



CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdcl2023, (mayo 2023) ISSN 2415-0282

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES EN CONSULTA DE NEFROLOGÍA CLÍNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA. CIENFUEGOS. 2022.

Dra: Beatriz Molina Ramirez.¹

Dra: Yordanka Mirabal González.²

MsC, Lic: Miguel Angel Tur Pelegrín.³

¹ Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Especialista de 2do grado en Nefrología. Profesora Asistente. Investigadora Agregada. Correo electrónico: bettymolina12345@gmail.com

² Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er grado en Nefrología. Profesora Instructor. Correo electrónico: yordankamg85@outlook.com

³ Licenciado en Cultura Física. Máster en Ciencias de la actividad Física comunitaria. Profesor instructor. Correo Electrónico: migueltur@nauta.cu

RESUMEN

Fundamento: La ERC constituye un importante problema de salud a nivel mundial, por su progresiva incidencia y prevalencia, ha sido determinada fundamentalmente por el incremento casi epidémico de la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la longevidad a nivel mundial, asociado a otros factores de riesgo cardiovascular, como enfermedad coronaria, dislipidemias, HVI, proteinuria y tabaquismo, estudios de base poblacional reportan una prevalencia creciente de ERC. **Objetivo:** Caracterizar los pacientes en consulta de nefrología clínica en atención primaria. **Métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal a los 66 pacientes en consulta de seguimiento de nefrología clínica en atención primaria en el período octubre 2021-octubre 2022. Se les aplicó una encuesta y se revisaron las historias clínicas en dicho período. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SSPS 21 y Excel 2010. **Conclusiones:** Predominó el sexo femenino y la raza blanca. La principal causa de ERC fue la Hipertensión Arterial con (48.48%), el grupo etáreo que predominó fue mayores de 60 años (76.0%). Se apreció que las principales alteraciones bioquímicas estuvieron dadas por elevación de creatininas, hipertrigliceridemia así como elevación de microalbuminuria. Un mayor número de pacientes con alteraciones

ultrasonográficas con un (46%), un (20%) de los pacientes se encuentran en estadio 3b, los principales factores de progresión fueron la albuminuria- dislipidemias.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, nefroloía clínica.

Límites: Humano.

INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades crónicas constituyen una verdadera epidemia, no solo en países desarrollados, sino en los que avanzan hacia el desarrollo, y entre ellas ocupa un importante lugar la enfermedad renal crónica (ERC). El espectacular desarrollo en las últimas décadas permitió cambiar el trágico final de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) terminal, punto de común término de las enfermedades renales crónicas, gracias a la incorporación de tratamientos sustitutivos como la diálisis y el trasplante renal; comenzó así un período en el que se puso mayor énfasis en lo considerado como la etapa más avanzada de la enfermedad. ⁽¹⁾

La ERC constituye un importante problema de salud a nivel mundial. Su progresiva incidencia y prevalencia, ha sido determinada fundamentalmente por el incremento casi epidémico de la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el aumento de la longevidad a nivel mundial, asociándose además otros factores de riesgo cardiovasculares tradicionales como la enfermedad coronaria previa, la obesidad, la dislipidemia, la hipertrofia ventricular izquierda, la proteinuria y el tabaquismo. ^(2, 3, 4)

Varios estudios epidemiológicos de base poblacional realizados reportan una prevalencia creciente de ERC ⁽⁵⁾, se estima que afecta a más de 50 millones de habitantes, de los cuales más de un millón recibe tratamiento de reemplazo renal a nivel mundial. ⁽⁶⁾

La Enfermedad Renal Crónica, es reconocida como un problema de salud internacional dado por su gran impacto humano, social y por generar enormes gastos a los sistemas de salud nacionales. Su prevalencia es elevada, puede estar afectada hasta un 16% de la población mundial, en su etapa de Insuficiencia Renal con necesidad de Terapia Renal de Reemplazo (TRR) más de dos millones de personas viven en el mundo gracias a estos métodos, la discapacidad que provoca es muy elevada con la necesidad de cuidadores. El incremento anual de pacientes en TRR dialítica se sitúa entre un 6% a un 20% al año, se reconoce es un multiplicador del riesgo de mortalidad cardiovascular. ^(1,7)

Se estima que 10% de la población mundial tiene ERC y 90% de las personas que la padecen no lo saben. Alrededor de 1,5 millones de pacientes en el mundo están en diálisis o con trasplante renal, los cuales se duplicarán en los próximos 10 años. ⁽⁸⁾

El número de pacientes con IRC terminal en todo el mundo crece rápidamente como consecuencia de las mejores posibilidades de diagnóstico, a lo que se suma la

epidemia global de diabetes tipo 2 y otras causas de enfermedad renal crónica. Los costos de la diálisis son altos, incluso para los países ricos, pero resultan prohibitivos para muchas economías emergentes. La mayoría de los pacientes que ingresan en diálisis por IRC terminal en países con ingresos económicos bajos mueren o suspenden el tratamiento dentro de los 3 primeros meses desde su inicio debido a restricciones económicas. ⁽⁹⁾

La ERC, por su elevada incidencia y prevalencia tiene un gran impacto epidemiológico, social y genera enormes gastos a los sistemas de salud nacionales. La prevalencia en la población mundial es de hasta un 16.0% y su tendencia epidémica tiene como sustrato la interacción de determinantes causales y factores de riesgo entre los cuales tienen una alta prevalencia la Hipertensión arterial (HTA), la Diabetes mellitus (DM), la enfermedad vascular y el envejecimiento. ⁽¹⁰⁾

La nefrología se desarrolló en la década de los años 60 a partir de un enfoque curativo de la insuficiencia renal crónica terminal por terapias de reemplazo renal. Las causas predominantes eran las nefropatías primarias y el manejo era responsabilidad esencialmente del nefrólogo. En el transcurso de las últimas décadas, ha ocurrido un cambio del patrón epidemiológico de la población mundial con predominio del proceso de envejecimiento y el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). ^(11, 12) En la actualidad las principales causas de la ERC son las nefropatías secundarias a Diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) en asociación con la obesidad y la enfermedad vascular aterosclerótica. El manejo contemporáneo es multidisciplinario, integral y con una decisiva participación de la atención primaria de salud (APS). ^(11, 12)

Mientras que el incremento anual de pacientes en Terapia Renal de Reemplazo (Diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal) es entre un 6.0% y un 20.0% al año, más de dos millones de personas viven en el mundo gracias a estos métodos. Reportes internacionales en los que se compara la prevalencia mundial de ERC muestran que los países con un gran incremento en la cantidad de pacientes desde el año 2001 hasta el 2013 corresponden a México en especial el estado de Jalisco de 270 a 1654 pmp, la República de Corea de 585 a 1442 pmp, Chile de 612 a 1294 pmp, Malasia de 338 a 1140 pmp y Tailandia de 338 a 1140 pmp. ⁽¹³⁾

Los resultados preliminares del estudio EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España), diseñado para conocer la prevalencia de la enfermedad renal crónica en este país y promovido por la Sociedad Española de Nefrología (SEN) con el apoyo del Ministerio de Sanidad y Consumo, aproximadamente el 9.24% de la población adulta sufre algún grado de ERC. El 6.83% de la población presenta una disminución del filtrado glomerular por debajo de 60ml/min/1,73m²sc. ⁽¹⁴⁾

Al igual que en la mayoría de las regiones del mundo la prevalencia de la ERC en este país aumenta de forma progresiva con el envejecimiento (el 27.0% de los pacientes son mayores de 64 años, el 30.0% mayores de 75 años), y con otras enfermedades como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la arteriosclerosis. Al cierre del 2014, la prevalencia estimada de ERC fue 2.05 por 1000 habitantes, la diabetes fue la enfermedad causal en el 12.73% del total de los pacientes

prevalentes y de ellos el 43.7% tenían más de 60 años, el total de pacientes en TRR fue de 3006 pacientes con una tasa de 269.6 pmp. ⁽⁷⁾

En Cuba el Sistema Nacional de Salud se caracteriza por ser único, gratuito, accesible, con cobertura universal, basado en la Atención Primaria de Salud y la existencia desde el año 1996, del Programa Nacional de Prevención de la Enfermedad Renal Crónica, cuyo diseño nos ha permitido el diagnóstico temprano, por búsqueda activa en los grupos de riesgo identificados, influir en la evolución y el pronóstico para el paciente al controlar la enfermedad causal, disminuir la progresión y evitar o tratar adecuadamente las complicaciones y contribuir en los análisis de costo-beneficio y realizar la intervención más eficaz. ⁽¹⁵⁾

Las provincias de mayor prevalencia de la enfermedad hasta el año 2012 son: Isla de la Juventud (6.49 %), Matanzas (4.26 %), Santiago de Cuba (2.96 %) y las Tunas (2.64 %) y las de menor prevalencia Ciego de Ávila (0.72 %), Camagüey (0.99%) y Granma (0.98 %). Hasta el año 2014 la prevalencia de pacientes dispensarizados en la provincia Cienfuegos con Enfermedad Renal Crónica era de 2.01 pacientes, con una variación porcentual en la dispensarización de +0.11 respecto al año 2012. ⁽⁷⁾

La incidencia en la provincia de Cienfuegos durante el año 2014 alcanzó la cifra de 114 pacientes nuevos por millón de población (pmp), precedida solamente por Santiago de Cuba con una tasa de incidencia de 147,1 pmp, Villa Clara con una incidencia 136,5 pmp y Pinar del Río con una tasa de 123 ppm. ^(16, 17)

En los últimos años la incidencia de pacientes en nuestra provincia ha oscilado entre los 90-120 pacientes. La gran mayoría con desconocimiento de su enfermedad y con llegada tardía a los servicios de nefrología.

METODOS.

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal a los 66 pacientes en consulta de seguimiento de nefrología clínica en atención primaria en el período octubre 2021-octubre 2022. Se les aplicó una encuesta y se revisaron las historias clínicas en dicho período. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SSPS 21 y Excel 2010.

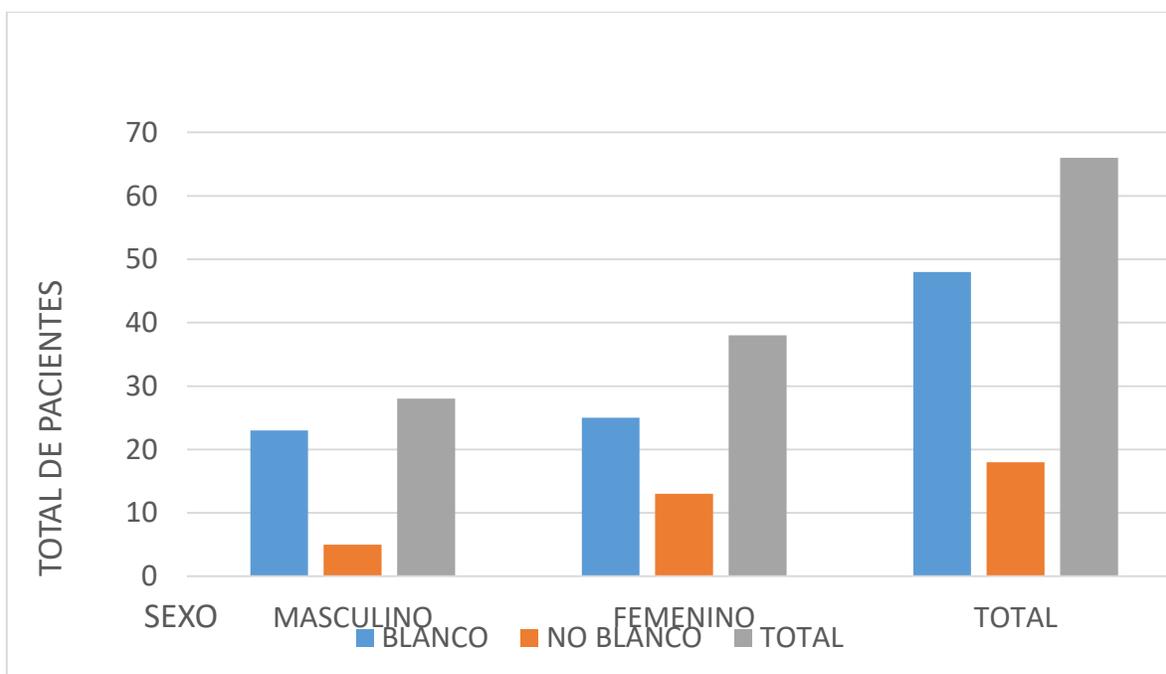
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.

En los últimos años, hemos asistido a una verdadera explosión en cuanto a investigación sobre la enfermedad renal crónica se refiere. Décadas atrás, se tenía la percepción de que la ERC no era un problema de salud a nivel global lo suficientemente frecuente entre la población adulta. En aquel entonces, solamente los análisis se basaban en el estudio de los pacientes que recibían tratamiento sustitutivo de la función renal, ya sea en programas de hemodiálisis o de trasplante renal, obviando de esta manera a toda aquella muestra, de tamaño considerable desde aquel entonces, que se encontraba en otros estadios menos avanzados de la enfermedad y que no aparecían en los registros existentes. ⁽¹⁸⁾

Existe un predominio del sexo femenino que no se corresponde con resultados obtenidos en el 2007 por Almaguer, Herrera, Pérez-Oliva donde se plantea que el sexo masculino tiene una incidencia y prevalencia mayor en los pacientes que

reciben tratamiento depurador y por ende en la lista de espera para trasplante renal. Actualmente a nuestras consultas asisten un gran número de pacientes, en el estudio 66 pacientes reciben seguimiento y tratamiento, donde hubo un redominio muy discreto del sexo femenino, y de la raza blanca, lo cual se puede apreciar en la tabla No 1.

Tabla No 1.



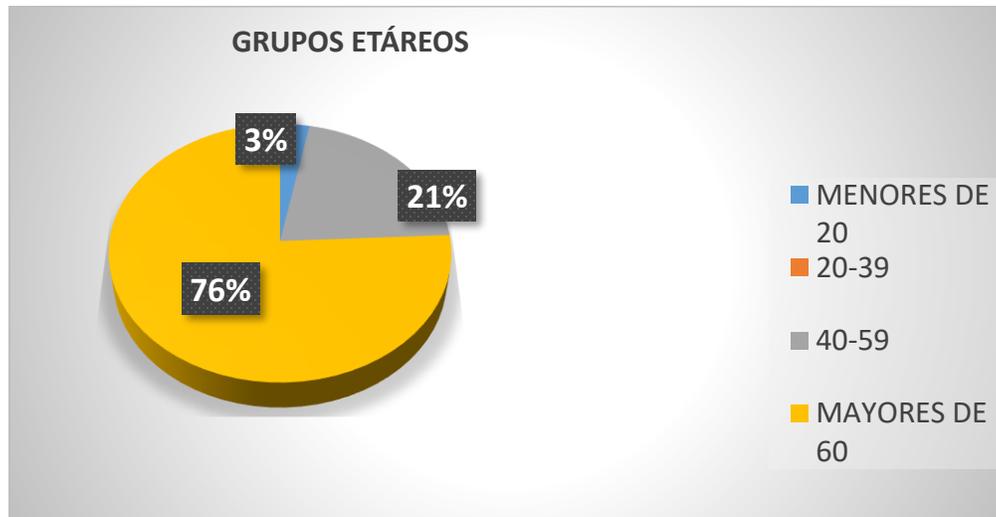
Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

Otros autores como Ortiz, Covic, Fliser, Fouque, Goldsmith, Kanbay, en el 2014, plantean que la esperanza de vida ha aumentado significativamente en los últimos años, lo que ha determinado que un mayor número de pacientes con enfermedades crónicas, como la DM, la HTA y la aterosclerosis, vivan lo suficiente como para desarrollar insuficiencia renal en sus estadios más avanzados, y por ello precisen tratamiento sustitutivo renal. ⁽¹⁹⁾

Se reporta por el Dr José Antonio Gimeno-Orna en su estudio que incluyó a 453 pacientes, que el 39,3% de los enfermos eran varones, la edad media fue de 64,9 años y el tiempo de evolución medio de la DM de 10,4 años.

También guarda relación con un estudio realizado, en Paraguay, donde se obtuvo como principal promedio de edad mayores de 60. Sin embargo, en un estudio realizado en Colombia durante el período 2008-2012, se obtuvo datos donde muestra una mediana de 46 años para hombres y 40 años para mujeres, mostrándose en el grafico 1.

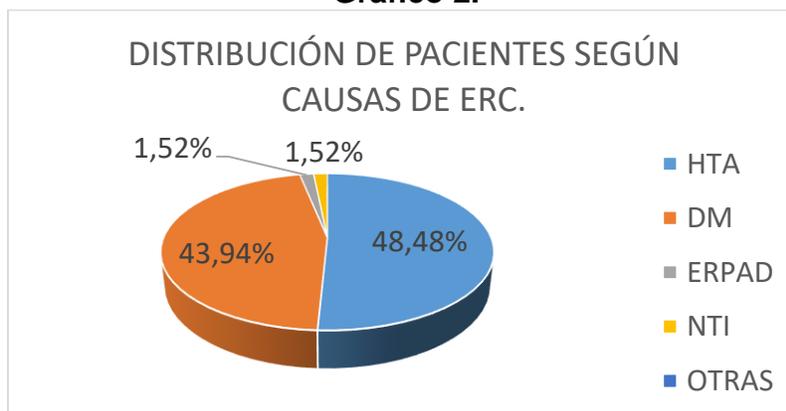
Grafico 1.



Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

La Sociedad Española de Nefrología 2014 y en el ANUARIO CUBA NEFRO-RED 2014 se demuestra un alarmante aumento en la prevalencia de HTA asociada al envejecimiento, y un insuficiente control de esta y junto con la Diabetes Mellitus tipo 2 son las causas más frecuentes de ERC en el mundo y aunque no sea de esa manera que se comporte en el presente estudio, recordando que en nuestro estudio sólo hay una muestra de 59 pacientes, pero toda la bibliografía revisada concuerda en que las principales causas de la ERC son la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2.

Gráfico 2.



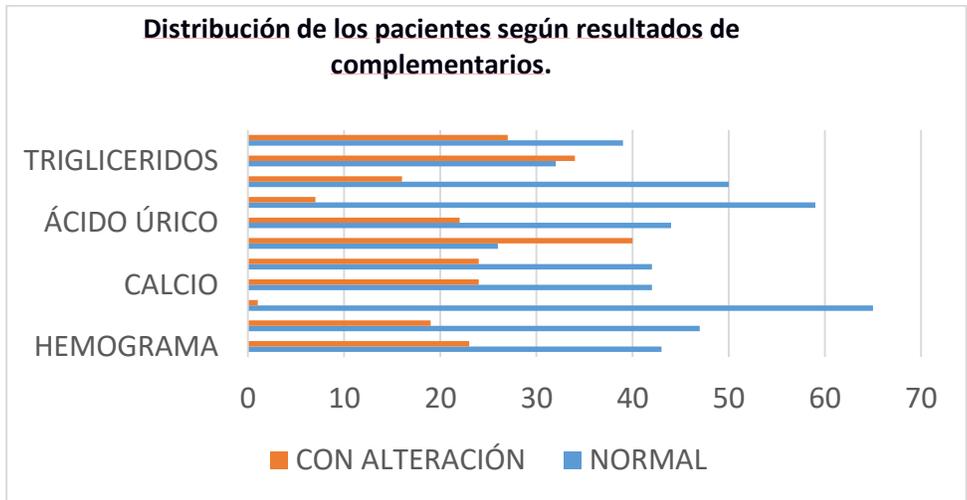
Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

Quizás los datos más concluyentes con respecto a la importancia de la microalbuminuria los aporta el programa PREVEND realizado en la ciudad de Groningen en Holanda donde 11.165 pacientes de esa ciudad fueron evaluados y de estos 7579 individuos no diabéticos fueron considerados la cohorte de población base. Sobre la misma los primeros resultados con los datos basales del estudio se publicaron en el año 2012. En este trabajo se mostraron los resultados de la aplicación de un modelo de análisis multivariado, ajustado por los factores de riesgo convencionales como: edad, sexo, presión arterial, colesterol y glucosa sérica e índice de masa corporal. En el mismo se confirma que la microalbuminuria estuvo independientemente asociada con daño vascular coronario (con patentes electrocardiográficas de infarto de miocardio) riesgo 1.61, (con patentes de isquemia mayor) riesgo 1.43 y (con isquemia menor) riesgo 1.32 ⁽²⁰⁾. También estuvo con mortalidad en un seguimiento a 2 años con curvas significativamente distintas y progresivamente más riesgosas de muerte, inclusive para pérdidas urinarias de 10 y 20 mg/24 horas, que suelen ser consideradas dentro de rangos normales. Probablemente, la intervención sobre la microalbuminuria, mediante tratamientos que apuntan a descender la presión arterial y los lípidos, mejorar la disfunción endotelial y el estrés oxidativo como está comprobado que producen tanto el bloqueo de la angiotensina ⁽²⁰⁾

La albuminuria se debe evaluar inicialmente en una muestra aislada de orina de primera hora de la mañana mediante la determinación del cociente albúmina/creatinina. En caso de grados avanzados de albuminuria, el cociente proteínas/creatinina ofrece una mejor aproximación a la proteinuria, si bien esta determinación no se lleva a cabo de forma rutinaria en nuestro medio. Se contempla también la utilización de las clásicas tiras reactivas como método de despistaje. El hallazgo de un cociente albúmina/creatinina ≥ 30 mg/g se confirmará en una segunda muestra. La cuantificación de la excreción urinaria de albúmina o de proteínas en un determinado período de tiempo, por ejemplo, la clásica determinación en orina de 24 horas, se reservará para casos especiales en los que se considere necesaria una estimación más precisa. ⁽²¹⁻²²⁾

En la tabla No2 se muestra la distribución de pacientes según resultado de complementarios donde se evidencia que existe un mayor número de pacientes con microalbuminuria elevada.

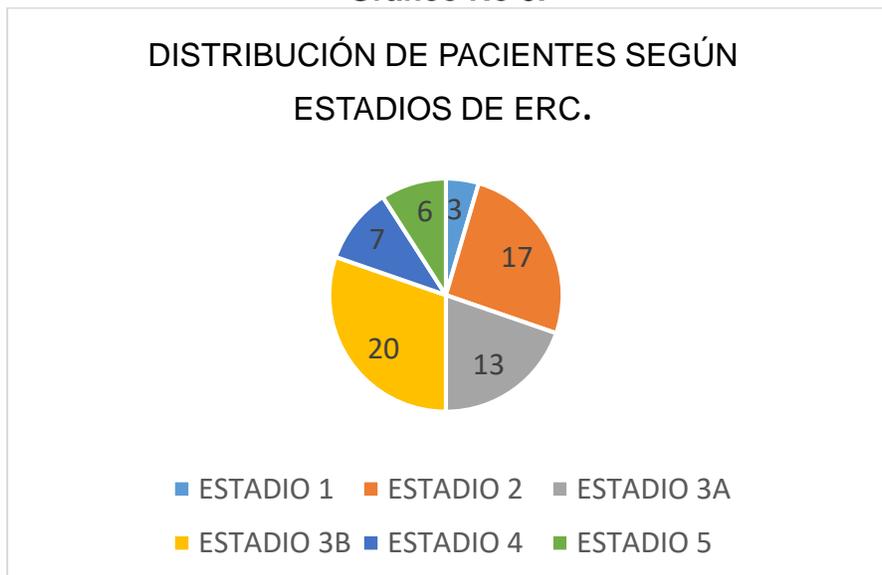
Tabla No 2.



Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

Existen un gran número de pacientes con ERC oculta, que desconocen su padecimiento e inician seguimiento por nefrología en grados avanzados de la enfermedad, a pesar de que la literatura plantea que los grados 1 y 2 son atendidos por médicos generales y especialistas en medicina interna, a pesar de ello, existe un subdiagnóstico de ERC por lo que se aboga a incrementar las actividades de prevención y promoción de salud, en el grafico No 3 se muestra la distribución de pacientes según el grado de la enfermedad en el cuál llegan a las consultas de nefrología, en muchas ocasiones sin ser visto por las especialidades antes mencionadas y con APP de DM y de HTA descontroladas y le ocasionaron daño renal. En estudio realizado en nuestra provincia en un CMF el cual se corresponde con el nuestro, según el FG, de los 48 pacientes diabéticos con ERC, el 43,8% están en los estadios 1 y 2 de su afección renal y el 56,3% ya estaban en el estadio 3a-3b y 4.

Gráfico No 3.



Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

Un adecuado abordaje sobre la prevención de la nefropatía abarca la prevención primaria, para evitar la aparición de diabetes; la prevención secundaria, para impedir la aparición de la nefropatía diabética, y la prevención terciaria, que se basa en impedir su progresión, ya que el desarrollo conlleva insuficiencia renal y la morbimortalidad de los pacientes con nefropatía.

La albuminuria fue el factor de progresión más frecuente, presente en nuestro estudio (72,9%), lo cual se corresponde con otros autores y estudios realizados en nuestra provincia y país. Ruggenti P, Gambará V, Perna A, Bertani T, Remuzzi G, plantean La presencia de proteinuria en el paciente con diabetes, incluso con cifras normales de FG, es un potente indicador de progresión de enfermedad renal y de mortalidad⁽²³⁾ La microalbuminuria es mejor predictor de la tasa de deterioro renal que el nivel del FG basal. La tasa de deterioro renal es también mayor en ancianos diabéticos.

En otros estudios seguido de la microalbuminuria están como factores de progresión en orden de frecuencia el mal control glicémico (52,1%), la dislipidemia (43,8%), la hiperuricemia (41,7%), la presión arterial elevada y la obesidad (27,1%), la anemia (18,8%) y el tabaquismo (8,3%).

La hipertensión es un factor implicado en la progresión de la ERC conjuntamente con la proteinuria y el mal control del metabolismo hidrocarbonado.

En España, el estudio PRESCAP 2010, realizado en Atención Primaria en una población de casi 13 000 pacientes hipertensos que incluía un 31 % de sujetos con diabetes, casi el 50 % de los pacientes tenían un adecuado control tensional. Por otro lado, los pacientes con diabetes presentan con frecuencia hipertensión nocturna no diagnosticada, lo que podría explicar en parte el exceso de riesgo cardiovascular de algunos pacientes. Además, en el normotenso diabético de años de evolución hay que descartar una posible hipertensión enmascarada, que puede estar presente hasta en un 29 % de las ocasiones. En el caso de los hipertensos con diabetes, un 4,9 % de los que tienen buen control de la presión arterial en la consulta presentan un mal control en la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA). Por todo ello, debe considerarse un uso rutinario y protocolizado de la MAPA en el paciente con diabetes, especialmente si presenta ERC.⁽²⁴⁾

Reiner Z, Catapano AL, de Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O plantean Uno de los factores que aceleran el deterioro funcional renal es la dislipidemia, independientemente de su efecto promotor de la arterioesclerosis.

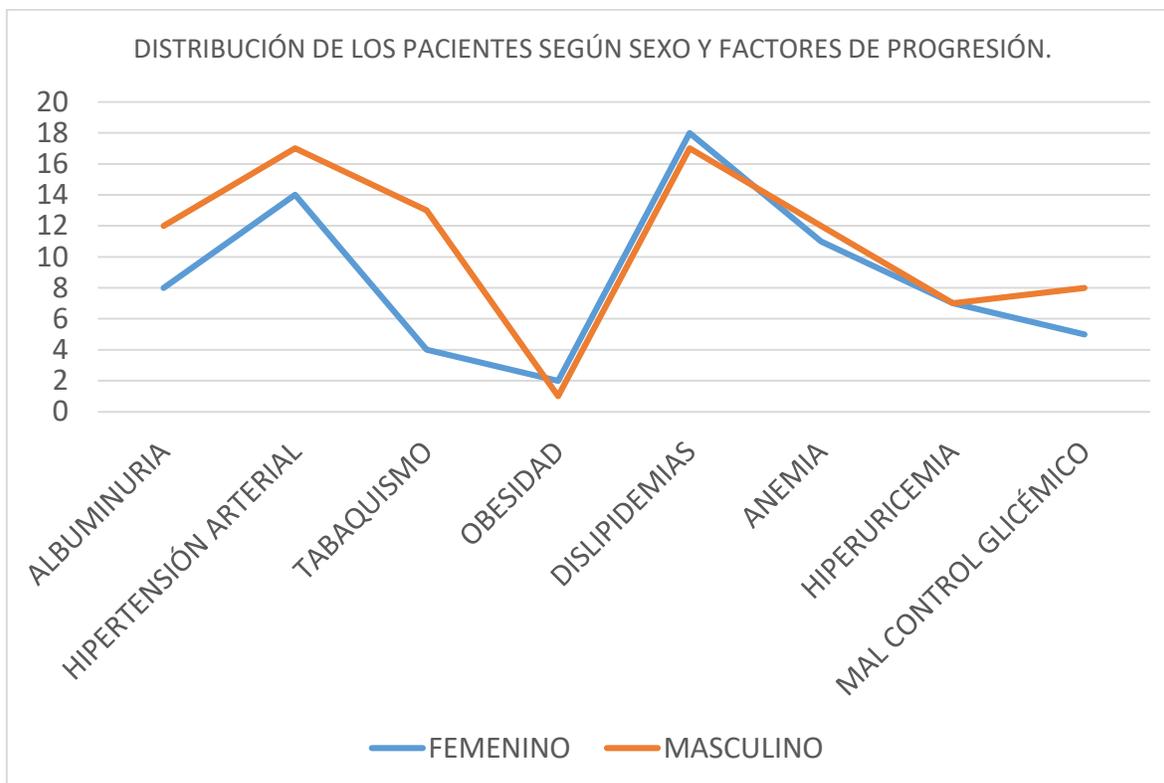
De acuerdo con las últimas Guías Europeas, los sujetos con ERC deben considerarse de alto o muy alto riesgo cardiovascular, sin requerir aplicar escalas de riesgo. Así, la presencia de ERC con FG < 60 ml/min/1,73 m² clasifica al sujeto como equivalente coronario y establece un objetivo de c-LDL < 70 mg/dl o una reducción del 50 % si el objetivo previo no es alcanzable.

La obesidad y el llamado síndrome metabólico preceden y acompañan a la diabetes en el desarrollo de enfermedad cardiovascular y renal, y son causa de un aumento en la mortalidad de los pacientes incluso antes del diagnóstico de diabetes. La obesidad se asocia con frecuencia con la DM2, y predispone a los pacientes a la aparición de hipertensión arterial y dislipemia. Un 23% de los pacientes con obesidad mórbida tiene DM2 y la prevalencia en muestreos de detección de diabetes en pacientes con obesidad mórbida es del 8%. La obesidad abdominal, principalmente por la contribución del incremento concomitante de la adiposidad intrabdominales, aparece como la principal fuente de factores de riesgo cardiovasculares emergentes. Los adipocitos son células activas a nivel endocrino, productoras de un amplio rango de sustancias con efectos adversos cardiometabólicos, que inducen gran parte de los factores de riesgo cardiovascular asociados al síndrome metabólico, como alteración del perfil lipídico, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, inflamación y alteración de la hemostasia. Además, existen crecientes evidencias de la asociación entre obesidad y progresión de la ERC

El consumo de tabaco se asocia con empeoramiento de la función renal, y de un incremento del riesgo de ERC. En la mayoría de los estudios hay una elevada prevalencia de hipertensión y diabetes en los fumadores. El tabaquismo está claramente identificado como un factor de riesgo para el ulterior desarrollo de enfermedad renal en los pacientes con hipertensión y diabetes. Fumar se asocia con el desarrollo de proteinuria en los pacientes obesos.

En los pacientes con diabetes e hipertensión que han sido fumadores de larga duración, se han descrito lesiones glomerulares y vasculares e intersticiales. El tabaquismo es un factor de riesgo independiente de mortalidad debido en gran parte a la mortalidad cardiovascular, aunque el riesgo disminuye hasta los valores normales en aquellos que han dejado de fumar durante más de 10 años. Mostrando el siguiente gráfico la relación de pacientes según factores de progresión de la ERC.

Gráfico No 4



Fuente: Historia Clínica de pacientes en consulta de nefrología clínica.

Conclusiones:

Se aprecia un notable incremento de pacientes a los servicios de hemodiálisis, que en general amenaza, nuestro sistema de salud, no sólo por el gran número de pacientes sino, por las complicaciones, costos, recursos empleados y por las morbilidades asociadas, característica de la ERC. Asociado a lo anterior a que predominaron pacientes del sexo femenino lo que conlleva a modificaciones en el hogar teniendo en cuenta que la fuerza de trabajo en las viviendas recae sobre dicho sexo, se comprobó que predominan la HTA y la DM causas principales, un gran número de pacientes longevos cuyas comorbilidades suelen ser mayores, que sumado a esto la mayoría tiene varios factores de progresión, un gran número de pacientes en los estadios 3-4-5, lo que impone que existe un mayor número de pacientes con ERC oculta o sea sin diagnosticar, las principales alteraciones de los complementarios estuvieron dadas por mal control glicémico, dislipidemias e hiperuricemias las que con la dieta y el tratamiento suelen corregirse, no siendo así la anemia pues es producto del déficit de eritropoyetina característico de la ERC .

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Estrada Rodríguez Janice, Amargós Ramírez Jaqueline, Despaigne Yant Madeline, Chaos Correa Tamara, Perera Salcedo Elsie. Prevención de la enfermedad renal crónica en la comunidad. AMC [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mayo 10] ; 16(6): 1704-1717. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600007&lng=es.

2. Dirks, J. H., de Zeeuw, D., Agarwal, S. K., Atkins, R. C., Correa-Rotter, R., D'AMICO, G. I. U. S. E. P. P. E., Weening, J. J. Prevention of chronic kidney and vascular disease: toward global health equity—the Bellagio 2004 Declaration. *Kidney International*, (2005).68, S1-S6. Disponible en: <http://www.nature.com/ki/journal/v68/n98s/full/4496429a.html>.
3. Lysaght M.J. Maintenance dialysis population dynamics. Current trends and long-term populations. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2002; Suppl.1 (13), S37-S40.9. Disponible en: http://jasn.asnjournals.org/content/13/suppl_1/S37.full.pdf+html
4. De Jong P, Hillege H, Pinto-Sietsma S, De Zeeuw D. Screening for microalbuminuria in the general population: a tool to detect subjects at Risk for progressive renal failure in an early phase? *Nephrol. Dial. Transplant.* 2003; 18:10-13. Disponible en: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/18/1/10.full.pdf+html>.
5. Cusumano AM, Inserra F. Enfermedad renal crónica: necesidad de implementar programas para detección precoz y prevención de su progresión. *Acta Científica Estudiantil* [Internet]. 2007 [citado 4 Abr 2012];5(4):139-46. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2007/ace074b.pdf>.
6. Almaguer López M, Magrans Buch C, Herrera Valdés R. Enfermedad Renal Crónica. [Internet] [citado 4 May 2012]. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/nefrologia/buscar.php?id=22865&iduser=4&id_topic=17
7. Grupo Nacional de Nefrología. Sociedad Cubana de Nefrología. Instituto Nacional de Nefrología. Programa de Enfermedad Renal, Diálisis y Trasplante Renal. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico /monografía en Internet/2014/citado 3 de mayo de 2016/. La Habana: MINSAP; 2014. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/nefrologia/>
8. Zúñiga SM Carlos, Müller O Hans, Flores O Maritza. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2011 Sep [citado 2016 Mayo 10] ; 139(9): 1176-1184. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000900010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011000900010>.
9. García-García Guillermo, Harden Paul, Chapman Jeremy. The global role of kidney transplantation. *Nefrología (Madr.)* [Internet]. 2012 [citado 2016 Mayo 10] ; 32(1): 1-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952012000100001&lng=es.
10. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, et al: Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation*. 2003;108(17):2154.

11. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. *The Lancet*. 2012; 379 (9811): 165–180.
12. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrol (Engl Ed)* [Internet]. 2018;38(6):606–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004>
13. Collins AJ, Foley RN, Chavers B, Gilbertson D, Herzog C, Ishani A, et al. US Renal Data System 2013 Annual Data Report. *Am J Kidney Dis*/internet/2014/citado 6 de mayo de 2016;/63(1 Suppl):A7. Disponible en : <http://scholar.google.com/cu/scholar?hl=es&q=Renal+Data+System+2013+Annual+Data+Report&btnG=&lr>
14. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F; on behalf of the EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrología* 2010; 30(1):78-86.
15. Pérez-Oliva JF, Portal JA. Enfermedad renal crónica: estrategia nacional para enfrentar este importante problema de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2010; 9(2): 140-42.
16. Minsap R. Disponible edición 49 del Anuario Estadístico de Salud [Internet]. Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2021 [citado el 27 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/disponible-edicion-49-del-anuario-estadistico-de-salud/?doing_wp_cron=1640636353.1000299453735351562500
17. Anuario Cuba NEFRO-RED 2020. Situación de la enfermedad renal crónica en Cuba 2014. 3er año. La Habana: ECIMED.
18. Almaguer LM. Epidemiología de la enfermedad renal crónica. En: *Nefrología*. Calle 23, No. 654 entre D y E, El Vedado, La Habana, Cuba: Ciencias Médicas; 2016. p. 76–84.
19. 3rd Global WHO Consultation March 2010. Organ Donation and Transplantation: Striving to Achieve Self-Sufficiency. *Transplantation* 2011;91 11S:S27-S114.
20. Diercks GF, van Boven AJ, Hillege HL, Janssen WM, Kors JA, de Jong PE, Grobbee DE, Crijns HJ, van Gilst WH. Microalbuminuria was associated with ischemic electrocardiographic abnormalities in a large non-diabetic population. The PREVEND (Prevention of Renal and Vascular Endstage Disease) *Eur Heart J* 21(23):1922-7, 2012
21. Shweki D, Itin A, Soffer D, Keshet E. Vascular endothelial growth factor induced by hypoxia may mediate hypoxia-induced angiogenesis. *Nature* 359:843-845, 2012
22. Gorostidi M et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. descargado de <http://www.revistanefrologia.com> el 12/02/2021.
23. Ruggenti P, Gambarà V, Perna A, Bertani T, Remuzzi G. The nephropathy of non-insulin-dependen

t diabetes: Predictors of out-come relative to diverse patterns of renal injury. J Am Soc Nephrol 2008;9:2336-43.

24.Llisterri Caro JL, Rodríguez Roca GC, Alonso Moreno FJ, Prieto Díaz MA, Banegas Banegas JR, Gonzalez-Segura Alsina D, et al.; en representación del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Atención Primaria (Grupo HTA/SEMERGEN) y de los investigadores del Estudio PRESCAP 2010. Control de la presión arterial en la población española asistida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2010. Med Clin (Barc) 2012;139:653-61.

Anexo:

Figura 1.

Tabla 4. Pronóstico de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado y albuminuria⁶

Pronóstico de la ERC según FGe y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve < 30 mg/g < 3 mg/mmol	Aumento moderado 30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	Aumento grave ≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
Categorías por FGe, descripción y rango (ml/min/1,73 m ²)	G1	Normal o alto	> 90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
G5	Fallo renal	< 15				

ERC: enfermedad renal crónica; FGe: filtrado glomerular estimado; KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes.
 Nota: Los colores mostrarían el riesgo relativo ajustado para cinco eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal) a partir de un metaanálisis de cohortes de población general. El riesgo menor corresponde al color verde (categoría «bajo riesgo»; si no hay datos de lesión renal, no se puede catalogar siquiera como ERC), seguido del color amarillo (riesgo «moderadamente aumentado»), naranja («alto riesgo») y rojo («muy alto riesgo»), que expresan riesgos crecientes para los eventos mencionados. Reproducido con permiso de KDIGO⁶.
 Cociente albúmina/creatinina: 1 mg/g = 0,113 mg/mmol. 30 mg/g (3,4 mg/mmol).

Como puede apreciarse, los estadios según el FG se denominan ahora G1 a G5 y se confirma la división del estadio 3 en dos subgrupos: G3a y G3b, división también útil para determinar la prioridad de la derivación y las diferencias de riesgo.

Fuente: Guías Españolas de nefrología.