

Caracterización clínico epidemiológica de las infecciones relacionadas con catéter de hemodiálisis en pacientes en terapia sustitutiva renal en un hospital nacional de referencia

Epidemiological clinical characterization of hemodialysis catheter-related infections in patients on renal replacement therapy in a national referral hospital

Juan Manuel Invernizzi Prats¹; Roberto Daniel Álvarez Ovelar¹;
Angélica María Jatchuk Luchuk¹; María Belén Gaona Lerea¹; Mauricio Nicolás Barreto Ríos¹;
Alexandra María Zacarías Crovato¹

RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada una pandemia del siglo XXI. La hemodiálisis es la terapia sustitutiva renal más utilizada en nuestro medio a través de un catéter venoso central. En poblaciones de pacientes con ERC la segunda causa de muerte es la infecciosa, entre ellas, la relacionada a catéteres de hemodiálisis. El Hospital Central del Instituto de Previsión Social (HCIPS) es uno de los mayores centros de atención sanitaria en Paraguay. Los pacientes que presentan infecciones relacionadas a catéteres son ingresados en el Servicio de Clínica Médica. Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de las infecciones relacionadas con catéter de hemodiálisis en los pacientes en terapia sustitutiva renal ingresados en el servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el 2019. Metodología: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Resultados: Fueron incluidos 31 pacientes con infección relacionada a catéter de hemodiálisis, la edad promedio fue de 63,3 años, desvío estándar: 12,8 años, distribución de sexo: hombres 51,6%, el 96,7% eran hipertensos, 77,4% diabéticos, 38,7% con dislipidemia, 22,5% portadores de Insuficiencia cardiaca. El 77,4% tenía un catéter venoso yugular simple. En el 29,0% de los casos la infección se produjo una semana posterior a la colocación del catéter. La mitad de los catéteres femorales se infectaron a la semana de colocación. El germen aislado con mayor frecuencia fue el *S. aureus* Meticilino Resistente (32,3% de los casos), el segundo en frecuencia fue el *S. aureus* Meticilino Sensible (28,8%). La mortalidad hospitalaria fue de 19,3%. Conclusión: Distribución de sexos similar, la mayoría de los pacientes eran diabéticos e hipertensos. El acceso venoso más frecuente fue el catéter yugular simple. El *Staphylococcus aureus* meticilino resistente fue causante de la mayoría de las infecciones. La mortalidad registrada es menor que en otros centros.

Palabras clave: Diálisis renal; Infecciones Relacionadas con Catéteres; Insuficiencia Renal

Fecha de recepción: agosto 2020; fecha de aceptación: octubre 2020

¹Instituto de Previsión Social, Hospital Central . Asunción, Paraguay

Autor de correspondencia: Roberto Daniel Álvarez Ovelar. Email: b_et_oalvarez@hotmail.com.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is considered a 21st century pandemic. In our country the most used renal replacement therapy is hemodialysis through a central venous catheter. The second cause of death in people with chronic kidney disease is related to infections, many of them related to catheter infections. The Central Hospital of the Instituto de Previsión Social is a big hospital where patients with CKD are admitted. The objective was to describe describe the clinical and epidemiological characteristics of patients with hemodialysis catheter-related infections. A cross-sectional descriptive observational study was carried out with no probabilistic sampling by consecutive cases. 31 patients were included, the average age of the patients was $63,3 \pm 12,8$ years, 51,2% were men, 96,7% has High Blood pressure (HBP), 77,4% diabetes, 38,7% dyslipidemia, 22,5% with heart failure. 77,4% has a simple jugular venous catheter, In 29% of cases, infection occurred one week after catheter placement. Half of the femoral catheters were infected within one week of placement. The most frequently isolated germ was the methicillin resistant *Staphylococcus Aureus*(32,3%), the second was the methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*. in-hospital mortality was 19,3%. gender distribution was similar, most of patients has HBP and Diabetes, most frequent venous access was simple jugular catheter, the most frequent germ was the methicillin resistant *Staphylococcus Aureus*, the registered mortality is lower than in other centers.

Keywords: Renal Dialysis; Catheter-Related Infections; Renal Insufficiency

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada una pandemia del siglo XXI. Con aumento progresivo de su incidencia debido a la alta prevalencia de sus principales etiologías: la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Por sus pocas manifestaciones iniciales evidentes se retrasa su diagnóstico y tratamiento llevando a la fase terminal del paciente con la consecuente terapia sustitutiva renal (TSR). En nuestro medio la hemodiálisis por un catéter venoso central es la más frecuente (1).

En poblaciones de pacientes con ERC la segunda causa de muerte es la infecciosa, entre ellas, una de las principales es la relacionada a catéteres de hemodiálisis influyendo diversos factores en su patogenia, desde el sitio de colocación hasta variables sociodemográficas como la procedencia o el nivel de educación (2).

Ciertos estudios estimaron que en 10 años la población que requiera terapia sustitutiva renal se duplicaría (3). En Perú un estudio reveló que el 50% de las personas que necesitan TSR no la reciben. Paraguay no escapa de la realidad ya que existen muchas zonas sin contar con un nefrólogo o mucho menos una sala de diálisis (4-7).

Las infecciones endovasculares representan un 30% de todas las infecciones intrahospitalarias. Existen diversos tipos de infecciones relacionadas a catéteres venosos centrales (CVC): Colonización del CVC, colonización del sitio de salida del CVC, infección clínica del sitio de salida del Catéter venoso central, el cual se caracteriza por signos inflamatorios hasta con secreción purulenta en el sitio de inserción

del catéter. Sospechar bacteriemia en todo paciente con catéter endovascular, cuando presenta hemocultivos positivos y no existen signos de otro foco infeccioso (8).

Los agentes etiológicos más frecuentes, según distintos estudios son: *Staphylococcus aureus*, *epidermidis*, *haemolyticus*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Acinetobacter spp* (9). Por lo que el tratamiento empírico se basa en cubrir estos gérmenes utilizando terapia combinada de Vancomicina + Cefepima o Piperacilina/tazobactam, se plantea agregar Amikacina cuando el paciente se encuentra en sepsis, con mal estado general (8,10). Además del tratamiento antibiótico se debe valorar el retiro del catéter de hemodiálisis y posterior inserción de uno nuevo. En bacteriemias a microbios gram positivos o candidemias se debe descartar la presencia de complicaciones como endocarditis, mediante la realización de ecocardiografía preferentemente transesofágica (11). Las bacteriemias representan un problema grave para el paciente, con aumento de días de internación y una mortalidad elevada, descrita hasta 40% en una serie de casos (12).

Con respecto a la prevención de este tipo de infecciones, las guías hacen énfasis en las medidas de higiene y asepsia en el manejo de los dispositivos, con gran responsabilidad de parte de enfermería (13).

Se planteó como objetivo general describir las características clínicas y epidemiológicas de las infecciones relacionadas con catéter de hemodiálisis en los pacientes en terapia sustitutiva renal ingresados en el servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el 2019.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en pacientes internados con diagnóstico de infección relacionada a catéter de hemodiálisis du-

rante enero a setiembre del año 2019

Criterios de Inclusión

Pacientes internados con diagnósticos de enfermedad renal crónica o injuria renal

aguda en terapia sustitutiva renal a través de catéter venoso central con infección relacionada a los mismos.

Criterios de Exclusión

- Fichas clínicas incompletas
- Pacientes con terapia sustitutiva renal a través de diálisis peritoneal o trasplante renal

Técnicas y procedimientos de recolección de información

Las variables de estudio fueron obtenidas por medio del Sistema Integrado Hospitalario (SIH), donde se encuentran las fichas de los pacientes seleccionados. La información se registró en una base de datos en una plantilla electrónica de Microsoft Excel 2019©.

Asuntos estadísticos

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico EPI INFO® 7.0. Para las varia-

bles cualitativas se utilizaron cálculos de proporciones, para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión. Los análisis fueron representados en tablas de proporciones y gráficos. Los datos fueron recolectados por los investigadores, se solicitó a colaboradores para realizar un control posterior de las fichas clínicas comparadas con la plantilla digital.

Asuntos éticos

No existe ningún tipo de riesgo para los participantes de la investigación. Para la aprobación del trabajo se envió una nota de solicitud al Servicio de Clínica Médica II del HC IPS. Además, se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética del Hospital. Todos los datos proporcionados por las historias clínicas fueron tratados con confidencialidad.

RESULTADOS

Se incluyó a un total de 31 pacientes con diagnóstico de infección relacionada a catéter de hemodiálisis entre los meses de enero a setiembre del año 2019 ingresados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central de IPS. El promedio de edad fue de $63,3 \pm 12$, 8 años.

El 51,6% de la muestra eran hombres. El 80,6% eran casados, el 41,9% era ama de casa, de manera diferenciada el 16,1%

estaba desocupado. En cuanto a la procedencia, el 19,3% era de Asunción y considerando la zona de Asunción y Gran Asunción, engloba al 67,7% de la población.

El 96,8% (30) de los pacientes eran hipertensos. El 77,4% eran diabéticos. 38,7% tenían diagnóstico de dislipidemia y solo el 3,2% (1 paciente) registraba antecedente de glomerulopatía. (Gráfico 1)

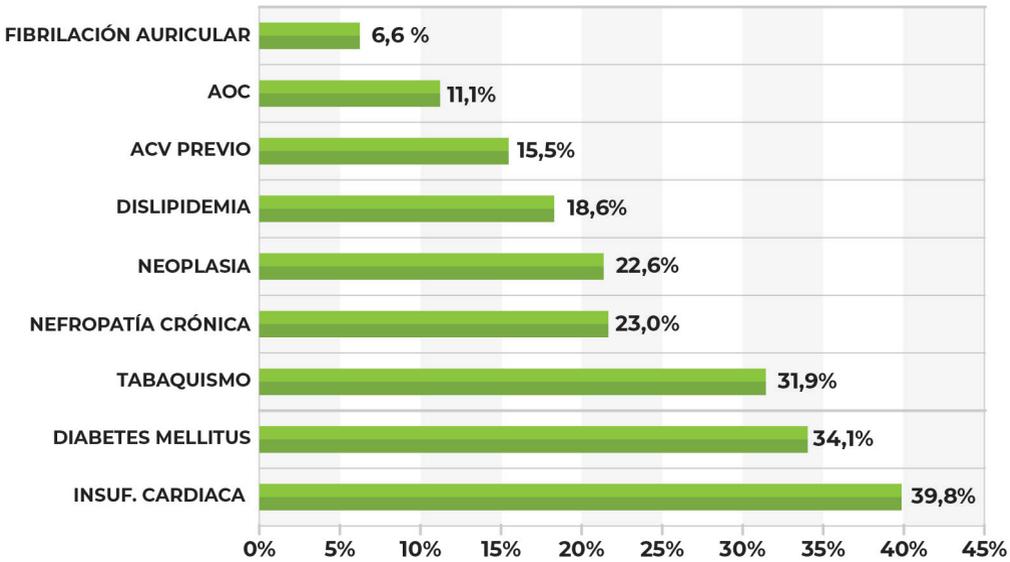


Gráfico 1: Comorbilidades de los pacientes egresados con diagnóstico de Hipertensión arterial

Del total de los paciente con enfermedad renal crónica 20 de ellos estaban en fase terminal y 32 presentaban algún grado de nefropatía crónica sin terapia sustitutiva renal. Solo 8,8% de los pacientes afirmaron respetar una dieta correcta hiposódica. El promedio de la presión arterial sistólica al ingreso fue de: $138,8 \pm 22,4$ mmHg y de la presión arterial diastólica fue de $80,5 \pm 9,5$ mmHg.

Con respecto al tratamiento antihipertensivo, 175 personas registraron ser conocidas portadoras de hipertensión arte-

rial, pero solo 160 realizaban tratamiento farmacológico (el 91,4% de los conocidos hipertensos)

El 47,7% de la muestra (108 pacientes) recibía solo un fármaco antihipertensivo antes del ingreso hospitalario. 19,0% (43 personas) utilizaban doble terapia y el 3,9% (9 personas) utilizaban triple terapia anti hipertensiva.

El fármaco inicial más utilizado fue el Losartán, representando el 36,3% de los medicamentos, en segundo lugar, el enalapril en el 32,5% de la muestra (Gráfico 2).

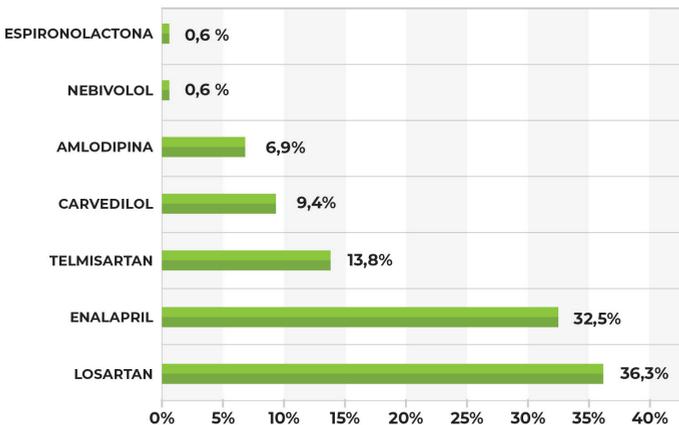


Gráfico 2: Fármaco 1 utilizado previo al ingreso hospitalario.

Entre las 43 personas que utilizaban un segundo antihipertensivo, destacan los siguientes fármacos combinados al primero mencionado en el gráfico anterior. La amlodipina fue el segundo fármaco más utilizado, correspondiendo al 62,8%, com-

binando con enalapril o losartán. El segundo fármaco más frecuentemente combinado son los betabloqueantes, en un 18,6%. En tercer lugar, la alfa metil dopa con el 9,3%. (Gráfico 3)

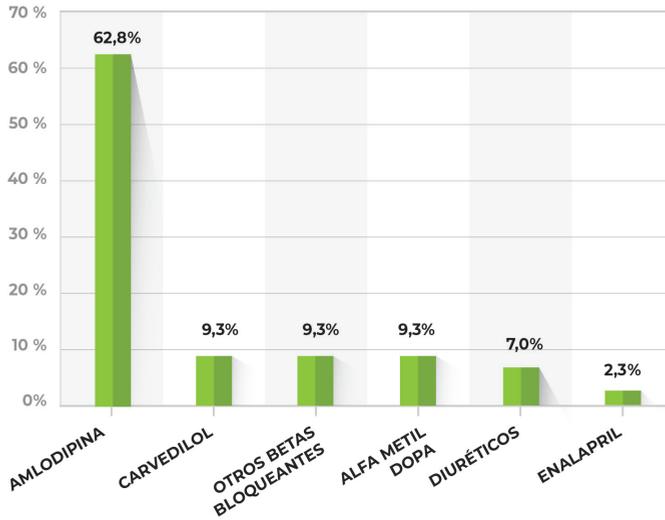


Gráfico 3: Fármaco 2 utilizado previo al ingreso hospitalario.

Con respecto al tratamiento al egreso hospitalario, el 73,4% (166 personas) egresó con farmacoterapia. El porcentaje de la muestra que fue dado de alta con monote-

rapia fue: 21,7%, utilizando dos fármacos: 47,0%, utilizando tres fármacos: 6,6% y con cuatro fármacos: 1,2% de la muestra. (Gráfico 4)

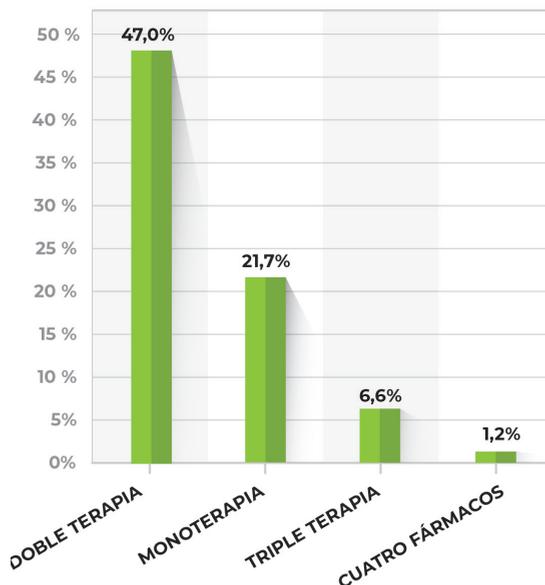


Gráfico 3: Farmacoterapia al egreso hospitalario. n: 166.

El primer fármaco antihipertensivo más utilizado al alta fue el enalapril, en segundo lugar el losartán. La amlodipina fue el segundo fármaco combinado más utilizado en el tratamiento anti hipertensivo.

Entre los pacientes que egresaron con

tres fármacos se agregaron medicamentos como alfa metil dopa, furosemida, indapamida y espironolactona. Los 3 pacientes que egresaron con 4 fármacos recibieron una última combinación con un diurético, furosemida o espironolactona.

DISCUSIÓN

Se describieron los datos de pacientes hipertensos egresados del Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Entre los resultados obtenidos, el 52% de los individuos eran mujeres, este valor contrasta con el estudio de Menéndez et al. (11), realizado en España donde la prevalencia era mayor en varones, pero se corresponde a la investigación realizada por Chaves et al. (12) en Paraguay en el 2015 analizando los resultados del programa AsuRiesgo, donde encontraron que el 67,5% de los hipertensos incluidos eran mujeres. Cabe destacar que podría existir una diferencia importante ya que estos estudios se basaron en pacientes ambulatorios, registros de la comunidad, en cambio nuestro estudio fue realizado durante internaciones hospitalarias, lo que cambia el contexto clínico de los individuos, con mayores complicaciones y casos más complejos en el hospital.

El 22,5% de nuestra muestra no se conocía hipertenso, este registro es similar a lo registrado por Menendez et al. (11).

Con respecto a la dieta, en el estudio local AsuRiesgo encontraron que solo el 5,9% tenía una dieta ideal (12), en nuestra investigación el 8,8% indicó respetar una dieta correcta hiposódica. Esto denota que, aunque la mayoría conocía de su diagnóstico, no realizaba una dieta correcta.

Con respecto a las comorbilidades, la más frecuente fue la insuficiencia cardiaca en un 39,8% de prevalencia, en segundo lugar, destaca la diabetes mellitus en

un 34,1%, otro dato de valor es la prevalencia de nefropatía crónica registrada en 23,0% de la muestra, considerando entre pacientes con terapia sustitutiva renal y los que no. El 15,5% de los pacientes tuvieron un antecedente de ictus. En un estudio realizado por Shunchao et al. en hipertensos ingresados en un hospital de Cuba, la comorbilidad de diabetes mellitus fue de 72,9%, mucho más elevado que el nuestro (13), el mismo estudio encontró una prevalencia de 36,1% de antecedentes de accidente cerebrovascular, contrastando con el 15,5% nuestro. Es importante mencionar que en nuestro estudio no se caracterizaron de forma práctica las afecciones cardiacas por déficit de datos registrados en el sistema, pero estudios en nuestra población por Miño et al. demostraron correlación entre dilatación de la aurícula izquierda con trastornos del ventrículo izquierdo en pacientes con hipertensión arterial (14).

Con respecto a la presencia de enfermedad renal crónica, la cual se describe en el 23,0% de nuestra población, en un estudio realizado en Buenos Aires, Inserra (15) demostró la presencia en un 25 – 40% de la población de hipertensos. Es importante mencionar que la enfermedad renal crónica de por sí es otro factor de riesgo cardiovascular de gran importancia clínica (16).

Con respecto al tratamiento farmacológico, el 47,7% de la muestra total utilizaba solo un fármaco antihipertensivo, el cual en mayor frecuencia era el losartán. Un total de 19,0% utilizaba doble medicación.

Llama la atención la diferencia al alta hospitalaria, ya que el porcentaje de pacientes en monoterapia se redujo a 21,7% y el porcentaje de pacientes con doble medicación subió hasta 47,0%, el segundo fármaco combinado más frecuentemente fue la amlodipina (78,0%) además aumentó a 6,6% la población que utilizó tres fármacos y el 1,3% terminó con cuatro fármacos anti hipertensivos. Esto supone que el control de cifras tensionales previos al ingreso hospitalario eran deficientes, por tal

motivo se realizó el cambio del régimen del tratamiento. En estudios realizados en poblaciones en Paraguay, a pacientes que acudían a una Unidad de Salud Familiar, Torres et al. registraron que solamente el 55% de los hipertensos tratados farmacológicamente tuvieron un control adecuado de la presión arterial¹⁷. Esto es un problema muy importante ya que es una enfermedad con una prevalencia que se describe desde el 20% hasta el 48% en nuestro país (18-20).

CONCLUSIONES

La edad promedio de los pacientes fue de 64 años. Ligero predominio de sexo femenino. Uno de cada cuatro pacientes no sabía que tenía hipertensión arterial.

La mayoría de los que se conocían hipertensos no seguía una dieta hiposódica. Las comorbilidades más frecuentes fueron la insuficiencia cardiaca, la diabetes mellitus, enfermedades neoplásicas y la nefropatía crónica. La mayoría de los pacientes reali-

zaba tratamiento con un solo fármaco antes del ingreso. El fármaco más frecuente utilizado fue el losartán. El tratamiento de los pacientes, en su comunidad, previo al ingreso hospitalario no fue óptimo, lo que se evidenció por el cambio de régimen de la terapia anti hipertensiva. Al egreso hospitalario a la mayoría de los pacientes se les indicó doble terapia, el segundo fármaco asociado más frecuente fue la amlodipina.

REFERENCIAS

1. Ortellado Maidana J, Ramírez A, González G, Olmedo G, Filizzola G, Ayala de Doll M, Sano M, et al. Consenso Paraguayo de Hipertensión Arterial 2015. *Rev virtual Soc Parag Med Int.* 2016;3(2):11-57.
2. Sociedad Europea de Cardiología, European Society of Hypertension. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.* 2019; 72(2):160.e1-160.e78.
3. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2013.
4. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Paraguay. Análisis de la Situación de las Enfermedades Cróni-

cas No Transmisibles - Dirección de Vigilancia de Enfermedades No transmisibles [Internet]. 2015 [citado 2019 Nov 21]. Disponible en: <http://portal.mspbs.gov.py/dvent/analisis-la-situacion-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles/>

5. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertensión y Riesgo Vascular.* 2018; 35(3):119-29.

6. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores Básicos de Salud Para-

guay [Internet]. 2015 [citado 2019 Dec 7]. Disponible en: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=520-paraguay-indicadores-basicos-de-salud-2015&Itemid=253.

7. Chacón KL, Orellana D, Quizhpi J. Prevalencia de hipertensión, falta de adherencia al tratamiento anti hipertensivo y factores asociados, en pacientes mayores de 40 años, internados en el servicio de clínica de los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013 [Internet]. Universidad de Cuenca; 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/19902>

8. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial, Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de hipertensión arterial. Rev Argent Cardiol. 2018; 86(supl 2):54 p.

9. López-Jaramillo P, Sánchez RA, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra-Carrillo JZ, et al. Consenso latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Clin e Investig en Arterioscler. 2014;26(2):85–103.

10. SGalvez-Olortegui JK, Conador-Rojas Y, Galvez-Olortegui TV, Camacho-Saavedra L. SPRINT on clinical practice: It's time to change the management of arterial hypertension in Latin America?. Arch. Cardiol. Méx. 2016;86(4):367-73.

11. Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Control of Hypertension in Spain. Results of the Di@bet.es Study. Rev Española Cardiol. 2016;69(6):572–8.

12. Chaves G, Brítez N, Maciel V, Klinkhof A, Mereles D. Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban ambulatory adult population: AsuRiesgo

study, Paraguay. Rev Panam Salud Pública. 2015;38(2): 136-43.

13. Shunchao K, Xueqing L, Blanco Aspiazu MÁ, Bacallao Gallestey J. Comorbilidad de pacientes ingresados con diagnóstico de Hipertensión arterial en salas de Medicina Interna. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado 2019 Dic 12]; 18(1): 45-59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100045&lng=es.

14. Miño LM, Centurión OA, Torales J, García L, Cáceres C, Paniagua M et al. Asociación de la dilatación auricular izquierda con alteraciones hemodinámicas del ventrículo izquierdo en pacientes con Hipertensión Arterial del Hospital de Clínicas. Asunción, Paraguay. Rev. salud publica Parag. [Internet]. 2019 [citado 2019 Dec 11]; 9(1): 57-64. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-33492019000100057&lng=en. <http://dx.doi.org/10.18004/rspp.2019.junio.57-64>.

15. Inserra F. La enfermedad renal crónica en la hipertensión arterial y en la enfermedad cardiovascular. Repos Inst Univ Austral [Internet]. 2016 [citado 2019 Dec 12]; Disponible en: <https://rii.uaustral.edu.ar/handle/123456789/764>

16. Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson JL. Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical. Harrison. 2018.

17. Torres P, Centurión R, Medina Cubilla RM, Portillo González JA. Control adecuado de la presión arterial en adultos con medicación antihipertensiva de dos Unidades de Salud Familiar de Luque y Fernando de la Mora, Paraguay, 2018. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. [Inter-

net]. 2019 Mar [citado 2019 Dec 11] ; 6(1): 31-40. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000100031&lng=en. Epub Mar 01, 2019. [http://dx.doi.org/10.18004/rvsp-mi/2312-3893/2019.06\(01\)31-040](http://dx.doi.org/10.18004/rvsp-mi/2312-3893/2019.06(01)31-040)

18. Rios-González CM. Prevalencia de Hipertensión Arterial en adultos del barrio Gral. Bernardino Caballero de Coronel Oviedo - Paraguay, Julio 2014. SCIENTIFICA [revista en la Internet]. 2015 [citado 2019 Dic 11] ; 13(1): 13-17. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1813-00542015000100003&lng=es.

19. Real Delor R, Duarte SE, López N. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de una ciudad del Paraguay. Acta Med Colomb [Internet]. 2017 Mar [citado 2019 Dec 12] ; 42(1): 30-34. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482017000100030&lng=en.

20. Ortiz Galeano I, Fariña-López RM, Insaurralde Rodríguez SA, Chirico Achinelli CE. Presión arterial elevada y otros factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Nacional de Asunción-Paraguay. Rev Fac Cienc Med Cordoba [Internet]. 2019 Jun 19 [citado 2019 Dec 11];76(2):79.