martínez , Ludovic Reveiz, Evelina Chapman , Carla Sáenz , Agnes Soares da Silva , Francisco Becerra. · Chronic kidney disease epidemic in Central America: urgent public health action is needed amid causal uncertainty [Internet]. Washington, DC, Estados Unidos de América; 7 Agosto 2014 [consultado 01 Marzo 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25101669/>
3. Ramón García-Trabanino, Carolina Hernández, Adrián Rosab, Jesús Domínguez Alonso. Incidence, mortality, and prevalence of end-stage chronic renal disease in the Bajo Lempa region of El Salvador: A ten-year community registry. Nefrología, sociedad española de nefrología 2016; 36(5). Pag, 517-522.
4. Vicente pascual, Adalberto serrano, Juan Pedro Botet, Juan Ascaso, Vivencio barrios, Jusus Millan, Xavier pinto, Aleix Cases. Clínica e investigación en arterioesclerosis. 2017 29(1) P.22-35.
5. Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud. Encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador ENECAELS 2015, Resultados relevantes. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud.

6. Incidence, mortality, and prevalence of end-stage chronic renal disease in the Bajo Lempa region of El Salvador: A ten-year community registry. Sociedad española de nefrología [Internet]. 2016 [cited 3 March 2021];36(5):517-522. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v36n5/0211-6995-nefrologia-36-05-00517.pdf>
7. Pascual V, Serrano A, Pedro-Botet J, Ascaso J, Barrios V, Millán J et al. Enfermedad renal crónica y dislipidemia. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2017;29(1):22-35.
8. Martín de Francisco A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. nefrología [Internet]. 2009 [citado 7 Marzo 2021];(5):1. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-epidemiologia-enfermedad-renal-cronica-pacientes-articulo-X2013757509002030>
9. Ministerio de Salud Gobierno de El Salvador. Encuesta Nacional De Enfermedades Crónicas No Transmisibles En Población Adulta De El Salvador. San Salvador; 2015 p. 10,19-21
10. Ministerio de salud gobierno de El Salvador. Lineamientos técnicos para el abordaje integral de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención. San Salvador; 2021, primera edición p. 38-43.
11. Ramos k, Raymundo M, Tejada k. Enfermedad renal en pacientes diabeticos que consultan en ucsf la fosa, gualache y guayapa abajo

de abril a agosto del 2018 [Doctorado en medicina]. Universidad de El Salvador; 2018.

12. Ministerio de salud, Gobierno de El Salvador. Lineamientos técnicos para la atención de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. San Salvador; 2018 p. 12-14.
13. fauci j, longo k. harrison principios de medicina interna. 19th ed. mexico: dennis L kasper, stephen L. hauser.; 2015.
14. Fisiopatología y diagnóstico bioquímico de las dislipemias [Internet]. Fepreva.org. 2012 [cited 8 March 2021]. Available from: http://www.fepreva.org/curso/6to_curso/material/ut18.pdf
15. Dislipidemias primarias como factor de riesgo para la enfermedad coronaria. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2009;4(1):18-23.
16. Canalizo-Miranda E, Favela-Pérez EA, Salas-Anaya LA, et al. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(6):700-709.
17. Dislipidemias primarias como factor de riesgo para la enfermedad coronaria. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2009; 4(1):18-23.
18. Vicente Pascuala, Adalberto Serranob, Juan Pedro-Botetc, Juan Ascasod, Vivencio Barriose, Jesús Millánf, Xavier Pintóg y Aleix Casesh. Enfermedad renal crónica y dislipidemia. Clinica e investigacion en arterioesclerosis. 2017; 29(1): 22-35.

19. Kwan BC, Kronenberg F, Beddhu S, Cheung AK: Lipoprotein metabolism and lipid management in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2007; 18: 1246-1261.
20. Alteraciones lipoproteicas en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis [Internet]. *revista nefrologica.* 2021 [cited 13 May 2021]. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699597009197>
21. Hager MR, Narla AD, Tannock LR: Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease. *Rev Endocr Metab Disord* 2017; 18: 29-40.
22. F.J. Martínez Martín, P.L. de Pablos. Lípidos y progresión de la insuficiencia renal crónica. Efecto del tratamiento hipolipemiante. *Nefrologia.* Vol. XVII. Número 1, 1997.
23. Saravia Lobo R, Valle Carpio J. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES QUE CONSULTAN UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR INTERMEDIA SANTA LUCIA ORCOYO DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A JUNIO 2017 [doctorado en medicina]. Universidad de El Salvador; 2018.
24. Castillo Lopez A, Flores Tejada A. "PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA, EN EL PERÍODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2009 [Internet]. Santa Ana; 2010 p. 43
25. Méndez Durán Antonio, Sánchez Rosa José, López García Luis. Frecuencia de dislipidemia en el adulto de edad avanzada con

enfermedad renal crónica. Gaceta medica de Bilbao. 2019; 116(2): 68-73.

26. Andrys Correa T. David Concentino B. Eudo Cuabro P. Fabiola Diaz A. Comportamiento del perfil lipidico en pacientes con Enfermedad renal crónica en estadios 2 a 4. Hospital Central de Maracay, estado de Aragua. Año 2012. Comunidad y Salud. 2013; 11 (2).
27. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Enfermedad renal crónica y factores de riesgo asociados en el Bajo Lempa, El Salvador. Estudio Nefrolempa, 2009. MEDICC Review. 2011;13(4):1-10.
28. Hernández Sacón Geoconda Nataly. Niveles de perfil lipídico en pacientes con enfermedad renal crónica de Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de enero 2017 a enero 2018. Proyecto de investigación presentado como requisito previo a la obtención del título de Licenciatura en Laboratorio clínico e histotecnológico. 2019.

ANEXOS:

Anexo 1. Bitácora de expedientes clínicos.

Correlativo de investigación	Numero de expediente clínico	Cumple con los criterios de inclusión para ser incluido en la investigación		Observaciones
		SI	NO	

Anexo 2. Filtro con los criterios de inclusión y exclusión.

Correlativo de investigación	Numero de expediente clínico	Edad	Sexo	TFG	Lugar de controles médicos	Edad	Expediente disponible en:

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.

UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DOCTORADO EN MEDICINA



Universidad Evangélica de El Salvador

Correlativo de investigación

SEXO		OCUPACION	ESTADIO DE ERC					TFG	
M	F		I	II	IIIa	IIIb	IV		V

Grupo etario

< 20 años	21 - 29 años	30 - 39 años	40 - 49 años	50 - 59 años	60 - 69 años	70 - 79 años	80 - 89 años	> 90 años

Valores de lípidos

colesterol total	Normal	Limitrofe	Alto	
Triglicéridos	Normal	Limitrofe	Alto	Muy alto

Dislipidemia encontrada.

Ninguna	Hipercolesterolemia	Hipertrigliceridemia	Dislipidemia mixta

Anexo 4. Cronograma

N°	Actividades	2021							
		Planificación				Ejecución			
		Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1	Preparación del perfil de investigación	■							
2	Elaboración del capítulo I	■							
3	Elaboración del capítulo II		■						
4	Elaboración del capítulo III			■					
5	Entrega del anteproyecto de investigación			■					
6	Defensa de anteproyecto				■				
7	Trabajo de campo, recolección de datos				■	■			
8	Elaboración de capítulo IV						■		
9	Elaboración de capítulo V							■	
10	Elaboración de artículo							■	■
11	Entrega de informe final y artículo								■

Anexo 5. Presupuesto.

Rubros	2021									
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total	
Recursos Humanos										
3	Investigadores									
Materiales e Insumos de oficina										
4	Resma de papel Bond tamaño carta					4.55	4.55	4.55	4.55	18.20
5	Paquetes de 3 lápices					\$1.46	\$0.73	\$0.73	\$0.73	\$3.65
12	Bolígrafos paq.3.99	2.97	0.99	0.99	0.99	\$1.98	\$1.98	\$1.98	\$0.99	\$11.88
1	Borradores de lápiz					\$0.64				\$0.64
50	Folder manila T.C					\$16				\$16
1	Caja de broches metálicos					\$1.85				\$1.85
1	Engrapadora mediana					\$3.36				\$3.36
3	Grapas					\$2.73				\$2.73
1000	Fotocopias				\$40	\$40				\$80
1000	Impresiones				\$50	\$50				\$100
1	Sacapuntas					\$0.75				\$0.75
2	Anillados				\$10.0				\$10.00	\$20.00
1	Empastado								\$15	\$15
	Servicio de internet	\$20.	\$20.	\$20.	\$20.	\$20.	\$20.	\$20.	\$20.	\$160
Materiales Informáticos										
1	Computadora portátil HP	\$389.								\$389
1	Impresora Hp	\$229.								\$229.
1	Memoria USB 12G	\$8.00								\$8.00
2	Cartucho de tinta negra para Hp	\$54.90				\$54.9				\$109.8
2	Cartucho de tinta color Hp	\$54.90				\$54.9				\$109.8
Rubros										
	Viáticos		\$200			\$200	\$200			\$600.
	Transporte					\$100	\$100			\$200
10 %	Imprevistos									\$207.9
	TOTAL									\$2287.56