



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**BRECHA OFERTA/DEMANDA DE PRESTACIONES EN EL CONTROL DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESSALUD**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Salud Pública

Autor:

Zanabria Calderón, José Carlos

Asesor:

Tamayo Calderón, José
(ORCID: 0000-0003-0565-6263)

Jurado:

Castro Rojas, Miriam Corina

Portal Bustamante, Neme

Oliva Chumán, José Gilberto

Lima - Perú

2023



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

BRECHA OFERTA/DEMANDA DE PRESTACIONES EN EL CONTROL DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESSALUD

Línea de Investigación: Salud Pública

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Salud Pública

Autor:

Zanabria Calderón, José Carlos

Asesor:

Tamayo Calderón, José
(ORCID: 0000-0003-0565-6263)

Jurado:

Castro Rojas, Miriam Corina

Portal Bustamante, Neme

Oliva Chumán, José Gilberto

Lima - Perú

2023

Dedicatoria:

A mi madre Lidia, por enseñarme el camino

A Carina mi compañera, por su apoyo permanente

A Julio César, mi hermano, por su tenacidad y concepto de familia

Agradecimientos:

Al Dr. José Tamayo Calderón, Maestro y Asesor de esta Tesis, por su dedicación e interés en que las investigaciones se inicien y, sobre todo, culminen con éxito

A los distinguidos integrantes del Jurado Evaluador, por su calidad profesional y consejos:

-Dra. Miriam Corina Castro Rojas, Presidenta

-Dr. Neme Portal Bustamante, Miembro

-Dr. José Gilberto Oliva Chumán, Miembro

A mis amigos y compañeros del Centro Nacional de Salud Renal de EsSalud

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice.....	iv
Lista de tablas.....	vi
Lista de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract (inglés).....	x
Abstract (italiano).....	xi
I. Introducción	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Descripción del problema	2
1.3. Formulación del Problema	7
- Problema General.....	7
- Problemas Específicos.....	7
1.4. Antecedentes.....	7
1.5. Justificación de la investigación.....	17
1.6. Limitaciones de la investigación	18
1.7. Objetivos.....	19
- Objetivo general	19
- Objetivos específicos	19
1.8. Hipótesis.....	20
II. Marco Teórico.....	21
2.1 Marco conceptual	21
III. Método.....	24
3.1 Tipo de Investigación	24
3.2 Población y muestra.....	24
3.3 Operacionalización de variables.....	24
3.4 Instrumentos.....	28

3.5	Procedimientos	28
3.6	Análisis de datos	31
IV.	Resultados	32
V.	Discusión de resultados	65
VI.	Conclusiones	80
VII.	Recomendaciones	82
VIII.	Referencias	83
IX.	Anexos	91
A.	Matriz de consistencia de la investigación	92
B.	Instrumento ad hoc para la recolección de datos	94
C.	Resultados de la validez y confiabilidad del instrumento ad hoc	95
D.	Definición de términos	99

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de pacientes en diálisis. EsSalud 2010-2016	3
Tabla 2. Crecimiento neto anual de pacientes prevalentes a diciembre 2016 y tratamientos de hemodiálisis a nivel nacional. EsSalud, 1998 a 2016.	3
Tabla 3. Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica	5
Tabla 4. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en población general en España (estudio EPIRCE)	13
Tabla 5. Clasificación y prevalencia de la ERC según NHANES III	17
Tabla 6. Estadios de Enfermedad Renal Crónica	21
Tabla 7. Prevalencia de Hipertensión arterial por ciudades – 2011	30
Tabla 8. Prevalencia de diabetes en regiones del Perú	31
Tabla 9. Distribución de la población adscrita a las Redes Asistenciales por grupos etarios y sexo. EsSalud – 2017.	32
Tabla 10. Registro del número de nefrólogos por Red Asistencial - EsSalud.	34
Tabla 11. Distribución de población atendida según estadios de ERC. EsSalud – 2017	35
Tabla 12. Distribución de población estimada según estadios de ERC. EsSalud – 2017	36
Tabla 13. Registro de población en riesgo de ERC estimada: Diabetes, Hipertensión Arterial o edad mayor de 55 años. EsSalud, 2017.	38
Tabla 14. Registro de pacientes atendidos por Diabetes y/o Hipertensión Arterial en Consulta Externa – EsSalud, 2017.	39
Tabla 15. Registro de grupos etarios de atendidos por Diabetes y/o Hipertensión Arterial en Consulta Externa. EsSalud – 2017.	40
Tabla 16. Registro de actividades preventivas realizadas en Enfermedad Renal Crónica – EsSalud 2017.	42
Tabla 17. Actividades preventivas de ERC calculadas para Redes Asistenciales – EsSalud, 2017.	43
Tabla 18. Registro de pacientes y sesiones de hemodiálisis para Enfermedad Renal Crónica estadio 5 diálisis, según oferta propia y contratada – EsSalud, 2017.	45

Tabla 19. Registro de tratamientos de diálisis peritoneal por Redes Asistenciales – EsSalud, 2017.	46
Tabla 20. Estimación del presupuesto destinado a la prevención de la Enfermedad Renal Crónica – EsSalud 2017.	47
Tabla 21. Estimación del presupuesto destinado a tratamientos de diálisis peritoneal – EsSalud, 2017.	48
Tabla 22. Presupuesto destinado a tratamientos de Hemodiálisis. EsSalud – 2017.....	49
Tabla 23. Presupuesto destinado al manejo de la Enfermedad Renal Crónica. EsSalud – 2017.	51
Tabla 24. Estimación de la brecha de actividades preventivas en Enfermedad Renal Crónica – EsSalud 2017.	52
Tabla 25. Estimación de la brecha de tratamientos y pacientes para hemodiálisis EsSalud – 2017.	53
Tabla 26. Estimación de la brecha de sesiones y pacientes para diálisis peritoneal. EsSalud, 2017.	54
Tabla 27. Estimación de la brecha de nefrólogos por Red Asistencial de EsSalud – 2017.	55
Tabla 28. Estimación de la brecha de presupuesto necesario para diálisis. EsSalud, 2017.	56
Tabla 29. Estimación de la brecha de gasto en prevención de la Enfermedad Renal Crónica. EsSalud, 2017.	57
Tabla 30. Estimación de la prevalencia de ERC-diálisis por Red Asistencial de EsSalud – 2017.	58
Tabla 31. Trasplantes renales realizados 2017 según Red Asistencial de EsSalud.	59
Tabla 32. Estimación del estadístico ji cuadrado para distribución según estadios de la ERC – EsSalud 2017.	60
Tabla 33. Evaluación de la producción de actividades asistenciales al IV trimestre 2017 – EsSalud.	72
Tabla 34. Ejecución presupuestal al IV Trimestre 2017 de Órganos Desconcentrados de EsSalud.	73
Tabla 35. Evaluación del Plan Operativo al IV Trimestre 2017 – EsSalud	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. ERC según estadios determinados por Tasa de Filtración Glomerular.	6
Figura 2. Representación gráfica de la investigación “Brecha oferta/demanda de prestaciones en el control de la Enfermedad Renal Crónica en EsSalud”	27
Figura 3. Población adscrita a Redes Asistenciales de EsSalud – Proporción por grupo etario – 2017	33
Figura 4. ERC por estadios estimados a partir de NHANES. EsSalud – 2017	37
Figura 5. Distribución proporcional de población atendida con diagnóstico hipertensión arterial y/o diabetes, consulta ambulatoria de EsSalud, 2017.	37
Figura 6. Distribución de grupos etarios de población atendida por hipertensión arterial y/o diabetes – EsSalud, 2017.	41
Figura 7. Registro de actividades preventivas de Enfermedad Renal Crónica – EsSalud 2017.	41
Figura 8. Proporción de actividades preventivas estimadas de ERC. EsSalud 2017.....	44
Figura 9. Distribución de sesiones de hemodiálisis según tipo de prestador: EsSalud o servicios contratados, 2017.	44
Figura 10. Distribución proporcional del presupuesto institucional de EsSalud destinado a actividades relacionadas a la ERC, 2017.	50
Figura 11.- Valor chi cuadrado de la población del estudio de investigación	61
Figura 12. Correlación entre la población adscrita y el número de nefrólogos – EsSalud, 2017.	61
Figura 13. Correlación entre la población en riesgo de ERC y las actividades preventivas realizadas. EsSalud – 2017.	62
Figura 14. Correlación entre población atendida por ERC y población en diálisis. EsSalud – 2017.	62
Figura 15. Correlación entre población atendida por ERC y actividades preventivas realizadas. EsSalud – 2017.	63

RESUMEN

Objetivo general: Estimar la brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC a nivel de EsSalud. **Objetivos específicos:** 1. Estimar la distribución de los estadios de la ERC. 2. Estimar la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en su control. 3. Estimar el gasto institucional de EsSalud en el manejo de la ERC. **Método:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y correlacional de pacientes de EsSalud con diagnóstico de ERC, Hipertensión Arterial ó Diabetes. Asimismo, de los mayores de 55 años adscritos a EsSalud. **Resultados:** La población de EsSalud en riesgo de ERC asciende a 4'839,065 personas y se estiman 836,838 con la enfermedad. La prevalencia estimada de la ERC en diálisis alcanzó el 0.099%. **Conclusiones:** 1. La distribución de la ERC en EsSalud se ha estimado, por estadios: 1: 253,355; 2: 230,322; 3: 331,129; 4: 15,355 y 5: 7,677 pacientes; 2. La brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas de la ERC fue negativa. 3. La brecha oferta/demanda de prestaciones recuperativas de la ERC fue positiva para hemodiálisis y negativa para diálisis peritoneal. 4. El gasto institucional en el manejo de la ERC alcanzó S/. 400.8 millones representando el 3.95% del presupuesto.

Palabras clave: Brecha oferta demanda, Enfermedad Renal Crónica, Diálisis, Gasto en diálisis

ABSTRACT

Objective: Estimate the supply / demand gap of preventive and recovery provisions in the control of CKD at EsSalud. **Specific Objectives:** 1. Estimate the distribution of the stages of the CKD. 2. Estimate the demand supply gap for preventive and recovery provisions. 3. Estimate the institutional expense of EsSalud for the management of the CKD. **Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional and correlational study of the patients of the EsSalud whose diagnosis was, CKD, or Arterial Hypertension or Diabetes . Likewise, all persons over 55 years of age insured by EsSalud. **Results:** The insured population by EsSalud at risk of CKD amounts to 4'839,065 people and its estimated 836,838 with the disease. The estimated prevalence of CKD on dialysis reached 0.099%. **Conclusions:** 1. The distribution of the CKD in EsSalud has been estimated by stages: 1: 253,355; 2: 230,322; 3: 331,129; 4: 15,355 and 5: 7,677 patients. 2. The supply / demand gap for preventive provisions of the CKD for 2017 was negative, 3. The supply / demand gap was positive for hemodialysis and negative for peritoneal dialysis. 4. The institutional expenditure in the management of CKD reached S /. 400.8 million representing 3.95% of the budget.

Key words: Demand supply gap, Chronic Kidney Disease, Dialysis, Spending on dialysis

ABSTRACT

Obiettivo: Stimare il divario tra domanda e offerta di benefici preventivi e di recupero nel controllo di MRC a livello di EsSalud. **Obiettivi specifici:** 1. Stimare la distribuzione delle varie fasi della MRC. 2 Stimare il divario nella domanda per benefici preventivi e di recupero nel controllo della MRC. 3. Stimare il bilancio istituzionale di EsSalud per la gestione della MRC. **Metodi:** Studio osservazionale, descrittivo, trasversale e correlazionale dei pazienti della clinica ambulatoriale EsSalud e la cui diagnosi era MRC, o ipertensione arteriosa o diabete . Allo stesso modo, le persone di età superiore ai 55 anni collegate alle reti di assistenza sanitaria EsSalud. **Risultati:** La popolazione assicurata a EsSalud a rischio di MRC ammonta a 4'839.065 persone. Un totale di 836.838 assicurati ha la malattia. La prevalenza stimata della MRC sulla dialisi ha raggiunto lo 0,099%. **Conclusioni:** 1. La distribuzione della MRC negli assicurati EsSalud è stata stimata, per stadi: 1: 253,355; 2: 230,322; 3: 331,1298; 4: 15,355 e 5: 7,677 pazienti. 2. Il divario tra domanda e offerta per i benefici preventivi della MRC è stato negativo. 3. Il divario offerta / domanda per i benefici di recupero della MRC è stato positivo per l'emodialisi, e, per la dialisi peritoneale, negative. 4.. Le spese istituzionali per la gestione della MRC, hanno raggiunto S /. 400.8 milioni che rappresentano il 3,95% del bilancio istituzionale.

Parole chiave: Divario tra e domanda offerta, Malattia Renale Cronica, dialisi, spesa in dialisi

I. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica está relacionada a factores de riesgo prevenibles, sin embargo, no se conoce en el país cuál es la magnitud de cada uno de sus estadios y únicamente se aprecia la punta del iceberg que es el paciente que requiere terapia de sustitución ya sea como trasplante renal o diálisis.

EsSalud tiene aproximadamente 10,800 pacientes en diálisis distribuidos en el nivel nacional, invirtiendo una importante cantidad de dinero sólo en esta terapia, alcanzando unos US \$ 12,000 dólares por cada paciente al año, sin considerar el manejo de las complicaciones y el gasto de bolsillo en que incurre el paciente.

La presente investigación pretende determinar cómo se distribuyen los diversos estadios de la Enfermedad Renal Crónica en la población asegurada a EsSalud, cuáles son las intervenciones que se utilizan en la gestión de la enfermedad, cuáles son las coberturas alcanzadas y el uso de recursos realizado, así como conocer cuáles son las brechas resultantes en términos de prestaciones y en términos económicos.

1.1. Planteamiento del problema

La enfermedad renal crónica (ERC) es **un problema importante de salud pública** a nivel mundial por la magnitud en que afecta a la población, su elevada mortalidad y por el gasto importante que significa. Se la define como la presencia, por un período igual o mayor a tres meses, de: Filtración Glomerular (FG) estimada menor a 60 ml/min/1.73m² y/o lesión estructural o funcional del riñón (Kidney Disease Improving Global Outcomes - KDIGO, 2012). Pese a que tiene seis estadios, el análisis y las intervenciones sobre la enfermedad generalmente se enfocan al último de ellos que, al final, lleva a la terapia de reemplazo renal, ya sea trasplante renal, diálisis peritoneal o hemodiálisis.

1.2. Descripción del problema

En el Perú, específicamente en el Seguro Social de Salud - EsSalud, el problema se puede analizar mediante la descripción de la demanda de pacientes por tratamientos de diálisis, que ha sido alrededor de 10,000 pacientes/año, entre el 2012 y el 2016. Los factores de riesgo para ERC son diversos y entre los tres primeros se encuentran: la hipertensión arterial, la diabetes y la edad mayor de 55 años (ESSALUD, 2012).

El Centro Nacional de Salud Renal (CNSR) de EsSalud, que atiende a cerca de 4,500 pacientes con oferta propia y contratada de hemodiálisis solo en Lima, ejecutó un presupuesto de alrededor de S/. 160'000,000 (ciento sesenta millones) el año 2017. Para aproximarse a una estimación para EsSalud, del gasto incurrido en pacientes con ERC en diálisis, hay que considerar que los pacientes de diálisis son atendidos por oferta propia de la institución (diálisis peritoneal y hemodiálisis), a través de los hospitales nacionales y el CNSR y mediante el contrato de alrededor de 80 centros privados de hemodiálisis.

A partir de los Registros Nacionales de Diálisis (RENDES) de EsSalud hay una estadística anualizada de esta población desde el año 2010. Asimismo, la Gerencia Central de Aseguramiento de EsSalud cuenta con registros anualizados de población asegurada. Con ellos se ha elaborado la tabla 1 que presenta la estimación de la prevalencia de la enfermedad renal crónica en diálisis, entre los años 2010 al 2016. Sin embargo, no se cuenta con registros de prevalencia por cada uno de los cinco estadios de la ERC. Por su parte la tabla 2, tomada del último Registro Nacional de Diálisis de EsSalud, presenta la evolución o crecimiento de pacientes en diálisis entre 1998 (se registraron 2,543 dializados) y el 2016 (se registraron 10,651 pacientes en diálisis).

Tabla 1*Prevalencia de pacientes en diálisis. EsSalud 2010-2016*

Año	Población asegurada	Población en diálisis	Diálisis/población asegurada	Diálisis por millón de asegurados
2010	8'628,555	7,898	0.0915%	915
2011	9'128,957	8,607	0.0943%	943
2012	9'788,864	9,258	0.0946%	946
2013	10'285,389	9,553	0.0929%	929
2014	10'644,593	9,931	0.0933%	933
2015	10'754,665	10,119	0.0941%	941
2016	10'937,079	10,651	0.097%	974

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación***Tabla 2***Crecimiento neto anual de pacientes prevalentes y tratamientos de diálisis peritoneal (DP) y hemodiálisis (HD) a nivel nacional. EsSalud, 1998 a 2016.*

AÑO	N° DE PACIENTES			% PACIENTES		TRATAMIENTO		% CRECIMIENTO DE PACIENTES			% CRECIMIENTO DE TRATAMIENTOS	
	HD	DP	TOTAL	HD	DP	HD	DP	HD	DP	TOTAL	HD	DP
1998	2,256	287	2,543	88.7%	11.3%	332,465	87,686	-	-	-	-	-
1999	2,498	442	2,940	85.0%	15.0%	348,548	128,033	10.7%	54.01%	15.61%	4.84%	46.01%
2000	2,649	548	3,197	82.9%	17.1%	377,602	178,663	6.0%	23.98%	8.74%	8.34%	39.54%
2001	2,936	481	3,417	85.9%	14.1%	411,198	198,798	10.8%	-12.23%	6.88%	8.90%	11.27%
2002	3,216	534	3,750	85.8%	14.2%	455,196	177,261	9.5%	11.02%	9.75%	10.70%	-10.83%
2003	3,511	591	4,102	85.6%	14.4%	505,012	203,610	9.2%	10.67%	9.39%	10.94%	14.86%
2004	3,779	741	4,520	83.6%	16.4%	543,320	242,341	7.6%	25.38%	10.19%	7.59%	19.02%
2005	4,280	860	5,140	83.3%	16.7%	603,980	286,445	13.3%	16.06%	13.72%	11.16%	18.20%
2006	4,657	938	5,595	83.2%	16.8%	663,211	325,646	8.8%	9.07%	8.85%	9.81%	13.69%
2007	5,080	998	6,078	83.6%	16.4%	731,856	354,518	9.1%	6.40%	8.63%	10.35%	8.87%
2008	5,453	1,018	6,471	84.3%	15.7%	793,166	376,430	7.3%	2.00%	6.47%	8.38%	6.18%
2009	6,211	1,062	7,273	85.4%	14.6%	874,165	389,403	13.9%	4.32%	12.39%	10.21%	3.45%
2010	6,754	1,144	7,898	85.5%	14.5%	957,246	408,359	8.7%	7.72%	8.59%	9.50%	4.87%
2011	7,372	1,235	8,607	85.7%	14.3%	1,057,202	434,358	9.2%	7.95%	8.98%	10.44%	6.37%
2012	7,988	1,270	9,258	86.3%	13.7%	1,139,245	459,810	8.4%	2.83%	7.56%	7.76%	5.86%
2013	8,247	1,306	9,553	86.3%	13.7%	1,199,831	462,876	3.2%	2.83%	3.19%	5.32%	0.67%
2014	8,574	1,357	9,931	86.3%	13.7%	1,245,246	470,523	4.0%	3.91%	3.96%	3.79%	1.65%
2015	8,892	1,227	10,119	87.9%	12.1%	1,263,380	385,628	3.7%	-9.58%	1.89%	1.46%	-18.04%
2016	9,151	1,500	10,651	85.9%	14.1%	1,275,554	454,645	2.9%	22.25%	5.26%	0.96%	17.90%

Fuente: *Registro Nacional de Diálisis 2016 de EsSalud*

Por otra parte, la Resolución Ministerial N° 325-2012/MINSA aprobó el listado de Enfermedades de Alto Costo de Atención (EAC), en base a criterios de siniestralidad, incidencia, costos y probabilidad de recuperación del paciente. El listado incluye, entre otras, a la Enfermedad Renal Crónica.

Martínez-Castelao, A. et al. (2014), han presentado un esquema detallado de los diversos factores de riesgo para la ERC (Ver la tabla 3), que se distribuyen según se trate de factores de susceptibilidad, iniciadores, de progresión y de estadio final.

Tabla 3*Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica*

Factores de susceptibilidad: incrementan la posibilidad de daño renal	
<ul style="list-style-type: none"> • Edad avanzada • Historia familiar de Enfermedad Renal Crónica • Masa renal disminuida • Bajo peso al nacer 	<ul style="list-style-type: none"> • Raza negra y otras minorías étnicas • Hipertensión arterial • Diabetes • Obesidad • Nivel socioeconómico bajo
Factores iniciadores: inician directamente el daño renal	
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades autoinmunes • Infecciones sistémicas • Infecciones urinarias • Litiasis renal • Obstrucción de las vías urinarias bajas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos nefrotóxicos, principalmente Antiinflamatorios no esteroideos • Hipertensión arterial • Diabetes
Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal	
<ul style="list-style-type: none"> • Proteinuria persistente • Hipertensión arterial mal controlada • Diabetes mal controlada • Tabaquismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dislipemia • Anemia • Enfermedad cardiovascular asociada • Obesidad
Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal	
<ul style="list-style-type: none"> • Dosis baja de diálisis (Kt/V)^a • Acceso vascular temporal para diálisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Hipoalbuminemia • Derivación tardía a Nefrología

^a Kt/V: K = depuración de urea en el dializador; t = tiempo; V = volumen de distribución de la urea. La cifra resultante se utiliza para cuantificar la suficiencia de la dosis de diálisis.

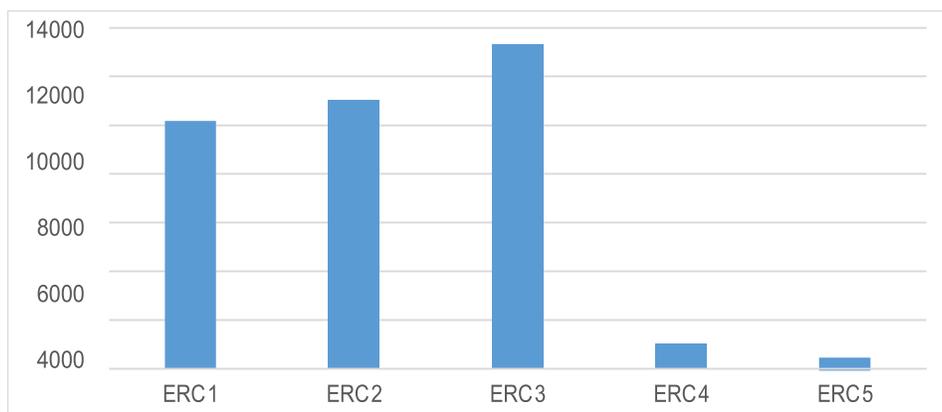
Fuente: *Martínez-Castelao, A., et al (2014). Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica.*

En nuestro país no hay estudios que permitan estimar la prevalencia nacional de la enfermedad en sus diversos estadios.

El Seguro Social de Salud cuenta con estadísticas de demanda atendida de la ERC en diálisis (Registros Nacionales de Diálisis - RENDES) desde el año 2010 hasta el 2016 como se vio en la Tabla 2. Asimismo cuenta con un registro de la demanda atendida por la ERC en estadios pre-diálisis (Sistema de Vigilancia de la Salud Renal – VISARE) del año 2016, de 35,954 casos de Enfermedad Renal Crónica en sus diferentes estadios (1 a 5 no en diálisis) en las redes asistenciales de ESSALUD, y cuyas edades más frecuentes fueron las del grupo de 45 a 74 años (69%), con 55% para el sexo femenino. Ver Figura 1.

Figura 1

ERC según estadios determinados por Tasa de Filtración Glomerular.



Fuente: Tomado de ESSALUD, Reporte del Sistema de Vigilancia de la Salud Renal – VISARE- 2016

1.3 Formulación del Problema

- Problema General

¿Cuál es la brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC en el ámbito nacional de EsSalud 2017?

- Problemas Específicos

1. ¿Cuál es la distribución de los diversos estadios de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud 2017?
2. ¿Cuáles son las prestaciones de prevención y recuperación por estadios para la ERC 2017?
3. ¿Cuál es la demanda de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud 2017?
4. ¿Cuál es la oferta de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud 2017?
5. ¿Cuál es la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud 2017?
6. ¿Cuál es el gasto en el tratamiento de la ERC en EsSalud 2017?

1.4 Antecedentes

-Antecedentes internacionales

-Sobre oferta y demanda en el ámbito de la salud

Según Babalola (2017), la demanda es un concepto económico que describe el deseo del consumidor de pagar un precio por obtener un bien o servicio. La demanda de cuidados

de salud se está incrementando gradualmente y los factores que la influyen están bien definidos y son:

1. Precio. Cantidad de dinero que se espera en pago de algo
2. Consumidor. Comprador del servicio o paciente.
3. Ingresos. Dinero ganado a través de la inversión o el trabajo y puede influir sobre la demanda de servicios de salud.
4. Influencia gubernamental. Políticas como los subsidios pueden incrementar la demanda de servicios de salud ya que los pacientes pagarán precios más bajos.
5. Oferta. Es el número total de un bien o servicio específico disponible para los consumidores. La oferta puede ser determinada por el precio, los bienes alternativos y la demanda.

Barber et al (2011) estudiaron la Oferta y necesidades de especialistas médicos en España para el período 2010-2025. La metodología utilizada ha sido la revisión de las planillas de las diferentes comunidades autónomas hasta octubre del 2009, con la excepción de Cataluña donde hicieron una estimación. Los principales resultados: un total de 109,513 médicos en el Sistema Nacional de Salud, resultando en un ratio de 232.9 médicos por 100,000 habitantes. Para estimar el número total de especialistas (sector público y sector privado), utilizaron datos de las plazas del residentado médico, homologaciones, jubilaciones, registro de colegiaturas y otras fuentes disponibles, resultando 162,213 especialistas con una ratio de 345 por 100,000 habitantes. Es decir, un 32% de especialistas activos ejercían en el sector privado. Luego hicieron la estimación de necesidades de especialistas. En base al modelo de oferta-demanda, encontraron un equilibrio (definida como una diferencia entre la demanda y la oferta inferior a +/- 5%), hasta el 2025. Cuando se lleva a las especialidades, las hay con déficit (como Pediatría, Medicina del Trabajo y

algunas quirúrgicas), y otras con superávit moderado (mayor al 10%), como Nefrología. El estudio tiene como principales conclusiones, que la disponibilidad de especialistas es inelástica en el corto plazo, que se requiere de registros de profesionales para mejorar la planificación y que se requiere definir estándares de necesidades de especialistas. Además, que el ajuste de la oferta y demanda implica decidir respecto del número de médicos a formar, cómo fidelizar a los médicos y preparar el retiro, las políticas migratorias y el equilibrio en la distribución espacial con condiciones laborales y retribuciones adecuados.

-Sobre prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Sepanlou et al. (2017) analizaron la prevalencia y los determinantes de la ERC en el noreste de Irán en un estudio de cohorte, el más grande en el Este medio. Incluyeron a 11,409 participantes definiendo como predictores de interés, el sexo, la edad, el nivel educativo, el lugar de residencia, las medidas antropométricas, los hábitos nocivos (cigarrillo, uso de opio), autorreporte de historia de enfermedad cardiovascular (enfermedad cardíaca y/o stroke), hipertensión, diabetes y perfil lipídico. Los resultados de interés fueron: Tasa de Filtración Glomerular (TFG) 70 ± 14.7 ml/min/1.73m² entre todos los participantes, 68.2 ± 14.2 entre mujeres y 72.0 ± 15.0 entre varones. La prevalencia de ERC -definida como TFGe (TFG estimada) < 60 ml/min/1.73m²- fue 23.7% (26.6% en mujeres y 20.6% en hombres). La prevalencia de los estadios de ERC 3a, 3b, 4 y 5 fueron 20.0%, 3.3%, 0.4% y 0.1%, respectivamente. El sexo femenino, la edad mayor, la residencia en zona urbana, la historia de enfermedad cardiovascular, hipertensión o diabetes, índice de masa corporal aumentado y el uso de opio, se asociaron con ERC. El opio tuvo una asociación positiva significativa con ERC en el modelo ajustado. Todas las medidas antropométricas tenían asociación lineal con ERC. El nivel educativo tuvo relación inversa. El sexo tuvo interacción significativa

con los índices antropométricos, con odds ratios más altos entre varones comparados con mujeres. Una asociación significativa alta se observó entre la tasa de cambio en la circunferencia de la cintura y la presión arterial sistólica con riesgo de ERC.

Murphy et al. (2016) estudiaron las tendencias en la prevalencia de la ERC en los Estados Unidos. El objetivo fue actualizar los datos de prevalencia, utilizando un diseño de corte transversal y repetido. Analizaron los datos de la Encuesta de Examen Nacional de Salud y Nutrición (National Health and Nutrition Examination Survey - NHANES) entre 1988 y 1994, con estudios cada dos años desde 1999 hasta el 2012. Los participantes fueron de edades ≥ 20 años. Para definir la ERC (estadios 3 y 4) utilizaron la Tasa de Filtración Glomerular estimada con la ecuación CKD-EPI (Colaboración ERC-Epidemiología), de medidas calibradas de creatinina sérica (TFG de 15-59 ml/min/1.73m²). Una definición ampliada de ERC incluyó personas con TFG ≥ 60 ml/min/1.73m². y el hallazgo de una tasa albuminuria-creatinuria ≥ 30 mg/g. Los resultados fueron: incremento en la prevalencia sin ajustar de los estadios 3-4 ERC desde los 1990s a los inicios de los 2000. Desde el 2003-2004, sin embargo, las prevalencias de estadios 3-4 de ERC se mantuvieron estables (6.9%). Hubo pequeñas diferencias en las prevalencias ajustadas de estadios 3-4 de ERC comparando el 2003-2004 y 2011-2012 después de controlar la edad, sexo, raza/etnia y diabetes. La ausencia de incremento de la prevalencia de ERC desde los tempranos 2000s se observó en la mayoría de subgrupos y con la definición ampliada de ERC mencionada. Como limitaciones del estudio, la creatinina sérica y la albuminuria fueron medidas sólo una vez en cada sujeto. Se concluye que, a diferencia de tendencias previas, no ha habido un incremento apreciable en la prevalencia de la ERC 3-4 en la población norteamericana, fundamentalmente en la última década.

Gambaro et al. (2010) estudiaron la prevalencia de ERC en el noreste de Italia, en un contexto en que hay pocos estudios que investiguen la prevalencia de ERC y no cubren el sureste europeo. Para ello eligieron aleatoriamente 6,200 personas de raza caucásica > de 40 años, del noreste italiano en el año 2006. La prevalencia de ERC fue 13.2% en el noreste italiano. La prevalencia de ERC en caucásicos norteamericanos es más alta (20.3%), siendo mayor la diferencia en el estadio 3. Los factores de riesgo son más prevalentes en USA que en Italia. Concluyeron que la prevalencia de ERC es alta en Italia pero más baja que en USA en gran parte debido a la diferente prevalencia del estadio 3.

Imai et al. (2009) analizaron 574,024 personas mayores de 20 años en Japón, que participaron en un programa de chequeo anual en el año 2005. Calcularon la TFG de cada participante utilizando una nueva ecuación:

$$\text{TFG (ml/min/1.73 m}^2\text{)} = 194 \times \text{Edad}(-0.287) \times \text{Creatininas}_s(-1.094) \text{ (si mujer } \times 0.739)$$

La ERC poblacional se calculó utilizando datos del censo del 2005. Luego calcularon la prevalencia de ERC asumiendo que la composición etaria de la población era similar a la norteamericana. Así resultó que la prevalencia de estadios 1, 2, 3 y 4+5 fue 0.6, 1.7, 10.4 y 0.2% en la población estudiada, resultando en predicciones de 0.6, 1.7, 10.7 y 0.2 millones de pacientes, para el ámbito nacional. Concluyen que cerca del 13% de la población adulta japonesa, aproximadamente 13.3 millones de personas, tendrían ERC en el 2005.

Martín de Francisco et al. (2009) presentaron los estimados de prevalencia de la ERC en España, en población general, en quienes se atendieron en servicios de atención primaria y en quienes se hospitalizaron.

Para la población en general, vemos los resultados del estudio en la Tabla 4.

El estudio se culminó en noviembre del 2008, en personas mayores de 18 años, utilizando un muestreo aleatorio y de ámbito nacional. En resumen, el 9.16% de los españoles padece alguno de los estadios de enfermedad renal crónica. En mayores de 65 años, el estudio encontró una prevalencia de 23.67% -algo menor a la encontrada en Finlandia (35.8%) y Canadá (35.7%)-. Sin embargo, esta es muy parecida a la que se encuentra en Estados Unidos (23.4%).

El autor igualmente menciona que, en los centros de atención primaria, el “Estudio para la valoración de la Enfermedad Renal Oculta en la población española atendida en los Centros de Atención Primaria” (EROCAP) realizado en España en 7,202 pacientes, encontró una prevalencia de 21.3% para el filtrado glomerular ≤ 60 ml/min/1.73m². Otro estudio en este mismo país, mencionado por el autor (Lou et al., 2008) sobre 18,922 pacientes que acudieron a consulta en atención primaria, encontró que 16.4% tenía un filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1.73m².

Respecto de los pacientes hospitalizados, el mismo autor estudió a 14,658 pacientes mayores de 18 años, en 10 hospitales en el período mayo-junio del 2007, estimando una prevalencia de 28.3% (con filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1.73m²).

Tabla 4

Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en población general en España (estudio EPIRCE)

	Total n = 2,746	Varón n = 1,302	Mujer n = 1,444
ERC (KDOQI*) ml/min/1,73 m ²	%	%	%
Estadio 1 (GFR ≤90)	0.99	1.44	0.58
Estadio 2 (GFR 60-89)	1.34	1.34	1.34
Estadio 3 (GFR 30-59)	6.53	5.45	7.51
-Estadio 3a (GFR 45-59)	5.45	4.7	6.2
-Estadio 3b (GFR 30-44)	1.08	0.8	1.4
Estadio 4 (GFR 15-29)	0.27	0.39	0.16
Estadio 5 (GFR <15)	0.03	0	0.05
TOTAL ERC	9.16	8.62	9.65

Fuente: *Martín de Francisco, et al. (2009)*

* = *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*

Zhang y Rothenbacher (2008) hicieron una revisión sistemática de la prevalencia de enfermedad renal crónica en estudios basados en población. El artículo revisó la evidencia publicada de ERC en estudios de muestreo poblacional que utilizaron la definición estandarizada de la guía de práctica de KDOQI, enfocándose principalmente en la performance de las ecuaciones basadas en la creatinina sérica para estimar la TFG. Los métodos utilizados: hicieron la revisión sistemática de las publicaciones disponibles en MEDLINE, utilizando una combinación de varias palabras clave relevantes. Los datos relacionados de los estudios incluidos se extrajeron de manera sistemática. Los resultados fueron: Luego de la revisión de 26 estudios, el número de participantes en cada estudio osciló entre 237 a 65,181. La prevalencia media de ERC fue 7.2% en población de 30 o más años. En personas de 64 a más años, la prevalencia de ERC varió de 23.4% a 35.8%. De manera importante, la prevalencia de ERC depende fuertemente de qué ecuaciones se utilizan

en la estimación. La ecuación de MDRD (Estudio de modificación de la dieta en la enfermedad renal) que utiliza como variables la concentración de creatinina sérica, edad, sexo y raza fue preferida en los estudios epidemiológicos recientes comparada a la ecuación Cockcroft-Gault que utiliza la concentración de creatinina sérica, edad, sexo y peso. Se concluye que, a nivel mundial, la ERC se está convirtiendo en una enfermedad común en la población general. La detección segura de ERC en grupos especiales aun es inadecuada, particularmente entre ancianos, mujeres u otros grupos étnicos como los asiáticos.

-Antecedentes nacionales

-Sobre oferta y demanda en el ámbito de la salud

Zevallos et al. (2011) analizaron la brecha oferta y demanda de médicos especialistas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. El objetivo planteado: Caracterizar la oferta, la demanda y la brecha de médicos especialistas en el nivel nacional, por regiones y por especialidad. La metodología utilizada: Un estudio observacional de tipo descriptivo. Realizaron una estimación de la oferta de médicos especialistas a partir de fuentes secundarias. Para aproximarse a la demanda de especialistas hicieron un cálculo en base a los requerimientos de las normas del MINSA y otra estimación a partir de las características del perfil epidemiológico. A partir de la oferta y demanda estimada se aproximaron a la brecha de especialistas. Los principales resultados del estudio: En el Ministerio de Salud al momento del estudio existían 6074 especialistas (61,5% clínicos, 33,2% quirúrgicos, 4,9% de apoyo al diagnóstico y tratamiento y 0,4% de salud pública). Los nefrólogos fueron considerados en el grupo clínico y existían 46 a nivel nacional, 34 de los cuáles se encontraban en Lima. Cuando tomaron la norma de categorización de establecimientos de salud como estándar, estimaron una demanda de 11 176 especialistas y, tomando como

estándar el perfil epidemiológico, la demanda resultó en 11 738 especialistas. No se estimó la demanda de Nefrólogos. Cuando se analizan las estimaciones de brecha por regiones y por especialidad, las más amplias se encuentran en Loreto, Piura, Puno y Madre de Dios. Por especialidades, la brecha es más amplia en las básicas: Ginecobstetricia, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía. El estudio concluye en que hay una brecha oferta-demanda de especialistas amplia a nivel nacional y por regiones estimada en 45% de la oferta existente.

-Sobre prevalencia de Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Herrera et al. (2016) analizaron la producción en la literatura médica del Perú relacionada a la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) realizada hasta abril del 2016 y publicada en revistas científicas. En el tema de la prevalencia de la ERC encontraron únicamente dos estudios: Cieza et al., realizado en 1990 y publicado posteriormente, y Francis, ejecutado en el 2015.

El estudio de Cieza et al. (1992) tuvo como objetivo aproximarse a las características y magnitud de la Insuficiencia Renal Crónica en Lima, Perú. Para ello aplicaron una encuesta, en enero de 1990, a 584 de un total de 734 pacientes en diferentes prestadores del IPSS, MINSA, Fuerzas Armadas y Policiales y Clínicas Privadas. Los criterios de inclusión fueron tener al menos uno de los siguientes: Último valor de urea sérica ≥ 400 mg/dl, o de creatinina sérica ≥ 5 mg/dl, o última depuración de creatinina: ≤ 10 cc/min/1,73 m² SC en tratamiento dialítico y sintomatología de uremia asociada a 1 o más de los criterios anteriores. La tasa total fue de 122 pacientes por millón de habitantes. El 92,8% de los pacientes se encontraban en hemodiálisis crónica, el 0,68% en diálisis peritoneal y el 6,52% en manejo conservador. Las causas más frecuentes de enfermedad renal fueron: No Precisada (32.5%),

glomerulonefritis primaria (24.3%), nefritis intersticial (15.8%), diabetes mellitus (9.8%), hipertensión arterial (9%), enfermedad poliquística renal (3.8%), y otras causas (1.8%).

Por su parte, la investigación de Francis et al. (2015) buscó determinar la prevalencia de la ERC en el Perú mediante un estudio transversal entre 404 participantes de un estudio de cohorte de salud cardiopulmonar en el Perú (mediana de la población total: edad 54.8 años; 50.2% varones) de dos lugares: Lima (muy urbanizada) y Tumbes (menos urbanizada). Encontraron que 68 participantes cumplían los criterios de ERC, 50 (14.9%) con proteinuria; 4 (1%) con TFG < 60 ml/min/1.73m² y 4 (1%) con ambos. La prevalencia fue más alta en Lima (20.7%, CI 95% 15.8-27.1) que en Tumbes (12.9%, CI 95% 9.0-18.5). Entre los participantes con ERC, la prevalencia de diabetes e hipertensión fue 19.1% y 42.7% respectivamente. Luego del ajuste multivariado, la ERC se asoció a mayor edad, sexo femenino, mayor tercil de riqueza, residencia en Lima y presencia de diabetes e hipertensión. Concluyeron que las altas tasas de prevalencia de ERC identificada en Lima y Tumbes son similares a las estimadas de escenarios de altos ingresos y que sus hallazgos resaltan la necesidad de identificar la ERC oculta así como de implementar estrategias para prevenir la progresión de la enfermedad y la morbilidad secundaria.

-Sobre la Enfermedad Renal Crónica en el Perú.

Loza et al. (2016) publicaron un análisis situacional de la ERC en el Perú correspondiente al año 2015, donde analizan la etiología y determinantes de la enfermedad, los factores de riesgo; la prevalencia, demanda de consultas externas, egresos hospitalarios y mortalidad de la ERC, las diversas terapias de reemplazo renal, las formas de financiamiento de las intervenciones sobre la enfermedad, la oferta de servicios y la carga de la enfermedad renal, entre otros tópicos. Respecto de la prevalencia de la ERC, alude a un estudio adicional

a los mencionados por Herrera (*op cit*): la Tesis de Bachiller en Medicina de Álvarez Antonio (1994) que encontró una prevalencia de punto de IRC-t de 68 pacientes por millón de habitantes, con una edad promedio de 54.7 años y el 41.1% fueron mayores de 60 años de edad.

El estudio de Loza (*op cit*), también hace una estimación de la prevalencia de la enfermedad renal crónica en el Perú a partir de los datos de la Encuesta NHANES de los Estados Unidos. Para ello utiliza la versión 1999-2004 del estudio, que establece que la ERC afecta al 10% de los adultos mayores de 20 años, y la versión 2005-2006 que plantea que un 0.1% tendrían ERC-terminal, según detalle:

Tabla 5

Clasificación y prevalencia de la ERC según NHANES III

Estadio	Descripción	TFG*	Prevalencia
1	Daño renal con FG normal	≥ 90	3,3%
2	Disminución leve de la FG	60-89	3,0%
3	Disminución moderada de la FG	30-59	4,3%
4	Disminución severa de la FG	15-29	0,2%
5	ERC-T**	< 15	0,1%

*TFG: Tasa de Filtración Glomerular (ml/min/1,73m²); **NHANES 2005-2006

Fuente: *Loza et al., 2016.*

1.5. Justificación de la investigación

Se ha justificado llevar a cabo el estudio de este problema:

- a) Porque permite lograr una aproximación a la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica según estadios, en los asegurados de EsSalud a nivel nacional
- b) Permite conocer cuáles son las prestaciones preventivas y recuperativas en la ERC que cuentan con evidencias para su aplicación

- c) Permite conocer la magnitud estimada de la demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en los diversos estadios de la ERC en EsSalud
- d) Permite conocer la oferta existente de prestaciones preventivas y recuperativas en los diversos estadios de la ERC en EsSalud
- e) Permite estimar la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC en EsSalud
- f) El resultado final de la investigación permite estimar, a los tomadores de decisiones en EsSalud, la magnitud de la inversión requerida para controlar la ERC
- g) Porque el resultado final de la investigación permite identificar los factores de la ERC que pueden ser intervenidos apropiadamente en base a evidencias científicas.
- h) Porque los resultados de la investigación pueden ser extrapolados a otros ámbitos de la salud pública del país como el Ministerio de Salud.

1.6 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones del estudio incluyen el hecho de que, para determinar la demanda de prestaciones para ERC, en algunos casos se ha utilizado información proveniente de los sistemas informáticos institucionales de EsSalud, lo que puede significar subregistros o puede haberse incurrido en errores en la codificación y/o digitación de registros. Así mismo, en el análisis de la demanda no se ha cuantificado el gasto institucional en el manejo de las complicaciones de la ERC. Igualmente, en la determinación de los grupos de riesgo para ERC atendidos, podría haber subregistros o errores en la clasificación de hipertensos o diabéticos a la hora de codificar la información igual que en la recolección de datos de los diversos estadios de la Enfermedad Renal Crónica. Ello podría influir en la estimación de la

brecha entre la oferta de las prestaciones preventivas y recuperativas en enfermedad renal crónica y la demanda de la población asegurada. Finalmente, el estudio se ha realizado con datos del año 2017 lo que ha hecho posible estimar la brecha oferta/demanda con la que se inició el año 2018.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Estimar la brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la Enfermedad Renal Crónica a nivel de EsSalud 2017.

1.7.2 Objetivos específicos

- Estimar la distribución de los diversos estadios de la Enfermedad Renal Crónica en los asegurados de EsSalud a nivel nacional, 2017
- Identificar las prestaciones de prevención y recuperación por estadios de la ERC, 2017.
- Estimar la demanda de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en los asegurados a EsSalud según distribución por estadios, 2017.
- Estimar la oferta de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en EsSalud, 2017.
- Estimar la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC en EsSalud, 2017.

- Estimar el presupuesto institucional destinado por EsSalud al manejo de la ERC, 2017.

1.8. Hipótesis

- Hipótesis descriptiva correlacional 1.- Existe brecha oferta/demanda negativa y hay correlación entre la magnitud de la población *en riesgo* de ERC en la Red Asistencial y la cobertura de prestaciones preventivas.
- Hipótesis descriptiva correlacional 2.- Existe brecha oferta/demanda negativa y hay correlación entre la magnitud de la población con ERC en la Red Asistencial y la cobertura de prestaciones preventivas.
- Hipótesis descriptiva correlacional 3.- Existe brecha oferta/demanda negativa y hay correlación entre la magnitud de la población con ERC de la Red Asistencial y la cobertura de prestaciones recuperativas.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

-La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se determina por los siguientes criterios: a) Evidencia de daño renal por más de 3 meses reflejada por proteinuria o hematuria y alteraciones en las imágenes renales tales como quistes o cicatrices y, b) Disminución de la función renal, con Tasa de Filtración Glomerular menor a 60 ml/min/1.73 m², presente por 3 o más meses, con o sin evidencia del daño renal. (Essalud, 2010; Flores et al., 2010; Martínez-Castelao et al., 2014). A su vez, la ERC tiene 6 estadios según se detalla a continuación:

Tabla 6

Estadios de Enfermedad Renal Crónica

Estadio	Descripción	TFG*
1	Daño renal con TFG normal o alta	>=90
2	Daño renal con disminución leve de la TFG	60-89
3a	Disminución moderada de la TFG, bajo riesgo	45-59
3b	Disminución moderada de la TFG, alto riesgo	30-44
4	Disminución severa de la TFG	15-29
5	Falla renal	<15 (o TRR)

Fuente. *Guía Clínica para el manejo de la ERC de EsSalud (2010)*

-Grupos de riesgo para ERC. Los grupos de riesgo más frecuentes son: hipertensos, diabéticos y mayores de 55 años de edad (Hsu et al., 2009; Flores et al., 2010; Méndez-Durán et al., 2014).

-Prestaciones preventivas en ERC: Son: el tamizaje de ERC, y la nefroprotección.

Desde la atención primaria (Estadios 1,2 y 3a): Las prestaciones preventivas de la ERC son las medidas de nefroprotección que incluyen: manejo de la glicemia en diabéticos, manejo de la hipertensión arterial, manejo de la proteinuria y la restricción de proteínas en la

dieta. Se complementan con la referencia oportuna a la especialidad de Nefrología. (EsSalud, 2010; Martínez-Castelao et al., 2014).

Desde la atención especializada (ERC estadios 3b y 4): Igualmente son las de nefroprotección: el manejo de la glicemia en diabéticos, el manejo de la hipertensión arterial, el manejo de la proteinuria, la restricción de proteínas en la dieta y, adicionalmente, el manejo de las complicaciones crónicas de la ERC: anemia, alteraciones del metabolismo óseo y mineral; malnutrición y dislipidemia. Ello se complementa con la preparación para el inicio de la terapia de reemplazo renal, en los pacientes con ERC estadio 4 (EsSalud, 2010; Martínez-Castelao et al., 2014).

-Prestaciones recuperativas de ERC: diálisis. Las prestaciones recuperativas consisten fundamentalmente en la terapia de reemplazo renal: trasplante renal, diálisis peritoneal y hemodiálisis (EsSalud, 2010; Martínez-Castelao et al., 2014). Con fines del presente estudio, se trabajará con las prestaciones de diálisis que son las que maneja el Centro Nacional de Salud Renal de EsSalud con oferta propia y/o contratada.

-Brecha oferta/demanda (Santos-Padrón, 2011) aplicada a las prestaciones **preventivas** en enfermedad renal crónica. La brecha oferta demanda de prestaciones preventivas es la relación entre la oferta de prestaciones preventivas de la enfermedad renal crónica, de las que dispone la institución, y la demanda de las mismas prestaciones, que presenta la población. Para la presente investigación definiremos como brecha oferta/demanda negativa de prestaciones preventivas, a la situación en que la demanda de prestaciones preventivas es mayor que la oferta de prestaciones preventivas.

-Brecha oferta/demanda (Santos-Padrón, 2011) aplicada a las prestaciones **recuperativas** en enfermedad renal crónica. La brecha oferta demanda de prestaciones

recuperativas es la relación entre la oferta de prestaciones recuperativas de la enfermedad renal crónica de las que dispone la institución y la demanda de las mismas prestaciones que presenta la población. Para la presente investigación definiremos como brecha oferta/demanda negativa de prestaciones recuperativas, a la situación en que la demanda de prestaciones recuperativas es mayor que la oferta de prestaciones recuperativas.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y correlacional.

3.2 Población y muestra

La población estudiada correspondió a la totalidad de pacientes de la consulta ambulatoria de las Redes Asistenciales de EsSalud durante el año 2017, registrados en los sistemas de información institucionales y que tenían como primer, segundo o tercer diagnóstico, la Enfermedad Renal Crónica en cualquiera de sus estadios, ó Hipertensión Arterial¹ ó Diabetes². Asimismo, la totalidad de personas mayores de 55 años adscritas a las Redes Asistenciales de EsSalud.

3.3 Operacionalización de variables

Las variables del estudio se operacionalizan así:

- **Variable dependiente:**

- Demanda por prestación preventiva o recuperativa.-

Prestaciones preventivas:

- Tamizajes de Enfermedad Renal Crónica: Registro de:

- a) Screening de la tasa de filtración glomerular (TFG)

Es la medición de la función renal determinada por la TFG estimada, tomando en cuenta la creatinina sérica y medidas

¹ Hipertensión arterial esencial; Hipertensión arterial secundaria; Enfermedad cardiaca hipertensiva

² Diabetes mellitus tipo 1 sin complicaciones; Diabetes mellitus tipo 2 sin complicaciones

antropométricas, de acuerdo a la ecuación de MDRD-4. Se cuantifica el número de actividades realizadas.

b) Exámenes de valoración del daño renal

Se realiza a través de la medición de la Tasa albuminuria/creatinuria en una muestra aislada de orina. Se cuantifica el número de actividades realizadas.

- Nefroprotección:

Es el manejo de factores que condicionan la progresión de la ERC, considerada en el Numeral 7 de la Guía de Práctica Clínica “Manejo de la Enfermedad Renal Crónica” de EsSalud. Se cuantifica el número de actividades realizadas.

Prestaciones recuperativas:

- Hemodiálisis.- Es la eliminación de sustancias tóxicas de la sangre mediante el bombeo a una máquina o riñón artificial. Se reportó el número de sesiones por cada paciente en el período de estudio. Se cuantificó el número de pacientes reportados y el número de sesiones de hemodiálisis reportados.
- Diálisis peritoneal.- Es la eliminación de sustancias tóxicas de la sangre mediante el uso del peritoneo del propio organismo como filtro. Se reportó el número de tratamientos por cada paciente en el período de estudio. Se cuantificó el número de pacientes reportados y el número de tratamientos realizados.

- **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

- Población adscrita. Número de personas que pertenecen a determinada Red asistencial de EsSalud, distribuidas por edad.

- Grupos poblacionales de riesgo. Número de personas en la Red Asistencial con al menos una de las siguientes características:

- Diabetes: Definida por CIE 10³ E10.9 y E11.9

- Hipertensión: Definida por CIE 10 I10.X, I15.0, I11

- Edad: Mayor de 55 años

- Estadio de la Enfermedad Renal Crónica: Número de pacientes en alguno de los estadios, por Red Asistencial:

- Estadio 1: Daño renal con TFG normal o alta (CIE10: N18.1);

- Estadio 2: Daño renal con disminución leve de la TFG (N18.2);

- Estadio 3a: Disminución moderada de la TFG (N18.3);

- Estadio 3b: Disminución moderada de la TFG (N18.3);

- Estadio 4: Disminución severa de la TFG (N18.4);

- Estadio 5: Falla renal sin terapia de reemplazo (N18.5);

- Estadio 5: Falla renal con terapia de reemplazo (N18.6).

- Accesibilidad a servicios de nefrología: Sí o No, según si la Red Asistencial a la que está adscrito el paciente, cuenta o no con nefrólogos.

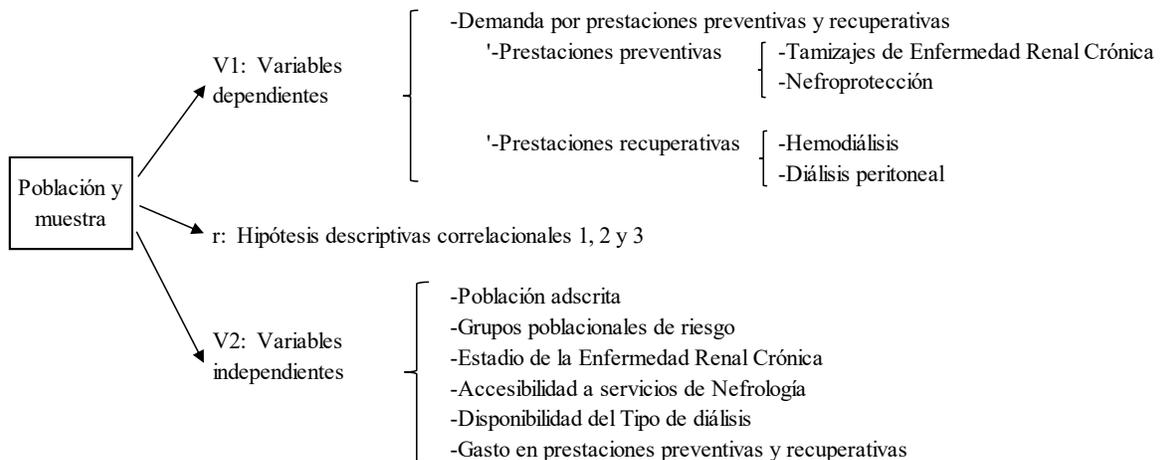
³ Clasificación internacional de Enfermedades versión 10

- Disponibilidad de tipo de diálisis: Número de cupos disponibles para pacientes y número de tratamientos/sesiones de Hemodiálisis o Diálisis Peritoneal disponibles, por Red Asistencial, según corresponda.
- Presupuesto destinado a la prevención/recuperación de Enfermedad Renal Crónica: Cuantificación monetaria de las actividades de prevención /recuperación programadas y ejecutadas por cada Red Asistencial.

Representación gráfica del estudio

Figura 2

Representación gráfica de la investigación “Brecha oferta/demanda de prestaciones en el control de la Enfermedad Renal Crónica en EsSalud”



3.4 Instrumentos. Se emplearon los siguientes:

- Un formato por cada Red Asistencial donde se recogió la información necesaria de prestaciones preventivas y recuperativas correspondiente al año 2017 (modelo en el Anexo A)
- Las tablas de datos de los Registros Nacionales de Diálisis de EsSalud desde el 2012 hasta el año 2016
- Las tablas de datos de población asegurada de EsSalud correspondiente al año 2017

3.5 Procedimientos

El método de recolección de datos utilizado ha sido obtener para cada Red Asistencial, información de las prestaciones preventivas y recuperativas relacionadas a la Enfermedad Renal Crónica así como acerca de atenciones por hipertensión arterial y diabetes, correspondientes al año 2017. De igual forma, se obtuvo de la Gerencia Central de Aseguramiento, los datos de población adscrita por cada Red Asistencial para el año 2017.

Los procedimientos de elaboración de datos fueron:

- Revisión de datos y control de calidad
- Codificación de datos
- Clasificación de datos según se trate de variables categóricas o numéricas
- Elaboración del libro de códigos desarrollando cada variable
- Captura y digitación de datos en el software Excel de MS Office.

Con la finalidad de aproximarnos a la prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus en cada una de las Redes Asistenciales de EsSalud, se han utilizado dos estudios de investigación realizados en el Perú:

- Segura et al. (2013) publicaron los resultados de 14,675 encuestas y mediciones de perímetro abdominal, tensión arterial y frecuencia cardíaca, realizadas en 26 ciudades del Perú para obtener datos de los factores de riesgo cardiovascular entre los que incluyó la hipertensión arterial. Con fines del presente estudio, se ha utilizado la estimación de prevalencia de hipertensión arterial según detalle:

Tabla 7*Prevalencia de Hipertension Arterial por ciudades - 2011*

Ciudad	Prevalencia HTA (%)
Chiclayo	44.7
Callao	39.1
Piura	35.7
Trujillo	35.3
Chimbote	33.4
Ica	32.6
Iquitos	31.1
Chachapoyas	30.6
Tumbes	29.4
Arequipa	28.3
Puno	27.2
Tarapoto	27.2
Lima	26.6
Pucallpa	26
Tacna	25.6
Cajamarca	25
Huaraz	24.8
Cusco	24.2
Huancavelica	24
Ilo	22.8
Ayacucho	22.5
Pto. Maldonado	21.9
Abancay	20.4
Huánuco	19.9
Huancayo	17.2
Cerro de Pasco	15.8

Fuente: *Tomado de Segura et al., (2013)*

- Asimismo, para la aproximación a la prevalencia de diabetes mellitus en la población asegurada de EsSalud, se ha utilizado el estudio de Seclen et al. (2015), quienes analizaron entre los años 2010 y 2012, a 1677 adultos de 25 a más años de edad mediante cuestionarios y el dosaje de glucosa plasmática en ayunas. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 8

Prevalencia de diabetes en regiones del Perú

Regiones naturales	Prevalencia de diabetes (%)
Costa (referencial)	8.2 (6.1 a 10.3)
Andes	4.5 (1.9 a 7.2)
Selva	3.5 (0.2 a 6.8)

Fuente: *Tomado de Seclen et al., (2015).*

3.6 Análisis de datos

Se han seguido las siguientes fases:

- a) Revisión de los datos recogidos, completando datos en fichas faltantes.
- b) Confección de las bases de datos
- c) Se elaboraron las tablas correspondientes
- d) Se realizaron análisis descriptivos de una variable tabulando frecuencias de ocurrencia de variables y mediante el cruce de variables.
- e) Se ha realizado el análisis inferencial utilizando el paquete estadístico SPSS versión 24.
- f) Se ha elaborado los gráficos correspondientes al análisis inferencial.

IV. RESULTADOS

A partir del consolidado de las fichas de recolección de datos de cada una de las 29 Redes Asistenciales (RA) de EsSalud, se han elaborado las siguientes tablas:

Tabla 9

Distribución de población adscrita a las Redes Asistenciales por grupos etarios y sexo. EsSalud-2017.

Grupo etario/Sexo Red Asistencial	<20		20-34		35-55		56-70		≥71		Total		Porcentaje
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
R.A. REBAGLIATI	259,307	248,250	192,213	205,069	263,635	301,439	117,031	141,723	73,338	94,996	905,524	991,477	17.31%
R.A. SABOGAL	274,148	262,276	211,146	208,782	245,528	247,223	88,960	95,429	58,293	58,559	878,075	872,269	15.97%
R.A. ALMENARA	229,389	219,358	194,983	190,062	225,834	225,577	88,407	92,424	55,545	57,593	794,158	785,014	14.41%
R.A. AREQUIPA	96,289	92,375	67,794	68,672	93,159	99,480	37,109	40,884	22,836	23,457	317,187	324,868	5.86%
R.A. LA LIBERTAD	101,250	96,454	77,017	73,032	84,856	86,317	32,276	34,532	19,503	20,547	314,902	310,882	5.71%
R.A. PIURA	103,172	98,042	79,466	70,451	79,033	80,805	30,996	29,215	16,275	16,356	308,942	294,869	5.51%
R.A. LAMBAYEQUE	89,488	84,582	70,032	62,295	78,612	82,146	33,286	35,716	20,720	20,734	292,138	285,473	5.27%
R.A. ICA	75,824	72,706	49,450	51,121	57,437	64,979	22,138	24,083	13,799	14,745	218,648	227,634	4.07%
R.A. JUNÍN	57,025	54,018	41,729	39,561	51,540	52,781	20,153	21,130	11,603	11,231	182,050	178,721	3.29%
R.A. CUSCO	47,083	44,885	44,849	38,166	55,423	48,168	18,009	15,820	7,140	7,105	172,504	154,144	2.98%
R.A. ANCASH	32,527	31,135	23,061	21,489	30,998	31,499	13,221	14,229	9,660	7,873	109,467	106,225	1.97%
R.A. LORETO	40,582	38,062	34,058	23,941	33,360	28,829	13,423	9,658	3,363	3,156	124,786	103,646	2.08%
R.A. CAJAMARCA	29,436	28,059	25,969	19,688	28,262	24,203	7,718	6,731	2,678	2,630	94,063	81,311	1.60%
R.A. HUÁNUCO	26,060	24,590	23,027	19,177	24,738	22,434	8,101	7,512	3,425	3,159	85,351	76,872	1.48%
R.A. JULIACA	19,694	18,927	17,475	14,815	23,299	20,257	7,547	6,388	3,059	2,861	71,074	63,248	1.23%
R.A. UCAYALI	24,280	23,175	18,513	14,988	20,024	17,631	7,361	5,219	1,812	1,442	71,990	62,455	1.23%
R.A. TACNA	16,087	15,756	12,283	12,308	19,318	19,763	8,025	7,115	3,424	3,098	59,137	58,040	1.07%
R.A. AYACUCHO	17,039	15,976	13,218	11,954	17,728	16,814	5,425	4,837	2,056	1,855	55,466	51,436	0.98%
R.A. TARAPOTO	16,878	15,963	15,452	12,814	16,300	14,517	5,894	4,865	1,758	1,612	56,282	49,771	0.97%
R.A. HUARAZ	16,691	15,801	14,331	10,390	17,065	15,195	5,337	4,615	2,301	2,180	55,725	48,181	0.95%
R.A. PUNO	13,942	13,208	10,357	9,377	17,050	16,087	6,603	6,117	2,452	2,121	50,404	46,910	0.89%
R.A. MOQUEGUA	14,056	13,278	9,324	8,891	15,421	15,070	6,407	5,730	2,998	2,343	48,206	45,312	0.85%
R.A. PASCO	15,833	15,164	12,120	10,235	15,121	13,068	4,558	3,910	1,628	1,572	49,260	43,949	0.85%
R.A. APURÍMAC	12,813	12,269	11,711	8,943	14,005	11,813	3,933	3,212	1,450	1,280	43,912	37,517	0.74%
R.A. HUANCAVELICA	13,159	12,447	12,820	9,104	12,374	9,978	3,413	2,823	977	982	42,743	35,334	0.71%
R.A. TUMBES	11,831	11,167	7,311	7,071	9,906	10,157	3,922	3,233	1,353	1,198	34,323	32,826	0.61%
R.A. AMAZONAS	10,757	10,042	10,139	8,036	11,042	9,728	3,369	2,636	1,247	912	36,554	31,354	0.62%
R.A. MOYOBAMBA	8,353	7,907	7,591	6,131	7,852	6,742	2,272	1,678	734	620	26,802	23,078	0.46%
R.A. MADRE DE DIOS	6,330	5,977	4,735	4,781	5,725	5,048	1,909	1,001	344	244	19,043	17,051	0.33%
Total general	1,679,323	1,601,849	1,312,174	1,241,344	1,574,645	1,597,748	606,803	632,465	345,771	366,461	5,518,716	5,439,867	100.00%

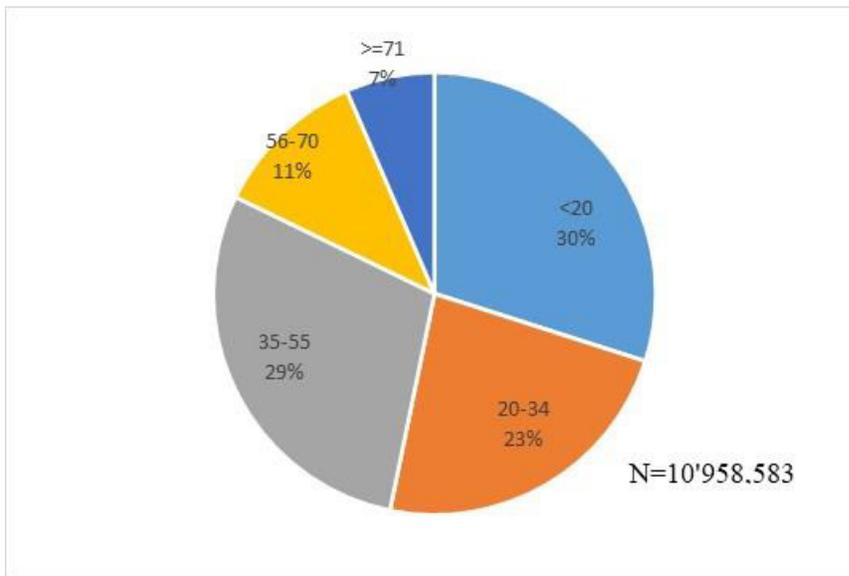
Fuente: Elaborada por el autor de la investigación con datos de población asegurada - Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas - EsSalud 2017

La Tabla 9 presenta la distribución de la población asegurada a EsSalud en el año 2017 y la figura a continuación presenta la distribución etaria de esta misma población

construida a partir datos de población asegurada de la Gerencia Central de Aseguramiento de EsSalud.

Figura 3

Población adscrita a Redes Asistenciales de EsSalud- Proporción por grupo etario - 2017



Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

Tabla 10*Registro del número de nefrólogos por Red Asistencial - EsSalud 2017*

Red Asistencial	Nefrólogos	N° NEFRÓLOGOS REPORTADO	
		Número	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI		32	20.65%
C.N.S.R.		20	12.90%
R.A. ALMENARA		16	10.32%
R.A. AREQUIPA		14	9.03%
R.A. SABOGAL		13	8.39%
R.A. LAMBAYEQUE		11	7.10%
R.A. CUSCO		10	6.45%
R.A. LA LIBERTAD		9	5.81%
R.A. ICA		6	3.87%
R.A. TACNA		5	3.23%
R.A. ANCASH		4	2.58%
R.A. PIURA		3	1.94%
R.A. JULIACA		2	1.29%
R.A. JUNIN		2	1.29%
R.A. UCAYALI		2	1.29%
R.A. CAJAMARCA		1	0.65%
R.A. HUANCVELICA		1	0.65%
R.A. HUANUCO		1	0.65%
R.A. LORETO		1	0.65%
R.A. MOQUEGUA		1	0.65%
R.A. PUNO		1	0.65%
R.A. AMAZONAS		0	0.00%
R.A. APURIMAC		0	0.00%
R.A. AYACUCHO		0	0.00%
R.A. HUARAZ		0	0.00%
R.A. MADRE DE DIOS		0	0.00%
R.A. MOYOBAMBA		0	0.00%
R.A. PASCO		0	0.00%
R.A. TARAPOTO		0	0.00%
R.A. TUMBES		0	0.00%
TOTAL		155	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 10 presenta la distribución de los médicos nefrólogos de EsSalud en el año 2017.

La Tabla 11, a continuación, presenta la distribución de la población con estadios de Enfermedad Renal Crónica según CIE 10: 1 (N18.1); 2 (N18.2); 3 (N18.3); 4 (N18.4); 5 sin diálisis (N18.5) y 5 con diálisis (N18.6), atendida y registrada por EsSalud a nivel nacional en el año 2017.

Tabla 11

Distribución de población atendida según estadios de ERC. EsSalud-2017

Red Asistencial	Estadio ERC						Total	Porcentaje
	N18.1	N18.2	N18.3	N18.4	N18.5	N18.6		
R.A. REBAGLIATI	1,102	2,041	3,757	416	114	2,173	9,603	22.24%
R.A. SABOGAL	790	1,519	1,940	492	245	960	5,946	13.77%
R.A. ALMENARA	933	1,031	1,769	321	103	1,396	5,553	12.86%
R.A. LAMBAYEQUE	534	1,001	1,555	253	51	695	4,089	9.47%
R.A. LA LIBERTAD	527	779	1,238	230	88	345	3,207	7.43%
R.A. AREQUIPA	442	412	717	172	53	576	2,372	5.49%
R.A. PIURA	56	172	414	129	179	755	1,705	3.95%
R.A. ANCASH	198	257	576	137	31	154	1,353	3.13%
R.A. ICA	165	178	408	150	170	63	1,134	2.63%
R.A. HUANUCO	81	219	412	72	16	91	891	2.06%
R.A. JULIACA	47	570	166	16	6	72	877	2.03%
R.A. LORETO	125	142	282	65	46	149	809	1.87%
R.A. CUSCO	96	256	164	35	4	200	755	1.75%
R.A. TACNA	135	260	263	34	20	30	742	1.72%
R.A. HUARAZ	26	417	242	25	2	14	726	1.68%
R.A. JUNIN	117	155	127	48	30	212	689	1.60%
R.A. MOYOBAMBA	143	233	116	15	3	13	523	1.21%
R.A. UCAYALI	46	159	193	7	8	91	504	1.17%
R.A. TARAPOTO	49	122	192	26	6	64	459	1.06%
R.A. MOQUEGUA	32	62	106	16	7	33	256	0.59%
R.A. TUMBES	22	20	172	17	11	8	250	0.58%
R.A. CAJAMARCA	61	41	45	12	48		207	0.48%
R.A. AYACUCHO	48	86	29	5		11	179	0.41%
R.A. PASCO	13	35	54	8	5	2	117	0.27%
R.A. HUANCVELICA	5	35	22	7	3	8	80	0.19%
R.A. APURIMAC	13	15	22	3		10	63	0.15%
R.A. AMAZONAS	3	6	27	7	6	8	57	0.13%
R.A. MADRE DE DIOS	4	2	4	1	1	9	21	0.05%
R.A. PUNO	7	4			2		13	0.03%
Total	5,820	10,229	15,012	2,719	1,258	8,142	43,180	100.00%

Fuente: *Recolección de datos de cada Red Asistencial por el autor de la investigación*

Tabla 12

Distribución de población estimada según estadios de ERC. EsSalud - 2017

ESTADIO ERC RED ASISTENCIAL	ESTADIO ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA						
	ERC1	ERC2	ERC3	ERC4	ERC5	TOTAL	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI	45,852	41,683	59,746	2,779	1,389	151,450	18.10%
R.A. SABOGAL	40,059	36,418	52,199	2,428	1,214	132,317	15.81%
R.A. ALMENARA	37,304	33,913	48,608	2,261	1,130	123,216	14.72%
R.A. AREQUIPA	14,962	13,602	19,496	907	453	49,420	5.91%
R.A. LA LIBERTAD	14,127	12,842	18,407	856	428	46,661	5.58%
R.A. LAMBA YEQUE	13,317	12,106	17,352	807	404	43,986	5.26%
R.A. PIURA	13,286	12,078	17,312	805	403	43,883	5.24%
R.A. ICA	9,826	8,933	12,803	596	298	32,455	3.88%
R.A. JUNIN	8,241	7,492	10,738	499	250	27,220	3.25%
R.A. CUSCO	7,744	7,040	10,091	469	235	25,580	3.06%
R.A. ANCASH	5,017	4,561	6,537	304	152	16,571	1.98%
R.A. LORETO	4,943	4,494	6,441	300	150	16,327	1.95%
R.A. CAJAMARCA	3,890	3,536	5,069	236	118	12,849	1.54%
R.A. HUANUCO	3,682	3,347	4,798	223	112	12,162	1.45%
R.A. JULIACA	3,158	2,871	4,115	191	96	10,431	1.25%
R.A. UCAYALI	2,871	2,610	3,741	174	87	9,482	1.13%
R.A. TACNA	2,816	2,560	3,669	171	85	9,301	1.11%
R.A. AYACUCHO	2,438	2,217	3,177	148	74	8,053	0.96%
R.A. TARAPOTO	2,416	2,196	3,148	146	73	7,980	0.95%
R.A. HUARAZ	2,357	2,142	3,071	143	71	7,784	0.93%
R.A. PUNO	2,315	2,105	3,017	140	70	7,647	0.91%
R.A. MOQUEGUA	2,184	1,986	2,846	132	66	7,214	0.86%
R.A. PASCO	2,053	1,866	2,675	124	62	6,781	0.81%
R.A. APURIMAC	1,859	1,690	2,423	113	56	6,141	0.73%
R.A. HUANCavelica	1,732	1,574	2,256	105	52	5,720	0.68%
R.A. AMAZONAS	1,555	1,413	2,026	94	47	5,135	0.61%
R.A. TUMBES	1,457	1,325	1,898	88	44	4,812	0.58%
R.A. MOYOBAMBA	1,109	1,009	1,446	67	34	3,664	0.44%
R.A. MADRE DE DIOS	785	714	1,023	48	24	2,593	0.31%
C.N.S.R.						0	0.00%
TOTAL	253,355	230,322	330,129	15,355	7,677	836,838	100.00%

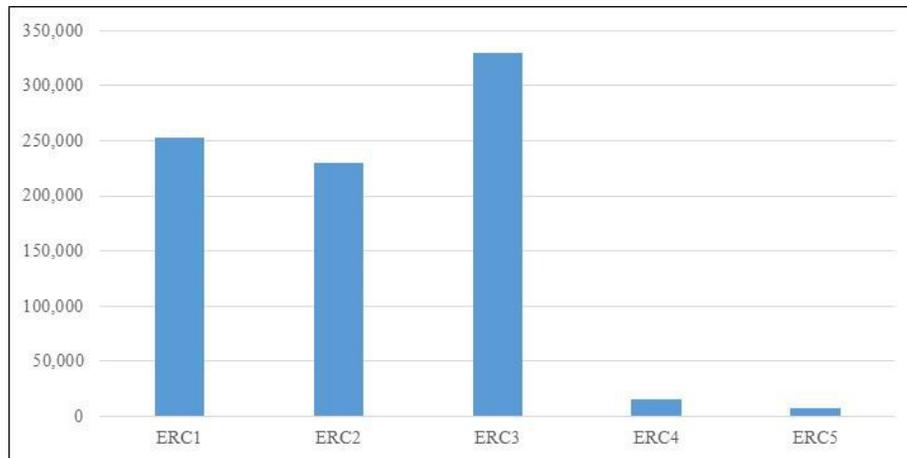
Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 12 presenta la distribución de la población de EsSalud, por Redes, que estimamos está en los diferentes estadios de ERC, según criterios de NHANES. Para ello se

ha procesado data de la Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas de EsSalud, del 2017 y los criterios de NHANES III citados. Se puede resumir con la siguiente figura:

Figura 4

ERC por estadios estimados a partir de NHANES. EsSalud - 2017

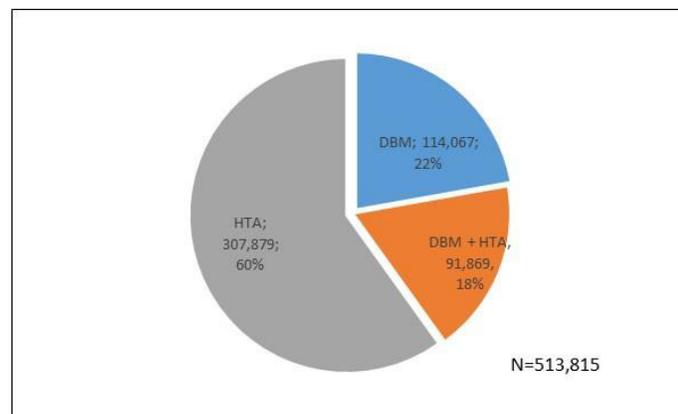


Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Figura 5 presenta la distribución proporcional de atendidos y registrados con el diagnóstico de diabetes y/o hipertensión arterial (consultantes) en el año 2017.

Figura N° 5

Distribución proporcional de la población atendida con diagnóstico: hipertensión arterial y/o diabetes, en consulta ambulatoria de EsSalud, 2017.



Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

Tabla 13

Registro de población en riesgo de ERC estimada: Diabetes, Hipertensión Arterial o edad mayor de 55 años. EsSalud – 2017.

RIESGO RED ASISTENCIAL	HTA	DBM	> 55 a	Total	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI	369,592	116,713	427,088	913,393	18.88%
R.A. SABOGAL	474,643	99,541	301,241	875,425	18.09%
R.A. ALMENARA	300,693	94,956	293,969	689,618	14.25%
R.A. LAMBAYEQUE	180,383	33,090	110,456	323,929	6.69%
R.A. LA LIBERTAD	151,112	35,103	106,858	293,073	6.06%
R.A. AREQUIPA	128,310	20,403	124,286	272,999	5.64%
R.A. PIURA	143,727	33,013	92,842	269,582	5.57%
R.A. ICA	97,067	24,416	74,765	196,248	4.06%
R.A. JUNÍN	42,953	11,238	64,117	118,308	2.44%
R.A. CUSCO	56,793	10,561	48,074	115,428	2.39%
R.A. ANCASH	50,778	12,466	44,983	108,227	2.24%
R.A. LORETO	46,584	5,243	29,600	81,427	1.68%
R.A. CAJAMARCA	29,470	5,305	19,757	54,532	1.13%
R.A. TACNA	21,846	6,997	21,662	50,505	1.04%
R.A. JULIACA	26,031	4,307	19,855	50,193	1.04%
R.A. HUÁNUCO	22,203	5,021	22,197	49,421	1.02%
R.A. UCAYALI	22,617	3,045	15,834	41,496	0.86%
R.A. TARAPOTO	19,474	6,150	14,129	39,753	0.82%
R.A. PUNO	19,085	3,157	17,293	39,535	0.82%
R.A. MOQUEGUA	15,090	5,427	17,478	37,995	0.79%
R.A. HUARAZ	17,711	3,214	14,433	35,358	0.73%
R.A. AYACUCHO	16,625	3,325	14,173	34,123	0.71%
R.A. TUMBES	12,980	3,620	9,706	26,306	0.54%
R.A. PASCO	9,829	2,800	11,668	24,297	0.50%
R.A. AMAZONAS	14,415	1,649	8,164	24,228	0.50%
R.A. APURÍMAC	11,495	2,536	9,875	23,906	0.49%
R.A. HUANCVELICA	12,593	2,361	8,195	23,149	0.48%
R.A. MOYOBAMBA	8,943	2,824	5,304	17,071	0.35%
R.A. MADRE DE DIOS	5,209	833	3,498	9,540	0.20%
C.N.S.R.					
Total general	2,328,251	559,314	1,951,500	4,839,065	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 13 presenta un registro de la población que estimamos se encuentra en riesgo de Enfermedad Renal Crónica

Tabla 14

Registro de pacientes atendidos por Diabetes y/o Hipertensión Arterial en Consulta Externa

– EsSalud, 2017

Diabetes o Hipertensión Red Asistencial	DBM	DBM + HTA	HTA	Total	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI	21,565	17,035	63,590	102,190	19.89%
R.A. ALMENARA	20,027	14,517	43,365	77,908	15.16%
R.A. SABOGAL	17,699	10,817	37,758	66,273	12.90%
R.A. LAMBAYEQUE	6,880	7,822	23,150	37,851	7.37%
R.A. AREQUIPA	6,820	6,871	23,490	37,181	7.24%
R.A. LA LIBERTAD	5,968	8,074	21,526	35,568	6.92%
R.A. PIURA	5,681	3,144	15,030	23,854	4.64%
R.A. ICA	4,301	5,120	11,591	21,012	4.09%
R.A. ANCASH	2,196	1,898	9,772	13,866	2.70%
R.A. LORETO	2,765	3,062	7,324	13,150	2.56%
R.A. CUSCO	2,031	2,034	7,599	11,664	2.27%
R.A. JUNÍN	3,332	1,339	6,202	10,873	2.12%
R.A. TARAPOTO	1,996	1,431	3,505	6,931	1.35%
R.A. TACNA	1,795	971	3,717	6,482	1.26%
R.A. HUÁNUCO	1,577	813	3,840	6,230	1.21%
R.A. UCAYALI	968	894	2,790	4,652	0.91%
R.A. TUMBES	614	1,211	2,515	4,340	0.84%
R.A. CAJAMARCA	754	579	2,795	4,128	0.80%
R.A. JULIACA	748	295	3,028	4,071	0.79%
R.A. MOQUEGUA	767	779	2,236	3,782	0.74%
R.A. PUNO	1,139	423	1,781	3,343	0.65%
R.A. HUARAZ	666	514	2,149	3,329	0.65%
R.A. AYACUCHO	964	392	1,524	2,881	0.56%
R.A. APURÍMAC	613	409	1,771	2,793	0.54%
R.A. MOYOBAMBA	414	437	1,680	2,531	0.49%
R.A. AMAZONAS	521	272	1,515	2,308	0.45%
R.A. PASCO	450	203	1,052	1,706	0.33%
R.A. MADRE DE DIOS	473	361	682	1,515	0.29%
R.A. HUANCAVELICA	345	153	904	1,403	0.27%
C.N.S.R.					
TOTAL	114,067	91,869	307,879	513,815	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 14, presenta la distribución de los pacientes efectivamente atendidos y registrados con el diagnóstico de diabetes y/o hipertensión arterial, del año 2017.

Tabla 15

Registro de grupos etarios de atendidos por Diabetes y/o Hipertensión Arterial en Consulta Externa. EsSalud - 2017

Grupo etario y sexo	<20		20-34		35-55		56-70		≥71		Total	Porcentaje
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M		
R.A. REBAGLIATI	194	205	1,129	724	10,918	7,646	21,436	14,465	25,928	19,545	102,190	19.89%
R.A. ALMENARA	521	481	749	583	8,079	6,058	15,841	11,143	18,228	16,225	77,908	15.16%
R.A. SABOGAL	131	114	692	501	7,535	5,031	13,455	9,354	15,209	14,251	66,273	12.90%
R.A. LAMBAYEQUE	79	83	416	318	5,081	3,316	8,302	5,371	8,161	6,724	37,851	7.37%
R.A. AREQUIPA	147	197	381	252	4,326	2,632	8,156	5,107	9,077	6,906	37,181	7.24%
R.A. LA LIBERTAD	48	63	371	296	4,376	3,152	7,495	5,227	7,778	6,762	35,568	6.92%
R.A. PIURA	83	55	320	227	3,171	2,257	4,995	3,930	4,854	3,962	23,854	4.64%
R.A. ICA	65	53	270	165	2,842	1,650	4,524	2,814	4,775	3,854	21,012	4.09%
R.A. ANCASH	33	35	80	53	1,376	871	2,859	1,869	3,229	3,461	13,866	2.70%
R.A. LORETO	18	24	151	125	2,630	1,706	2,931	2,620	1,596	1,349	13,150	2.56%
R.A. CUSCO	15	13	114	105	1,580	1,060	2,614	1,993	2,301	1,869	11,664	2.27%
R.A. JUNÍN	17	14	91	55	1,288	829	2,492	1,708	2,338	2,041	10,873	2.12%
R.A. TARAPOTO	12	20	128	65	1,541	1,051	1,534	1,204	715	661	6,931	1.35%
R.A. TACNA	15	12	102	59	942	749	1,283	1,163	1,069	1,088	6,482	1.26%
R.A. HUÁNUCO	2	5	50	56	799	555	1,419	1,036	1,276	1,032	6,230	1.21%
R.A. UCAYALI	21	31	100	57	959	594	1,026	885	501	478	4,652	0.91%
R.A. TUMBES	11	17	85	54	874	552	915	741	532	559	4,340	0.84%
R.A. CAJAMARCA	26	25	81	31	743	458	863	651	665	585	4,128	0.80%
R.A. JULIACA	20	16	69	30	634	498	917	805	507	575	4,071	0.79%
R.A. MOQUEGUA	15	8	44	26	527	360	798	568	711	725	3,782	0.74%
R.A. PUNO	12	11	50	32	527	405	810	590	467	439	3,343	0.65%
R.A. HUARAZ	1	1	36	20	483	289	683	540	655	621	3,329	0.65%
R.A. AYACUCHO	7	8	37	15	453	278	645	487	466	485	2,881	0.56%
R.A. APURÍMAC	9	2	24	8	392	297	599	512	499	451	2,793	0.54%
R.A. MOYOBAMBA	2	6	27	27	509	333	509	440	334	344	2,531	0.49%
R.A. AMAZONAS	1	6	33	20	446	333	437	395	284	353	2,308	0.45%
R.A. PASCO	3	5	18	10	246	170	382	294	325	253	1,706	0.33%
R.A. MADRE DE DIOS	12	7	38	17	363	256	264	300	122	136	1,515	0.29%
R.A. HUANCVELICA	3	3	15	10	243	201	266	279	197	186	1,403	0.27%
C.N.S.R.												0.00%
TOTAL	1,523	1,520	5,701	3,941	63,883	43,587	108,450	76,491	112,799	95,920	513,815	100.00%

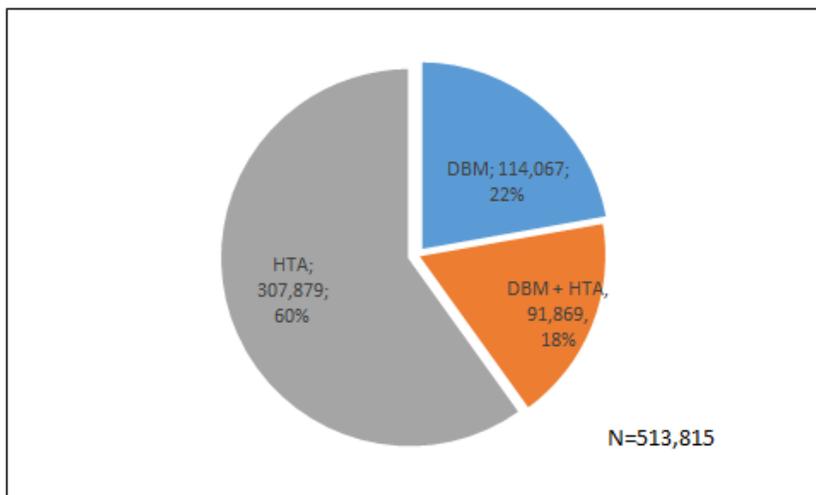
Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 15 presenta la distribución etaria de los pacientes atendidos por diabetes y/o hipertensión arterial en la consulta ambulatoria de EsSalud en el año 2017. Con esta misma información se ha elaborado la Figura 6, a continuación, que presenta la distribución proporcional de los grupos etarios de pacientes atendidos.

Figura 6

Distribución de grupos etarios de población atendida por hipertensión arterial y/o diabetes

– EsSalud, 2017

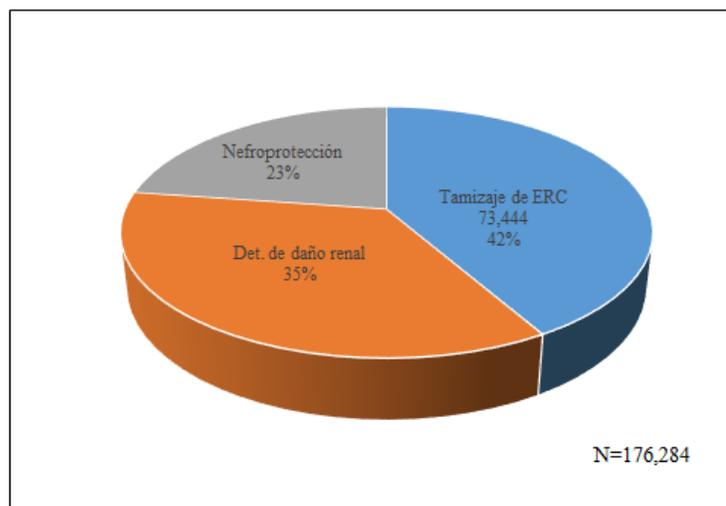


Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Figura 7 presenta la distribución proporcional de actividades preventivas realizadas en las diferentes redes asistenciales de EsSalud.

Figura 7

Registro de actividades preventivas de Enfermedad Renal Crónica - EsSalud 2017



Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 16, que sigue, presenta el registro detallado para cada Red Asistencial, de las actividades preventivas realizadas y presentadas previamente en la Figura 7.

Tabla 16

Registro de actividades preventivas realizadas en Enfermedad Renal Crónica - EsSalud 2017

Actividad Red Asistencial	ACTIVIDADES PREVENTIVAS REALIZADAS			Total actividades preventivas realizadas	Porcentaje
	TAMIZAJE ERC	DET DAÑO RENAL	NEFROPROT		
R.A. REBAGLIATI	31,348	30,528	16,679	78,555	44.56%
R.A. LA LIBERTAD	12,128	14808	9763	36,699	20.82%
R.A. ALMENARA	8,708	3,039	2,034	13,781	7.82%
R.A. ANCASH	6655	5456	692	12,803	7.26%
R.A. PASCO	2,517	2151	4137	8,805	4.99%
R.A. LAMBAYEQUE	3,784	2157	2777	8,718	4.95%
R.A. AREQUIPA	3,986	2860	1086	7,932	4.50%
R.A. SABOGAL	2,773	67	2,258	5,098	2.89%
R.A. MOYOBAMBA	1,162	527	312	2,001	1.14%
R.A. HUARAZ	15	469	193	677	0.38%
R.A. PIURA	241	221	118	580	0.33%
R.A. TACNA		425		425	0.24%
R.A. ICA	127	37	46	210	0.12%
C.N.S.R.					0.00%
R.A. AMAZONAS					0.00%
R.A. APURIMAC					0.00%
R.A. AYACUCHO					0.00%
R.A. CAJAMARCA					0.00%
R.A. CUSCO					0.00%
R.A. HUANCavelica					0.00%
R.A. HUANUCO					0.00%
R.A. JULIACA					0.00%
R.A. JUNIN					0.00%
R.A. LORETO					0.00%
R.A. MADRE DE DIOS					0.00%
R.A. MOQUEGUA					0.00%
R.A. PUNO					0.00%
R.A. TARAPOTO					0.00%
R.A. TUMBES					0.00%
R.A. UCAYALI					0.00%
TOTAL	73,444	62,745	40,095	176,284	100.00%

Fuente: Sistema Estadístico de Salud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto - EsSalud

La Tabla 17 presenta las actividades preventivas de ERC que hemos estimado se deben realizar, a partir de los datos de población asegurada a EsSalud, los parámetros que propone NHANES y la Guía de Manejo de ERC de EsSalud.

Tabla 17

Actividades preventivas de ERC calculadas para Redes Asistenciales - EsSalud 2017

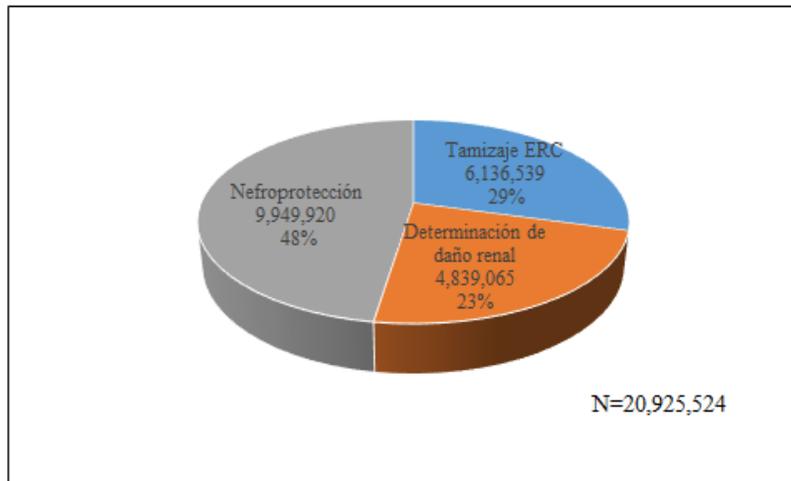
Actividad	ACTIVIDADES CALCULADAS			Total actividades preventivas	Porcentaje
	TAMIZAJE ERC	DETERMINACIÓN DAÑO RENAL	NEFRO-PROTECCION		
R.A. REBAGLIATI	1,148,204	913,393	1,800,720	3,862,317	18.46%
R.A. SABOGAL	1,080,580	875,425	1,573,248	3,529,253	16.87%
R.A. ALMENARA	880,655	689,618	1,465,032	3,035,305	14.51%
R.A. LAMBAYEQUE	392,132	323,929	522,984	1,239,045	5.92%
R.A. LA LIBERTAD	365,416	293,073	554,784	1,213,273	5.80%
R.A. AREQUIPA	349,619	272,999	587,604	1,210,222	5.78%
R.A. PIURA	337,626	269,582	521,772	1,128,980	5.40%
R.A. ICA	246,573	196,248	385,896	828,717	3.96%
R.A. JUNIN	160,513	118,308	323,640	602,461	2.88%
R.A. CUSCO	155,090	115,428	304,128	574,646	2.75%
R.A. ANCASH	133,919	108,227	197,028	439,174	2.10%
R.A. LORETO	106,746	81,427	194,136	382,309	1.83%
R.A. CAJAMARCA	74,456	54,532	152,772	281,760	1.35%
R.A. HUANUCO	68,282	49,421	144,600	262,303	1.25%
R.A. JULIACA	66,368	50,193	124,020	240,581	1.15%
R.A. TACNA	64,923	50,505	110,592	226,020	1.08%
R.A. UCAYALI	56,199	41,496	112,752	210,447	1.01%
R.A. TARAPOTO	52,121	39,753	94,872	186,746	0.89%
R.A. PUNO	51,389	39,535	90,924	181,848	0.87%
R.A. AYACUCHO	46,612	34,123	95,760	176,495	0.84%
R.A. HUARAZ	47,423	35,358	92,556	175,337	0.84%
R.A. MOQUEGUA	49,177	37,995	85,776	172,948	0.83%
R.A. PASCO	34,806	24,297	80,616	139,719	0.67%
R.A. APURIMAC	33,425	23,906	73,020	130,351	0.62%
R.A. HUANCVELICA	32,011	23,149	68,004	123,164	0.59%
R.A. AMAZONAS	32,188	24,228	61,056	117,472	0.56%
R.A. TUMBES	33,764	26,306	57,216	117,286	0.56%
R.A. MOYOBAMBA	22,757	17,071	43,572	83,400	0.40%
R.A. MADRE DE DIOS	13,565	9,540	30,840	53,945	0.26%
C.N.S.R.					0.00%
TOTAL	6,136,539	4,839,065	9,949,920	20,925,524	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

Las proporciones de estas actividades preventivas de ERC estimadas a partir de los datos de población asegurada a EsSalud como tamizaje, detección de daño renal o nefroprotección, se presenta en la Figura 8 a continuación:

Figura 8.

Proporción de actividades preventivas estimadas de ERC. EsSalud, 2017

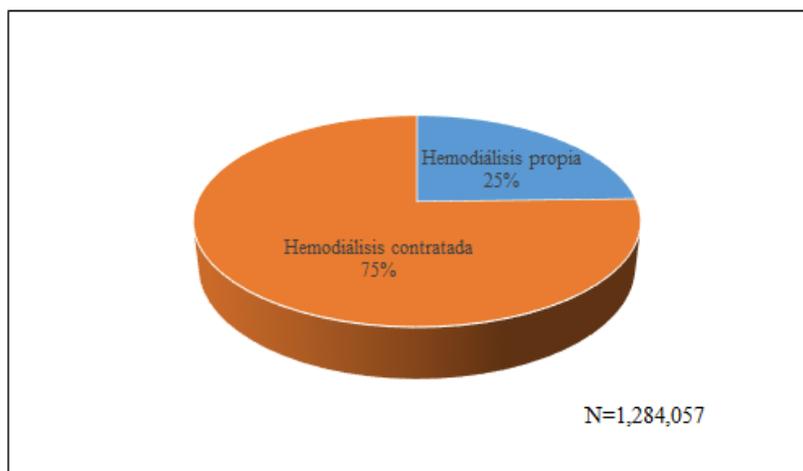


Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Figura 9 representa la proporción de sesiones de hemodiálisis realizadas según se trate de oferta propia u oferta contratada.

Figura 9.

Distribución de sesiones de hemodiálisis según tipo de prestador: EsSalud o servicios contratados, 2017



Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 18, seguidamente, esquematiza el número de pacientes y de sesiones de hemodiálisis realizadas mediante la oferta propia de EsSalud y mediante la oferta contratada.

Tabla 18

Registro de pacientes y sesiones de hemodiálisis para Enfermedad Renal Crónica estadio 5 diálisis, según oferta propia y contratada - EsSalud, 2017

Hemodiálisis Red Asistencial	HEMODIÁLISIS REALIZADA (OFERTA PROPIA)		HEMODIÁLISIS REALIZADA (OFERTA CONTRATADA)		TOTAL HEMODIÁLISIS REALIZADA		Porcentaje de sesiones
	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES	
R.A. REBAGLIATI*	50,961	419	242,462	1,662	293,423	2,081	22.85%
R.A. ALMENARA*	35,398	396	197,966	1,357	233,364	1,753	18.17%
R.A. SABOGAL*	49,186	439	121,523	833	170,709	1,272	13.29%
R.A. PIURA	13,575	136	86,279	578	99,854	714	7.78%
R.A. AREQUIPA	22,035	198	71,775	498	93,810	696	7.31%
R.A. LAMBAYEQUE	19,085	130	62,148	414	81,233	544	6.33%
R.A. LA LIBERTAD	15,500	147	47,061	368	62,561	515	4.87%
C.N.S.R.*	46,207	300			46,207	300	3.60%
R.A. ICA	19,904	144	26,111	196	46,015	340	3.58%
R.A. ANCASH	11,787	79	16,487	120	28,274	199	2.20%
R.A. CUSCO	11,979	99	13,468	106	25,447	205	1.98%
R.A. LORETO	0	0	21,999	172	21,999	172	1.71%
R.A. JUNIN	5,895	58	9,405	97	15,300	155	1.19%
R.A. TACNA	13,839	101	0	0	13,839	101	1.08%
R.A. UCAYALI	0	0	10,199	86	10,199	86	0.79%
R.A. PUNO	0	0	9,348	64	9,348	64	0.73%
R.A. MOQUEGUA	0	0	7,361	54	7,361	54	0.57%
R.A. TARAPOTO	0	0	6,599	46	6,599	46	0.51%
R.A. HUANUCO	0	0	5,479	45	5,479	45	0.43%
R.A. JULIACA	0	0	5,286	57	5,286	57	0.41%
R.A. TUMBES	0	0	4,979	44	4,979	44	0.39%
R.A. HUARAZ	0	0	2,771	23	2,771	23	0.22%
R.A. AMAZONAS	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. APURIMAC	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. AYACUCHO	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. HUANCVELICA	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. MOYOBAMBA	0	0	0	0	0	0	0.00%
R.A. PASCO	0	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL	315,351	2,646	968,706	6,820	1,284,057	9,466	100.00%

Fuente: Sistema Estadístico de Salud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto de EsSalud

* Las Redes Asistenciales Rebagliati, Almenara y Sabogal envían pacientes al Centro Nacional de Salud Renal para hemodiálisis ambulatoria en clínicas contratadas

La Tabla 19 presenta la distribución de pacientes y tratamientos de diálisis peritoneal, a nivel nacional de EsSalud. Todas son brindadas mediante oferta propia.

Tabla 19

Registro de tratamientos de diálisis peritoneal por Redes Asistenciales - EsSalud 2017

Diálisis Peritoneal Red Asistencial	DIÁLISIS PERITONEAL REALIZADA		Porcentaje de sesiones
	TRATAMIENTOS	PACIENTES	
R.A. REBAGLIATI	67,823	176	14.38%
R.A. LAMBAYEQUE	50,596	149	10.72%
R.A. SABOGAL	45,811	74	9.71%
R.A. AREQUIPA	42,909	159	9.09%
R.A. PIURA	29,478	94	6.25%
R.A. JUNIN	26,824	75	5.69%
R.A. ALMENARA	26,309	149	5.58%
R.A. LA LIBERTAD	24,653	102	5.23%
R.A. TACNA	22,417	62	4.75%
R.A. AYACUCHO	18,022	12	3.82%
R.A. PUNO	16,018	45	3.40%
R.A. CAJAMARCA	14,162	38	3.00%
R.A. JULIACA	11,572	30	2.45%
R.A. CUSCO	10,733	54	2.27%
R.A. TARAPOTO	10,031	28	2.13%
R.A. HUANUCO	9,335	26	1.98%
R.A. AMAZONAS	6,803	19	1.44%
R.A. LORETO	5,558	16	1.18%
R.A. ANCASH	5,282	14	1.12%
R.A. ICA	4,402	13	0.93%
R.A. MOQUEGUA	4,040	13	0.86%
C.N.S.R.	3,746	47	0.79%
R.A. MOYOBAMBA	3,488	9	0.74%
R.A. UCAYALI	3,311	8	0.70%
R.A. MADRE DE DIOS	2,542	7	0.54%
R.A. TUMBES	2,536	7	0.54%
R.A. HUANCAVELICA	1,934	6	0.41%
R.A. HUARAZ	1,095	1	0.23%
R.A. PASCO	365	1	0.08%
R.A. APURIMAC			0.00%
TOTAL	471,795	1,434	100.00%

Fuente: *Sistema Estadístico de Salud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto de EsSalud*

La Tabla 20 presenta el presupuesto destinado a las actividades preventivas reportadas en los Sistemas Estadísticos de EsSalud.

Tabla 20

Estimación del presupuesto destinado a la prevención de la Enfermedad Renal Crónica - EsSalud 2017

GASTO REPORTADO	(1) TAMIZAJE DE ERC (S/.)	(2) DETERMINACIÓN DE DAÑO RENAL (S/.)	(3) NEFRO- PROTECCIÓN (S/.)	PREVENCIÓN (S/.) (1+2+3)	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI	313,480	396,864	550,407	1,260,751	43.89%
R.A. LA LIBERTAD	121,280	192,504	322,179	635,963	22.14%
R.A. ALMENARA	87,080	39,507	67,122	193,709	6.74%
R.A. PASCO	25,170	27,963	136,521	189,654	6.60%
R.A. ANCASH	66,550	70,928	22,836	160,314	5.58%
R.A. LAMBAYEQUE	37,840	28,041	91,641	157,522	5.48%
R.A. AREQUIPA	39,860	37,180	35,838	112,878	3.93%
R.A. SABOGAL	27,730	871	74,514	103,115	3.59%
R.A. MOYOBAMBA	11,620	6,324	10,296	28,240	0.98%
R.A. HUARAZ	150	6,097	6,369	12,616	0.44%
R.A. PIURA	2,410	2,873	3,894	9,177	0.32%
R.A. TACNA	0	5,525	0	5,525	0.19%
R.A. ICA	1,270	481	1,518	3,269	0.11%
C.N.S.R.	0	0	0	0	0.00%
R.A. AMAZONAS	0	0	0	0	0.00%
R.A. APURIMAC	0	0	0	0	0.00%
R.A. AYACUCHO	0	0	0	0	0.00%
R.A. CAJAMARCA	0	0	0	0	0.00%
R.A. CUSCO	0	0	0	0	0.00%
R.A. HUANCANELICA	0	0	0	0	0.00%
R.A. HUANUCO	0	0	0	0	0.00%
R.A. JULIACA	0	0	0	0	0.00%
R.A. JUNIN	0	0	0	0	0.00%
R.A. LORETO	0	0	0	0	0.00%
R.A. MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0.00%
R.A. MOQUEGUA	0	0	0	0	0.00%
R.A. PUNO	0	0	0	0	0.00%
R.A. TARAPOTO	0	0	0	0	0.00%
R.A. TUMBES	0	0	0	0	0.00%
R.A. UCAYALI	0	0	0	0	0.00%
TOTAL	734,440	815,158	1,323,135	2,872,733	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 21 describe el presupuesto destinado por EsSalud a las terapias de diálisis peritoneal.

Tabla 21

Estimación del presupuesto destinado a tratamientos de Diálisis Peritoneal - EsSalud, 2017

Red Asistencial	Gasto	GASTO DIÁLISIS PERITONEAL ESTIMADO (S/.)	Porcentaje
R.A. REBAGLIATI		10,605,723	13.78%
C.N.S.R.		8,393,496	10.91%
R.A. ALMENARA		8,335,447	10.83%
R.A. SABOGAL		6,935,337	9.01%
R.A. ANCASH		6,417,006	8.34%
R.A. APURIMAC		5,185,701	6.74%
R.A. AMAZONAS		4,575,269	5.95%
R.A. HUANCAMELICA		3,218,880	4.18%
R.A. AREQUIPA		3,034,887	3.94%
R.A. CAJAMARCA		2,745,519	3.57%
R.A. HUARAZ		2,690,040	3.50%
R.A. MADRE DE DIOS		2,239,022	2.91%
R.A. ICA		1,922,160	2.50%
R.A. MOQUEGUA		1,699,440	2.21%
R.A. LA LIBERTAD		1,388,640	1.80%
R.A. JUNIN		1,207,096	1.57%
R.A. LAMBAYEQUE		1,120,200	1.46%
R.A. PIURA		816,360	1.06%
R.A. HUANUCO		666,960	0.87%
R.A. CUSCO		633,840	0.82%
R.A. AYACUCHO		605,985	0.79%
R.A. LORETO		561,815	0.73%
R.A. PUNO		418,560	0.54%
R.A. JULIACA		397,320	0.52%
R.A. TACNA		381,844	0.50%
R.A. MOYOBAMBA		304,320	0.40%
R.A. TARAPOTO		261,840	0.34%
R.A. PASCO		131,400	0.17%
R.A. TUMBES		43,800	0.06%
R.A. UCAYALI		0	0.00%
TOTAL		76,937,907	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 22 que sigue a continuación, presenta el presupuesto destinado por la misma institución para las terapias de hemodiálisis.

Tabla 22*Presupuesto destinado a tratamientos de Hemodiálisis. EsSalud - 2017*

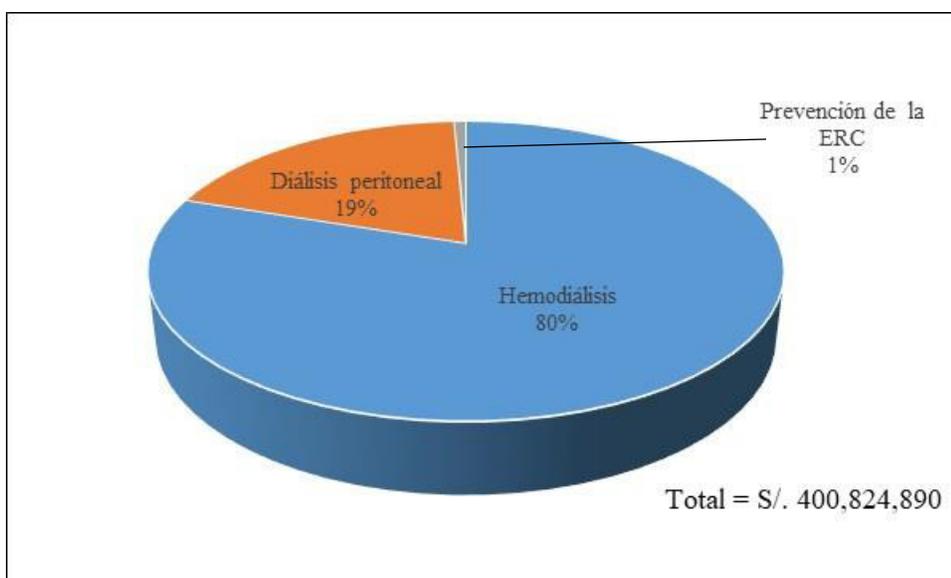
Gasto	PRESUPUESTO HEMODIÁLISIS EJECUTADO (S/.)	Porcentaje
Red Asistencial		
R.A. REBAGLIATI	73,355,750	22.85%
R.A. ALMENARA	58,341,000	18.17%
R.A. SABOGAL	42,677,250	13.29%
R.A. PIURA	24,963,500	7.78%
R.A. AREQUIPA	23,452,500	7.31%
R.A. LAMBAYEQUE	20,308,250	6.33%
R.A. LA LIBERTAD	15,640,250	4.87%
C.N.S.R.	11,551,750	3.60%
R.A. ICA	11,503,750	3.58%
R.A. ANCASH	7,068,500	2.20%
R.A. CUSCO	6,361,750	1.98%
R.A. LORETO	5,499,750	1.71%
R.A. JUNIN	3,825,000	1.19%
R.A. TACNA	3,459,750	1.08%
R.A. UCAYALI	2,549,750	0.79%
R.A. PUNO	2,337,000	0.73%
R.A. MOQUEGUA	1,840,250	0.57%
R.A. TARAPOTO	1,649,750	0.51%
R.A. HUANUCO	1,369,750	0.43%
R.A. JULIACA	1,321,500	0.41%
R.A. TUMBES	1,244,750	0.39%
R.A. HUARAZ	692,750	0.22%
R.A. AMAZONAS	0	0.00%
R.A. APURIMAC	0	0.00%
R.A. AYACUCHO	0	0.00%
R.A. CAJAMARCA	0	0.00%
R.A. HUANCVELICA	0	0.00%
R.A. MADRE DE DIOS	0	0.00%
R.A. MOYOBAMBA	0	0.00%
R.A. PASCO	0	0.00%
TOTAL	321,014,250	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Figura 10 a continuación, esquematiza la distribución proporcional del presupuesto destinado por las diversas Redes Asistenciales de EsSalud al manejo de la Enfermedad Renal Crónica según se trate de hemodiálisis, diálisis peritoneal y actividades preventivas:

Figura 10.

Distribución proporcional del presupuesto institucional de EsSalud destinado a actividades relacionadas a la ERC, 2017



Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 23 detalla el presupuesto destinado por las diversas Redes Asistenciales de EsSalud, al manejo de la Enfermedad Renal Crónica según se trate de hemodiálisis, diálisis peritoneal y prevención.

Tabla 23

Presupuesto destinado al manejo de la Enfermedad Renal Crónica. EsSalud - 2017

Gasto Reportado	HEMODIÁLISIS	DIÁLISIS	PREVENCIÓN	Total gasto	Porcentaje
Red Asistencial	(S/.)	PERITONEAL	ERC (S/.)	en manejo	
		(S/.)		de ERC (S/.)	
R.A. REBAGLIATI	73,355,750	10,605,723	1,260,751	85,222,224	21.26%
R.A. ALMENARA	58,341,000	8,335,447	193,709	66,870,156	16.68%
R.A. SABOGAL	42,677,250	6,935,337	103,115	49,715,702	12.40%
R.A. AREQUIPA	23,452,500	3,034,887	112,878	26,600,265	6.64%
R.A. PIURA	24,963,500	816,360	9,177	25,789,037	6.43%
R.A. LAMBAYEQUE	20,308,250	1,120,200	157,522	21,585,972	5.39%
C.N.S.R.	11,551,750	8,393,496	0	19,945,246	4.98%
R.A. LA LIBERTAD	15,640,250	1,388,640	635,963	17,664,853	4.41%
R.A. ANCASH	7,068,500	6,417,006	160,314	13,645,820	3.40%
R.A. ICA	11,503,750	1,922,160	3,269	13,429,179	3.35%
R.A. CUSCO	6,361,750	633,840	0	6,995,590	1.75%
R.A. LORETO	5,499,750	561,815	0	6,061,565	1.51%
R.A. APURIMAC	0	5,185,701	0	5,185,701	1.29%
R.A. JUNIN	3,825,000	1,207,096	0	5,032,096	1.26%
R.A. AMAZONAS	0	4,575,269	0	4,575,269	1.14%
R.A. TACNA	3,459,750	381,844	5,525	3,847,119	0.96%
R.A. MOQUEGUA	1,840,250	1,699,440	0	3,539,690	0.88%
R.A. HUARAZ	692,750	2,690,040	12,616	3,395,406	0.85%
R.A. HUANCAMELICA	0	3,218,880	0	3,218,880	0.80%
R.A. PUNO	2,337,000	418,560	0	2,755,560	0.69%
R.A. CAJAMARCA	0	2,745,519	0	2,745,519	0.68%
R.A. UCAYALI	2,549,750	0	0	2,549,750	0.64%
R.A. MADRE DE DIOS	0	2,239,022	0	2,239,022	0.56%
R.A. HUANUCO	1,369,750	666,960	0	2,036,710	0.51%
R.A. TARAPOTO	1,649,750	261,840	0	1,911,590	0.48%
R.A. JULIACA	1,321,500	397,320	0	1,718,820	0.43%
R.A. TUMBES	1,244,750	43,800	0	1,288,550	0.32%
R.A. AYACUCHO	0	605,985	0	605,985	0.15%
R.A. MOYOBAMBA	0	304,320	28,240	332,560	0.08%
R.A. PASCO	0	131,400	189,654	321,054	0.08%
TOTAL	321,014,250	76,937,907	2,872,733	400,824,890	100.00%

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación a partir de datos de producción asistencial y tarifario institucional*

La Tabla 24, a continuación, presenta la estimación de la brecha de actividades preventivas entre lo realizado y lo reportado en cada Red Asistencial, con lo que se debió haber realizado según cálculos realizados en base a la Guía de manejo de la ERC de EsSalud.

Tabla 24

Estimación de la Brecha de actividades preventivas en Enfermedad Renal Crónica - EsSalud 2017

ACTIVIDAD	ACTIVIDADES PREVENTIVAS								
	REALIZADAS			CALCULADAS			BRECHA		
	TAMIZAJE ERC	DET DAÑO RENAL	NEFRO- PROT	TAMIZAJE ERC	DET DAÑO RENAL	NEFRO- PROT	TAMIZAJE ERC	DET DAÑO RENAL	NEFRO- PROT
R.A. REBAGLIATI	31,348	30,528	16,679	1,148,204	913,393	1,800,720	-1,116,856	-882,865	-1,784,041
R.A. SABOGAL	2,773	67	2,258	1,080,580	875,425	1,573,248	-1,077,807	-875,358	-1,570,990
R.A. ALMENARA	8,708	3,039	2,034	880,655	689,618	1,465,032	-871,947	-686,579	-1,462,998
R.A. AREQUIPA	3,986	2,860	1,086	349,619	272,999	587,604	-345,633	-270,139	-586,518
R.A. LA LIBERTAD	12,128	14,808	9,763	365,416	293,073	554,784	-353,288	-278,265	-545,021
R.A. PIURA	241	221	118	337,626	269,582	521,772	-337,385	-269,361	-521,654
R.A. LAMBAYEQUE	3,784	2,157	2,777	392,132	323,929	522,984	-388,348	-321,772	-520,207
R.A. ICA	127	37	46	246,573	196,248	385,896	-246,446	-196,211	-385,850
R.A. JUNIN	0	0	0	160,513	118,308	323,640	-160,513	-118,308	-323,640
R.A. CUSCO	0	0	0	155,090	115,428	304,128	-155,090	-115,428	-304,128
R.A. ANCASH	6,655	5,456	692	133,919	108,227	197,028	-127,264	-102,771	-196,336
R.A. LORETO	0	0	0	106,746	81,427	194,136	-106,746	-81,427	-194,136
R.A. CAJAMARCA	0	0	0	74,456	54,532	152,772	-74,456	-54,532	-152,772
R.A. HUANUCO	0	0	0	68,282	49,421	144,600	-68,282	-49,421	-144,600
R.A. JULIACA	0	0	0	66,368	50,193	124,020	-66,368	-50,193	-124,020
R.A. UCAYALI	0	0	0	56,199	41,496	112,752	-56,199	-41,496	-112,752
R.A. TACNA	0	425	0	64,923	50,505	110,592	-64,923	-50,080	-110,592
R.A. AYACUCHO	0	0	0	46,612	34,123	95,760	-46,612	-34,123	-95,760
R.A. TARAPOTO	0	0	0	52,121	39,753	94,872	-52,121	-39,753	-94,872
R.A. HUARAZ	15	469	193	47,423	35,358	92,556	-47,408	-34,889	-92,363
R.A. PUNO	0	0	0	51,389	39,535	90,924	-51,389	-39,535	-90,924
R.A. MOQUEGUA	0	0	0	49,177	37,995	85,776	-49,177	-37,995	-85,776
R.A. PASCO	2,517	2,151	4,137	34,806	24,297	80,616	-32,289	-22,146	-76,479
R.A. APURIMAC	0	0	0	33,425	23,906	73,020	-33,425	-23,906	-73,020
R.A. HUANCAVELIC	0	0	0	32,011	23,149	68,004	-32,011	-23,149	-68,004
R.A. AMAZONAS	0	0	0	32,188	24,228	61,056	-32,188	-24,228	-61,056
R.A. TUMBES	0	0	0	33,764	26,306	57,216	-33,764	-26,306	-57,216
R.A. MOYOBAMBA	1,162	527	312	22,757	17,071	43,572	-21,595	-16,544	-43,260
R.A. MADRE DE DIO	0	0	0	13,565	9,540	30,840	-13,565	-9,540	-30,840
C.N.S.R.	0	0	0				0	0	0
TOTAL	73,444	62,745	40,095	6,136,539	4,839,065	9,949,920	-6,063,095	-4,776,320	-9,909,825

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 25 presenta una estimación de la brecha de sesiones de hemodiálisis, relacionando lo realizado y reportado en cada Red Asistencial, con lo que se debió haber

realizado según cálculos en base a lo establecido en la Guía de manejo de la ERC de EsSalud.

Tabla 25

Estimación de la brecha de tratamientos y pacientes para hemodiálisis. EsSalud-2017

RED ASISTENCIAL	HEMODIÁLISIS					
	REALIZADA		CALCULADA		BRECHA	
	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES
R.A. JUNIN	15,300	155	31,200	200	-15,900	-45
R.A. CAJAMARCA	0	0	14,726	94	-14,726	-94
R.A. AYACUCHO	0	0	9,235	59	-9,235	-59
R.A. HUANUCO	5,479	45	13,978	90	-8,499	-45
R.A. PASCO	0	0	7,738	50	-7,738	-50
R.A. APURIMAC	0	0	6,989	45	-6,989	-45
R.A. JULIACA	5,286	57	11,981	77	-6,695	-20
R.A. HUANCVELICA	0	0	6,490	42	-6,490	-42
R.A. HUARAZ	2,771	23	8,861	57	-6,090	-34
R.A. AMAZONAS	0	0	5,866	38	-5,866	-38
R.A. MOYOBAMBA	0	0	4,243	27	-4,243	-27
R.A. CUSCO	25,447	205	29,328	188	-3,881	17
R.A. MADRE DE DIOS	0	0	2,995	19	-2,995	-19
R.A. TARAPOTO	6,599	46	9,110	58	-2,511	-12
R.A. MOQUEGUA	7,361	54	8,237	53	-876	1
R.A. UCAYALI	10,199	86	10,858	70	-659	16
R.A. TUMBES	4,979	44	5,491	35	-512	9
R.A. PUNO	9,348	64	8,736	56	612	8
R.A. TACNA	13,839	101	10,608	68	3,231	33
R.A. LORETO	21,999	172	18,720	120	3,279	52
R.A. ICA	46,015	340	37,190	238	8,825	102
R.A. LA LIBERTAD	62,561	515	53,414	342	9,147	173
R.A. ANCASH	28,274	199	18,970	122	9,304	77
R.A. SABOGAL	170,709	1,272	151,507	971	19,202	301
R.A. LAMBA YEQUE	81,233	544	50,419	323	30,814	221
R.A. AREQUIPA	93,810	696	56,534	362	37,276	334
C.N.S.R.	46,207	300	0	0	46,207	300
R.A. PIURA	99,854	714	50,294	322	49,560	392
R.A. ALMENARA	233,364	1,753	141,024	904	92,340	849
R.A. REBAGLIATI	293,423	2,081	173,347	1,111	120,076	970
TOTAL	1,284,057	9,466	958,090	6,142	325,967	3,324

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 26 presenta la estimación de la brecha de tratamientos y pacientes de diálisis peritoneal.

Tabla 26

Estimación de la brecha de sesiones y pacientes para diálisis peritoneal. EsSalud, 2017

DIÁLISIS PERITONEAL RED ASISTENCIAL	DIÁLISIS PERITONEAL					
	REALIZADA		CALCULADA		BRECHA	
	TRATAMIENTOS	PACIENTES	TRATAMIENTOS*	PACIENTES**	TRATAMIENTOS	PACIENTES
R.A. ALMENARA	26,309	149	82,490	226	-56,181	-77
R.A. SABOGAL	45,811	74	88,622	243	-42,811	-169
R.A. REBAGLIATI	67,823	176	101,397	278	-33,574	-102
R.A. ICA	4,402	13	21,754	60	-17,352	-47
R.A. LA LIBERTAD	24,653	102	31,244	86	-6,591	16
R.A. CUSCO	10,733	54	17,155	47	-6,422	7
R.A. ANCASH	5,282	14	11,096	30	-5,814	-16
R.A. LORETO	5,558	16	10,950	30	-5,392	-14
R.A. PASCO	365	1	4,526	12	-4,161	-11
R.A. APURIMAC	0	0	4,088	11	-4,088	-11
R.A. HUARAZ	1,095	1	5,183	14	-4,088	-13
R.A. UCAYALI	3,311	8	6,351	17	-3,040	-9
R.A. HUANCVELICA	1,934	6	3,796	10	-1,862	-4
R.A. MOQUEGUA	4,040	13	4,818	13	-778	0
R.A. TUMBES	2,536	7	3,212	9	-676	-2
R.A. PIURA	29,478	94	29,419	81	59	13
R.A. MADRE DE DIOS	2,542	7	1,752	5	790	2
R.A. MOYOBAMBA	3,488	9	2,482	7	1,006	2
R.A. HUANUCO	9,335	26	8,176	22	1,159	4
R.A. AMAZONAS	6,803	19	3,431	9	3,372	10
C.N.S.R.	3,746	47	0	0	3,746	47
R.A. JULIACA	11,572	30	7,008	19	4,564	11
R.A. TARAPOTO	10,031	28	5,329	15	4,702	13
R.A. CAJAMARCA	14,162	38	8,614	24	5,548	14
R.A. JUNIN	26,824	75	18,250	50	8,574	25
R.A. AREQUIPA	42,909	159	33,069	91	9,840	68
R.A. PUNO	16,018	45	5,110	14	10,908	31
R.A. AYACUCHO	18,022	12	5,402	15	12,620	-3
R.A. TACNA	22,417	62	6,205	17	16,212	45
R.A. LAMBAYEQUE	50,596	149	29,492	81	21,104	68
TOTAL	471,795	1,434	560,421	1,535	-88,626	-101

* Estimación: 1 sesión diaria por paciente

** Estimación: 20% de pacientes en diálisis deben recibir diálisis peritoneal

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La tabla 27, a continuación, presenta la brecha estimada de nefrólogos a nivel de las Redes Asistenciales de EsSalud considerando el estándar de 20 nefrólogos por millón de población.

Tabla 27

Estimación de la brecha de nefrólogos por Red Asistencial de EsSalud -2017

NEFRÓLOGOS Y POBLACIÓN RED ASISTENCIAL	Nº NEFRÓLOGOS REPORTADO	POBLACIÓN EN MILLONES	Nº NEFRÓLOGOS CALCULADO*	Nº NEFRÓLOGOS BRECHA (A-B)
R.A. SABOGAL	13	1.75	35	-22
R.A. ALMENARA	16	1.58	32	-16
R.A. PIURA	3	0.60	12	-9
R.A. REBAGLIATI	32	1.90	38	-6
R.A. JUNIN	2	0.36	7	-5
R.A. LORETO	1	0.23	5	-4
R.A. LA LIBERTAD	9	0.63	13	-4
R.A. ICA	6	0.45	9	-3
R.A. CAJAMARCA	1	0.18	4	-3
R.A. HUANUCO	1	0.16	3	-2
R.A. AYACUCHO	0	0.11	2	-2
R.A. TARAPOTO	0	0.11	2	-2
R.A. HUARAZ	0	0.10	2	-2
R.A. PASCO	0	0.09	2	-2
R.A. APURIMAC	0	0.08	2	-2
R.A. AMAZONAS	0	0.07	1	-1
R.A. TUMBES	0	0.07	1	-1
R.A. MOYOBAMBA	0	0.05	1	-1
R.A. PUNO	1	0.10	2	-1
R.A. MOQUEGUA	1	0.09	2	-1
R.A. MADRE DE DIOS	0	0.04	1	-1
R.A. UCAYALI	2	0.13	3	-1
R.A. JULIACA	2	0.13	3	-1
R.A. HUANCVELICA	1	0.08	2	-1
R.A. LAMBAYEQUE	11	0.58	12	-1
R.A. ANCASH	4	0.22	4	0
R.A. AREQUIPA	14	0.64	13	1
R.A. TACNA	5	0.12	2	3
R.A. CUSCO	10	0.33	7	3
C.N.S.R.	20	0.00	0	20
TOTAL	155	10.96	219	-64

*Estándar: 20 nefrólogos por millón de población

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 28 presenta la estimación de la brecha de presupuesto necesario para las terapias de diálisis de EsSalud, en el año 2017.

Tabla 28

Estimación de la brecha de presupuesto necesario para diálisis. EsSalud, 2017

Gasto	GASTO HEMODIÁLISIS (S/.)		GASTO DIÁLISIS PERITONEAL (S/.)		BRECHA GASTO HEMODIÁLISIS (S/.)	BRECHA GASTO DIÁLISIS PERITONEAL (S/.)	TOTAL BRECHA ESTIMADA GASTO DIÁLISIS (S/.)
	REPORTADO	CALCULADO	REPORTADO	CALCULADO			
Redes Asistenciales							
R.A. SABOGAL	42,677,250	44,555,049	6,935,337	13,381,922	-1,877,799	-6,446,585	-8,324,384
R.A. REBAGLIATI	73,355,750	76,583,403	10,605,723	15,310,947	-3,227,653	-4,705,224	-7,932,877
R.A. ALMENARA	58,341,000	60,908,004	8,335,447	12,455,990	-2,567,004	-4,120,543	-6,687,547
R.A. ICA	11,503,750	12,009,915	605,985	3,284,854	-506,165	-2,678,869	-3,185,034
R.A. ANCASH	7,068,500	7,379,514	633,840	1,675,496	-311,014	-1,041,656	-1,352,670
R.A. LORETO	5,499,750	5,741,739	666,960	1,653,450	-241,989	-986,490	-1,228,479
R.A. PIURA	24,963,500	26,061,894	4,575,269	4,442,269	-1,098,394	133,000	-965,394
R.A. HUARAZ	692,750	723,231	131,400	782,633	-30,481	-651,233	-681,714
R.A. UCAYALI	2,549,750	2,661,939	397,320	959,001	-112,189	-561,681	-673,870
R.A. PASCO	0	0	43,800	683,426	0	-639,626	-639,626
R.A. APURIMAC	0	0	0	617,288	0	-617,288	-617,288
R.A. HUANCAVELICA	0	0	261,840	573,196	0	-311,356	-311,356
R.A. MOQUEGUA	1,840,250	1,921,221	561,815	727,518	-80,971	-165,703	-246,674
R.A. TUMBES	1,244,750	1,299,519	304,320	485,012	-54,769	-180,692	-235,461
R.A. LA LIBERTAD	15,640,250	16,328,421	5,185,701	4,717,844	-688,171	467,857	-220,314
R.A. HUANUCO	1,369,750	1,430,019	1,120,200	1,234,576	-60,269	-114,376	-174,645
R.A. CUSCO	6,361,750	6,641,667	2,745,519	2,590,405	-279,917	155,114	-124,803
R.A. MOYOBAMBA	0	0	418,560	374,782	0	43,778	43,778
R.A. MADRE DE DIOS	0	0	381,844	264,552	0	117,292	117,292
R.A. JULIACA	1,321,500	1,379,646	1,388,640	1,058,208	-58,146	330,432	272,286
R.A. JUNIN	3,825,000	3,993,300	3,218,880	2,755,750	-168,300	463,130	294,830
R.A. AMAZONAS	0	0	816,360	518,081	0	298,279	298,279
R.A. TARAPOTO	1,649,750	1,722,339	1,207,096	804,679	-72,589	402,417	329,828
R.A. CAJAMARCA	0	0	1,699,440	1,300,714	0	398,726	398,726
R.A. PUNO	2,337,000	2,439,828	1,922,160	771,610	-102,828	1,150,550	1,047,722
R.A. LAMBA YEQUE	20,308,250	21,201,813	6,417,006	4,453,292	-893,563	1,963,714	1,070,151
R.A. AYACUCHO	0	0	2,239,022	815,702	0	1,423,320	1,423,320
R.A. TACNA	3,459,750	3,611,979	2,690,040	936,955	-152,229	1,753,085	1,600,856
R.A. AREQUIPA	23,452,500	24,484,410	8,393,496	4,993,419	-1,031,910	3,400,077	2,368,167
C.N.S.R	11,551,750	12,060,027	3,034,887	0	-508,277	3,034,887	2,526,610
TOTAL	321,014,250	335,138,877	76,937,907	84,623,571	-14,124,627	-7,685,664	-21,810,291

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 29 presenta la estimación de la brecha de presupuesto necesario para las actividades de prevención de EsSalud en el año 2017.

Tabla 29

Estimación de la brecha de gasto en prevención de la Enfermedad Renal Crónica. EsSalud 2017

Gasto	GASTO EN TAMIZAJE		GASTO EN DETERMINADO RENAL		GASTO EN NEFROPROTECCIÓN		BRECHA DE GASTO		
	REPORTADO	CALCULADO	REPORTADO	CALCULADO	REPORTADO	CALCULADO	TAMIZAJE	DET DAÑO	NEFROPROT
Redes Asistenciales									
R.A. ALMENARA	87,080	8,806,550	39,507	8,965,034	67,122	48,346,056	-8,719,470	-8,925,527	-48,278,934
R.A. REBAGLIATI	313,480	11,482,040	396,864	11,874,109	550,407	59,423,760	-11,168,560	-11,477,245	-58,873,353
R.A. SABOGAL	27,730	10,805,800	871	11,380,525	74,514	51,917,184	-10,778,070	-11,379,654	-51,842,670
C.N.S.R.	0		0	0	0	0	0	0	0
R.A. AMAZONAS	0	321,880	0	290,736	0	2,014,848	-321,880	-290,736	-2,014,848
R.A. ANCASH	66,550	1,339,190	70,928	1,406,951	22,836	6,501,924	-1,272,640	-1,336,023	-6,479,088
R.A. APURIMAC	0	334,250	0	310,778	0	2,409,660	-334,250	-310,778	-2,409,660
R.A. AREQUIPA	39,860	3,496,190	37,180	3,548,987	35,838	19,390,932	-3,456,330	-3,511,807	-19,355,094
R.A. AYACUCHO	0	466,120	0	443,599	0	3,160,080	-466,120	-443,599	-3,160,080
R.A. CAJAMARCA	0	744,560	0	708,916	0	5,041,476	-744,560	-708,916	-5,041,476
R.A. CUSCO	0	1,550,900	0	1,500,564	0	10,036,224	-1,550,900	-1,500,564	-10,036,224
R.A. HUANCABELICA	0	320,110	0	300,937	0	2,244,132	-320,110	-300,937	-2,244,132
R.A. HUANUCO	0	682,820	0	642,473	0	4,771,800	-682,820	-642,473	-4,771,800
R.A. HUARAZ	150	474,230	6,097	459,654	6,369	3,054,348	-474,080	-453,557	-3,047,979
R.A. ICA	1,270	2,465,730	481	2,551,224	1,518	12,734,568	-2,464,460	-2,550,743	-12,733,050
R.A. JULIACA	0	663,680	0	652,509	0	4,092,660	-663,680	-652,509	-4,092,660
R.A. JUNIN	0	1,605,130	0	1,538,004	0	10,680,120	-1,605,130	-1,538,004	-10,680,120
R.A. LA LIBERTAD	121,280	3,654,160	192,504	3,809,949	322,179	18,307,872	-3,532,880	-3,617,445	-17,985,693
R.A. LAMBAYEQUE	37,840	3,921,320	28,041	4,211,077	91,641	17,258,472	-3,883,480	-4,183,036	-17,166,831
R.A. LORETO	0	1,067,460	0	1,058,551	0	6,406,488	-1,067,460	-1,058,551	-6,406,488
R.A. MADRE DE DIOS	0	135,650	0	114,480	0	1,017,720	-135,650	-114,480	-1,017,720
R.A. MOQUEGUA	0	491,770	0	493,935	0	2,830,608	-491,770	-493,935	-2,830,608
R.A. MOYOBAMBA	11,620	227,570	6,324	204,852	10,296	1,437,876	-215,950	-198,528	-1,427,580
R.A. PASCO	25,170	348,060	27,963	315,861	136,521	2,660,328	-322,890	-287,898	-2,523,807
R.A. PIURA	2,410	3,376,260	2,873	3,504,566	3,894	17,218,475	-3,373,850	-3,501,693	-17,214,581
R.A. PUNO	0	513,890	0	513,955	0	3,000,492	-513,890	-513,955	-3,000,492
R.A. TACNA	0	649,230	5,525	656,565	0	3,649,536	-649,230	-651,040	-3,649,536
R.A. TARAPOTO	0	521,210	0	516,789	0	3,130,776	-521,210	-516,789	-3,130,776
R.A. TUMBES	0	337,640	0	315,672	0	1,888,128	-337,640	-315,672	-1,888,128
R.A. UCAYALI	0	561,990	0	539,448	0	3,720,816	-561,990	-539,448	-3,720,816
TOTAL	734,440	61,365,390	815,158	62,830,700	1,323,135	328,347,359	-60,630,950	-62,015,542	-327,024,224

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

La Tabla 30 presenta la estimación de la prevalencia de ERC en estadio 5 – diálisis, para cada Red Asistencial de EsSalud, en el año 2017.

Tabla 30

Estimación de la prevalencia de ERC-diálisis por Red Asistencial de EsSalud - 2017

PACIENTES EN DIÁLISIS Y POBLACIÓN	Nº PACIENTES EN DIÁLISIS	POBLACIÓN EN MILLONES	Prevalencia ERC-diálisis por millón
R.A. TACNA	163	0.12	1,391.06
R.A. PIURA	808	0.60	1,338.17
R.A. AREQUIPA	855	0.64	1,331.66
R.A. ALMENARA	1,902	1.58	1,204.43
R.A. LAMBAYEQUE	693	0.58	1,199.77
R.A. REBAGLIATI	2,257	1.90	1,189.77
R.A. PUNO	109	0.10	1,120.09
R.A. ANCASH	213	0.22	987.52
R.A. LA LIBERTAD	617	0.63	985.96
R.A. LORETO	188	0.23	823.00
R.A. CUSCO	259	0.33	792.90
R.A. ICA	353	0.45	790.98
R.A. SABOGAL	1,346	1.75	768.99
R.A. TUMBES	51	0.07	759.50
R.A. MOQUEGUA	67	0.09	716.44
R.A. UCAYALI	94	0.13	699.17
R.A. TARAPOTO	74	0.11	697.76
R.A. JULIACA	87	0.13	647.70
R.A. JUNIN	230	0.36	637.52
R.A. HUANUCO	71	0.16	437.67
R.A. AMAZONAS	19	0.07	279.79
R.A. HUARAZ	24	0.10	230.98
R.A. CAJAMARCA	38	0.18	216.68
R.A. MADRE DE DIOS	7	0.04	193.94
R.A. MOYOBAMBA	9	0.05	180.43
R.A. AYACUCHO	12	0.11	112.25
R.A. HUANCVELICA	6	0.08	76.85
R.A. PASCO	1	0.09	10.73
R.A. APURIMAC	0	0.08	0.00
C.N.S.R.	347	0.00	na
TOTAL	10,900	10.96	994.65

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

Finalmente, la Tabla 31 presenta el reporte del número de pacientes trasplantados de riñón en EsSalud, en el año 2017.

Tabla 31

Trasplantes renales realizados en el 2017 según Red Asistencial de EsSalud

Red Asistencial	Número de pacientes
Almenara	44
Rebagliati	35
Lambayeque	12
Sabogal	10
Junin	6
Arequipa	5
Cusco	3
Tacna	2
Total	117

Fuente: *Sistema Estadístico de Salud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto*

4.1 Análisis estadístico

4.1.1 Análisis Inferencial: Cálculo del estadístico ji cuadrado (χ^2) para evaluar la distribución de los pacientes según estadios de ERC.

La distribución de los 836,838 pacientes que se estima tienen ERC en cualquier estadio, según NHANES, corresponde a la distribución *esperada* (ver Tabla 12): ERC 1: 253,355; ERC 2: 230,322; ERC 3: 330,129; ERC4: 15,355 y ERC 5: 7677

En la población atendida según los diversos estadios de ERC en EsSalud en el 2017, se encontró la siguiente distribución *observada* (ver Tabla 11): ERC 1: 5,820; ERC 2: 10,229; ERC 3: 15,012; ERC4: 2,719 y ERC 5: 9,400.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

Hipótesis nula: Los datos se ajustan a la distribución esperada

Hipótesis alterna: Los datos no se ajustan a la distribución esperada

Cálculo del estadístico ji cuadrado como prueba de bondad de ajuste:

Tabla 32

Estimación del estadístico ji cuadrado para distribución según estadios de la ERC - EsSalud 2017

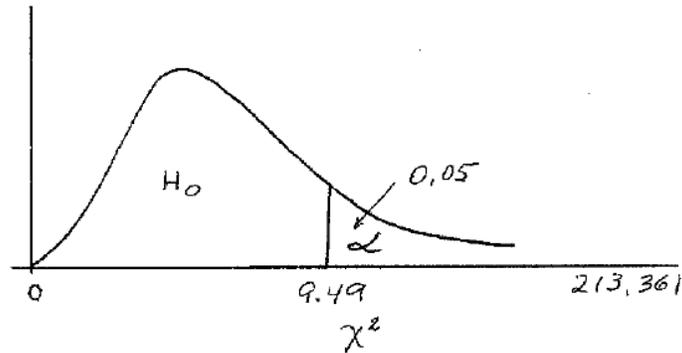
	frec. observada (f_o)	frec. esperada (f_e)	$(f_o - f_e)$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
Estadio 1	5,820	13,075	-7,255	52,635,025	4,026
Estadio 2	10,229	11,883	-1,654	2,735,716	230
Estadio 3	15,012	17,034	-2,022	4,088,484	240
Estadio 4	2,719	791	1,928	3,717,184	4,699
Estadio 5	9,400	397	9,003	81,054,009	204,166
Total	43,180	43,180			213,361

Fuente: *Elaborada por el autor de la investigación*

El valor Chi cuadrado calculado resulta (χ^2) muy elevado. Por otra parte, para 4 grados de libertad y $\alpha = 0.05$, el valor en la tabla, del χ^2 es 9.49. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Gráficamente resulta:

Figura 11

Valor χ^2 de la distribución de población del estudio de investigación.



4.1.2 Contratación de Hipótesis

Cálculo de la correlación entre variables:

	r	r^2	
Correlación nefrólogos vs población adscrita	0.88637776	0.7857	Correlación buena
Correlación población riesgo atendida vs activ preventivas realizadas	0.75625538	0.5719	Correlación buena
Correlación población con ERC vs terapias dialíticas	0.95698853	0.9158	Correlación buena
Correlación población con ERC vs actividades preventivas realizadas	0.80318905	0.6451	Correlación buena

Figura 12

Correlación entre el número de nefrólogos y la población adscrita ($\times 10^6$) – EsSalud, 2017

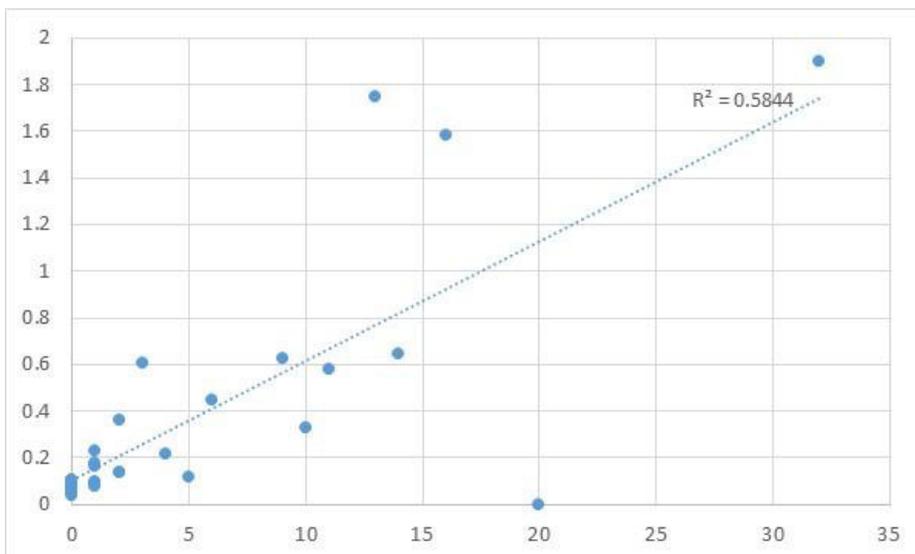
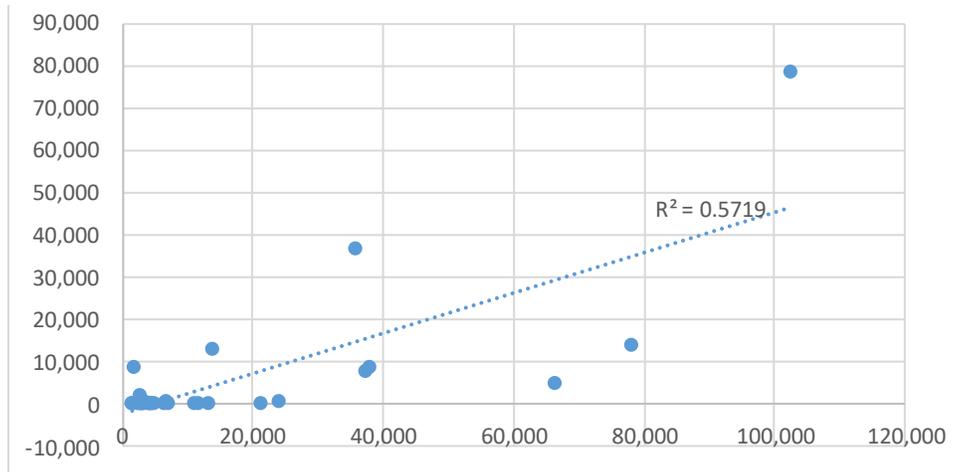
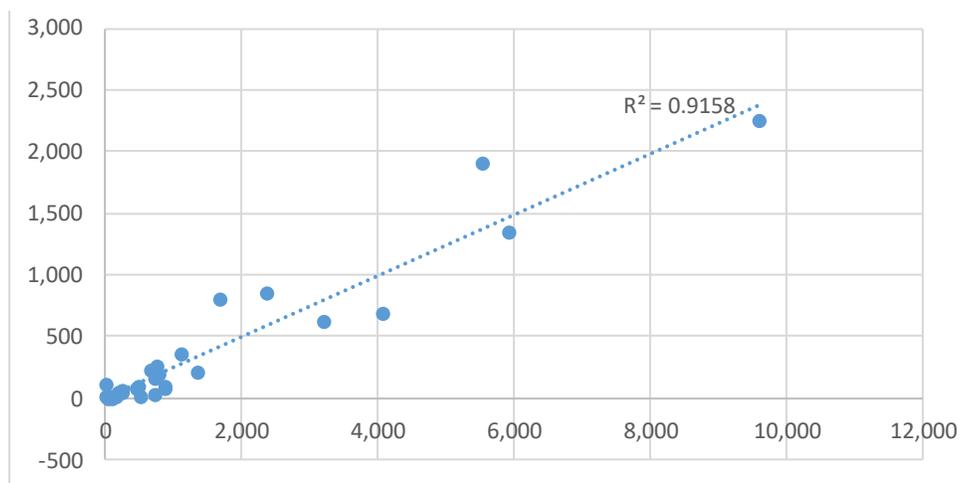


Figura 13

Correlación entre la población en riesgo de ERC y las actividades preventivas realizadas. EsSalud-2017

**Figura 14**

Correlación entre población atendida por ERC y población en diálisis. EsSalud-2017



4.2 Análisis e Interpretación

Distribución de los pacientes según estadios de ERC.

Luego de la aplicación de la prueba ji cuadrado para evaluar la bondad de ajuste de la distribución poblacional de la ERC encontrada en el estudio, comparada con el estándar internacional de NHANES, hemos encontrado que el valor ji cuadrado cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula planteada, como propone la hipótesis alterna (Figura 11). De esta manera resulta que la data obtenida por nosotros no se ajusta a la distribución teórica. Ello puede deberse a diversos factores como subregistros, o error en la codificación de los registros y, adicionalmente, a la poca cobertura alcanzada en el diagnóstico de la ERC.

Correlación entre variables del estudio.

Se elaboró los diagramas de dispersión entre variables y se aplicó la prueba de correlación de Pearson $-r$ de Pearson- (por ser variables cuantitativas): número de nefrólogos vs población adscrita (Figura 12); población en riesgo atendida vs actividades preventivas realizadas (Figura 13); población con ERC vs terapias dialíticas (Figura 14) y población con ERC vs actividades preventivas realizadas (Figura 15).

De ello se obtuvieron, en los 4 casos, valores cercanos a "1" (mayores de 0.75) lo que indica buena correlación entre la distribución de nefrólogos y la población adscrita, entre población en riesgo atendida y el número de actividades preventivas realizadas, entre la población con ERC y las terapias dialíticas, y entre la población con ERC y las actividades preventivas realizadas.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta parte de la investigación se realiza el análisis crítico de los resultados luego de los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

5.1 Discusión

La Tabla 1 presenta la evolución de la prevalencia de pacientes en diálisis en la población asegurada, entre los años 2010 al 2016 que alcanzó 974 por millón.

La Tabla 2 representa el crecimiento neto anual de pacientes prevalentes entre 1998 y el 2016. En el '98 fueron 2,543 pacientes que, gradualmente, llegaron a 10,651 en el 2016.

La Tabla 3 describe los factores de riesgo de la ERC donde resaltan la hipertensión arterial y la diabetes, a su vez como factores de susceptibilidad, factores iniciadores y factores de progresión.

La Figura 1 presenta la distribución según estadios de 35,954 pacientes registrados en el Sistema de Vigilancia de la Salud Renal de EsSalud en el 2016 donde predominan los del estadio 3.

La Tabla 4 presenta la distribución de una población con enfermedad renal crónica en España, que alcanza al 9.16% de los españoles.

La Tabla 5 presenta la clasificación y prevalencia de la ERC del estudio NHANES III, para el período 2005-2006, según la Tasa de Filtración Glomerular, información referente para estudios de distribución de la patología a nivel internacional. Alcanzaba al 10.9% de la población.

La Tabla 6 describe los estadios de la ERC según la Tasa de Filtración Glomerular, estableciendo 6 (seis) clases.

La Figura 2 esquematiza la presente investigación.

La Tabla 7 presenta la prevalencia de la Hipertensión arterial por ciudades del Perú, en el 2011. El mayor valor lo alcanzó Chiclayo (44.7%) y el mínimo, Cerro de Pasco (15.8%).

La Tabla 8 describe la prevalencia de la Diabetes por regiones del Perú, en el 2015. La Costa alcanza el 8.2% de prevalencia.

Población adscrita a EsSalud por grupos etarios y sexo

En el año 2017 EsSalud contaba con 10'958,583 asegurados en sus 29 Redes Asistenciales, de los que el 47% se encontraba ubicado en las tres Redes Asistenciales de Lima: Rebagliati, Almenara y Sabogal, seguidas por Arequipa, La Libertad y Piura (Ver la Tabla 9). Ello difiere de la distribución de la población peruana general que, según los Censos Nacionales de INEI, encuentra a la población de Lima (9.48 millones de habitantes) equivalente al 30% de todo el Perú (31.24 millones de habitantes). De aquí resulta que la población asegurada de EsSalud equivale al 37% de la población peruana. Según sexo, los varones (5.52 millones de asegurados o el 50.3%) superan a las mujeres (5.44 millones de asegurados o el 49.6%). Ello se diferencia de la distribución poblacional peruana general donde el 49.2%, son varones, y el 50.8% son mujeres.

Respecto de la distribución etaria de esta población, se observa que el grupo de 20 a 55 años constituye el 52% del total de asegurados a EsSalud, como se esquematiza en la

Figura 3. Este grupo se incluye en el de la población económicamente activa. Comparando con la estadística de INEI, en ella el 61.7% de la población tiene entre 15 y 59 años de edad.

Factores de riesgo de la ERC

Martínez-Castelao et al (2014), esquematizaron los diversos factores de riesgo para la ERC, representados en la tabla N° 3, en cuatro variantes: factores de susceptibilidad, iniciadores, de progresión y factores de estadio final. Estos últimos son aquellos que, ante la presencia de lesión renal, incrementan la morbilidad y mortalidad. De ellos, hemos seleccionado los tres más frecuentes: la edad avanzada, la hipertensión arterial y la diabetes, que son *factores de susceptibilidad*, es decir, incrementan la posibilidad de daño renal. A su vez, la hipertensión arterial y la diabetes son *factores iniciadores* de la ERC, es decir, inician directamente el daño renal. Así mismo, como *factor de progresión*, se tiene a la hipertensión arterial y a la diabetes mal controladas. De aquí podemos ver la importancia de ambas patologías en la etiología y progresión de la Enfermedad Renal Crónica.

Para estimar la prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus en cada una de las Redes Asistenciales de EsSalud, tomamos como referencia las investigaciones de Segura et al (2013), para hipertensión arterial, y Seclen et al (2015) para diabetes. Respecto de la hipertensión arterial, las prevalencias según el estudio variaban entre 15.8% en Cerro de Pasco y 44.7% en Chiclayo, siendo el promedio nacional 27.3%. Y, con relación a la diabetes en las tres regiones del país, en el otro trabajo la prevalencia oscilaba entre 3.5% (selva) y 8.2% (costa) pasando por 4.5% en los andes. A nivel nacional el promedio fue 7%.

Población en riesgo de ERC

La población asegurada a EsSalud que estimamos tiene riesgo de ERC (hipertensos, diabéticos y mayores de 55 años de edad) asciende a 4'839,065 personas. De ellas, el 51.22%

se localiza en las tres Redes Asistenciales de Lima. (Tabla 13). Sin embargo, únicamente se encuentran registrados en los sistemas de EsSalud, 513,815 pacientes (Tabla N° 14) atendidos con el diagnóstico de diabetes y/o hipertensión arterial, para un total de 5'619,963 consultantes en el año 2017. De aquí se puede estimar una *prevalencia en población atendida en consulta ambulatoria* de $(114,067+91,869)/5'619,963= 3.66\%$, para diabetes, y de $(307,879 + 91,869)/5'619,963= 7.11\%$, para hipertensión. La población atendida por ambos diagnósticos alcanza el 47.95% en las tres Redes Asistenciales de Lima. Así mismo en el total de atendidos, prima la proporción de diagnósticos de hipertensión arterial (60%), luego diabetes (22%) y, en tercer lugar, ambos diagnósticos juntos (18%). (Figura 5). A fin de hacer la comparación con el estudio de Seclén en diabetes, los casos reportados en las Redes de la costa en EsSalud fueron 153,238; en sierra, 36,716 y en selva, 15,982 que, proporcionalmente a las consultas ambulatorias realizadas resulta en prevalencia en la costa 2.73%, en sierra 0.65% y en selva 0.28%. Todos estos valores resultan muy por debajo del estudio PERUDIAB. Cuando se hace la comparación de la prevalencia de hipertensión arterial, el estudio de Segura et al encontró, a nivel nacional, que esta variaba entre 15.8 y 44.7%, según cada ciudad mientras que nuestro estudio encuentra 7.11%, valor muy inferior a los de la citada investigación. Nosotros consideramos que, en ambos casos, estamos frente a subregistros de información y a bajas coberturas de atención a la demanda.

Esta población atendida por diagnósticos de diabetes y/o hipertensión arterial en la consulta ambulatoria de EsSalud, por grupos de edad (Tabla 15), encuentra a los mayores de 55 años totalizando el 75% de casos (Figura 6).

Estadios de la Enfermedad Renal Crónica

Para el año 2017 se registraron 43,180 casos de Enfermedad Renal Crónica en los diferentes estadios y en las diferentes redes asistenciales de EsSalud (Tabla 11). La Red Asistencial Rebagliati tiene 22.24% de casos, seguida por la Red Sabogal, con 13.77%; la Red Almenara, con 12.86% y la Red Lambayeque, con 9.47%. Las tres Redes Asistenciales de Lima totalizan el 48.87% de esta población. Por estadios en el grupo estudiado las proporciones fueron: ERC-1: 13.48%; ERC-2: 23.69%; ERC-3: 34.77%; ERC-4: 6.30%; ERC-5: 2.91% y ERC-6: 18.86%. Por otra parte, la Tabla 12 presenta la distribución de la población de EsSalud que *estimamos* se encuentra en los diferentes estadios de Enfermedad Renal Crónica, según los criterios de la encuesta NHANES citada previamente. Se estima que las Redes Asistenciales Rebagliati, Sabogal y Almenara, es decir, los asegurados de Lima, constituyen el 48.63% de esta población. Por estadios de la ERC, se estiman 253,355 asegurados en el 1; 230,322 en el 2; 330,129 en el 3; 15,355 en el 4 y 7,677 en el 5, totalizando 836,838 asegurados. (Figura 4). Vale suponer que la población reportada en los registros de EsSalud tiene un importante subregistro de casos, por una parte, y también, que por tratarse de una enfermedad crónica silenciosa, los pacientes no acuden en los estadios tempranos a buscar atención.

Prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica

La Tabla 1 presenta la estimación de la prevalencia de la enfermedad renal crónica en diálisis, con data real de pacientes en diálisis divididos entre la población asegurada, entre los años 2010 al 2016 que alcanza el 0.09%. Sin embargo, los únicos registros de prevalencia por cada uno de los cinco estadios de la ERC con que se cuenta son los del Sistema de Vigilancia de Salud Renal de EsSalud. Para el año 2017, la prevalencia estimada de la ERC

en diálisis alcanzó (10,900/10'958,583) el 0.099%, es decir, se mantiene estable en relación a los 7 años previos. La siguiente tabla, 2, tomada del último Registro Nacional de Diálisis de EsSalud, presenta la evolución o crecimiento de pacientes en diálisis entre 1998 (se registraron 2,543 dializados) y el 2016 (se registraron 10,651 pacientes en diálisis) según se trate de hemodiálisis o diálisis peritoneal. Allí también se observa que la hemodiálisis (variando entre 82.9% a 88.7%) prevalece sobre la diálisis peritoneal (variando entre 11.3% a 17.1%).

Nuestros resultados difieren a los de Martín de Francisco, et al (2009) quienes presentaron los estimados de prevalencia de la ERC en España, en tres grupos: en la población general donde, como se vio en la Tabla N° 4, el 9.16% de los españoles mayores de 18 años padecen alguno de los estadios de ERC y, de los mayores de 65 años, encontraron una prevalencia de 23.67% -algo menor a la encontrada en Finlandia (35.8%) y Canadá (35.7%)- pero muy parecida a la encontrada en Estados Unidos (23.4%). En el grupo de pacientes de los centros de atención primaria, el “Estudio para la valoración de la Enfermedad Renal Oculta en la población española atendida en los Centros de Atención Primaria” (EROCAP) encontró una prevalencia de 21.3% para el filtrado glomerular ≤ 60 ml/min/1.73m². y, como mencionó el autor, Lou et al encontraron que 16.4% tenía un filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1.73m². Y respecto del tercer grupo: pacientes hospitalizados, se estimó una prevalencia de 28.3% con filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1.73m².

Así mismo, difieren a lo encontrado por Zhang y Rothenbacher (2008), que revisaron la prevalencia de ERC en población a través de la búsqueda de evidencias. De 26 estudios resultó una prevalencia variando entre 23.4% a 35.8%, dependiendo de qué ecuaciones se

utilizaron en la estimación. Concluyen afirmando que, a nivel mundial, la ERC tiende a convertirse en una enfermedad común en la población general.

En USA, el estudio NHANES III (tabla 5) citado previamente, reporta una prevalencia estimada de ERC de 10.9% (por estadios: ERC-1: 3.3%; ERC-2: 3%; ERC-3: 4.3%; ERC-4: 0.2% y ERC-5: 0.1% que son los valores referenciales utilizados para la estimación de la demanda en el presente trabajo de investigación.

En la Tabla 30 se presenta la prevalencia de ERC-diálisis alcanzada por cada Red Asistencial donde resulta que la RA Tacna tiene 1,391 pacientes por millón de población (ppmp), la RA Piura 1,338 ppmp, la RA Arequipa 1,331 ppmp, siguiendo Almenara, Lambayeque, Rebagliati y Puno, todas superando los 1000 casos ppmp. Las Redes de menor prevalencia son: Apurímac (0), Pasco (10.7), Huancavelica (76.8) y Ayacucho (112.2).

Oferta de prestaciones relacionadas a la ERC

A fin de estimar el componente de la oferta en el presente estudio, se ha considerado el informe de Evaluación del Plan Operativo 2017 de EsSalud, cuyo resumen se presenta en la Tabla 33. Determinadas actividades relacionadas a diálisis –hemodiálisis y diálisis peritoneal- se encuentran incluidas en el rubro de Actividades Recuperativas, ítem 4 “Tratamientos Especializados”, donde se alcanzó el 124.54% de cumplimiento de las metas. Ello es posible puesto que se asignan horas extraordinarias para cubrir la demanda adicional.

Tabla 33.*Evaluación de la producción de actividades asistenciales al IV trimestre 2017 – EsSalud*

N°	VARIABLES DE PRODUCCIÓN Plan Operativo Institucional	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL 2017	Al IV Trimestre 2017			
				Programado	Ejecutado	% Ejec. IV Trimestre	% Avance anual
Consulta Externa							
1	Consulta externa en el primer nivel	Atenciones	10,064,248	10,064,248	8,526,355	84.72%	84.72%
2	Consulta externa en el II y III nivel	Atenciones	12,361,622	12,361,622	12,099,801	97.88%	97.88%
Actividad Recuperativa							
3	Intervenciones quirúrgicas	Cirugías	337,324	337,324	369,102	109.42%	109.42%
4	Tratamientos especializados	Tratamientos	948,950	948,950	1,181,833	124.54%	124.54%
5	Trasplante de órganos	Trasplantes	486	486	390	80.25%	80.25%
6	Egresos de hospitalización general	Egresos	554,609	554,609	525,771	94.80%	94.80%
7	Paciente-día hospitalización general	Paciente día	2,878,698	2,878,698	2,718,268	94.43%	94.43%
Actividades Preventivas							
8	Mamografías preventivas	Mamografías	245,366	245,366	190,240	77.53%	77.53%
9	Muestras PAP	Exámenes	784,308	784,308	630,223	80.35%	80.35%
10	Vacunación pentavalente (3 dosis)(*)	Vacunas (3a. Dosis)	99,951	99,951	84,835	84.88%	84.88%
Servicios de Salud Colectiva e Individuales							
11.1	Visita domiciliaria	Visitas	117,674	117,674	114,052	96.92%	96.92%
11.2	Charla en salud	Charlas	110,955	110,955	123,152	110.99%	110.99%
11.3	Taller de salud	Sesiones	41,924	41,924	52,648	125.58%	125.58%
11.4	Psicoprofilaxis	Sesiones	48,303	48,303	51,262	106.13%	106.13%
11.5	Campaña de salud	Campañas	2,822	2,822	3,334	118.14%	118.14%
11.6	Actividades masivas de comunicación	Eventos	2,723	2,723	3,305	121.37%	121.37%
11.7	Reforma de vida	Sesiones	35,258	35,258	37,065	105.13%	105.13%

Fuente: Sistema Estadístico de Salud - Validación: Gerencia Central de Operaciones

(*) No incluye la producción de vacunaciones pentavalentes 3a. dosis, realizadas por otras instituciones y reportadas por las Redes Asistenciales del ámbito nacional.

Nota: Son cifras definitivas a Diciembre 2017

Fuente: Tomado de ESSALUD (2018) - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto. Evaluación del Plan Operativo Institucional al IV trimestre del 2017

http://www.essalud.gob.pe/transparencia/inf_monitoreo_eval_planes_politicas/Inf_d_e_Eval_Plan_Operativo_Institucional_2017_4Trim.pdf

Por otra parte, en el análisis de la ejecución presupuestal al IV trimestre de los órganos desconcentrados de EsSalud, Tabla 34, se alcanzó un avance de 98.92% del presupuesto aprobado. Lo que queremos establecer es que, en el caso de los tratamientos especializados de EsSalud -algunos de las cuáles se relacionan con la diálisis peritoneal y la hemodiálisis- una aproximación a la estimación de la oferta optimizada se puede realizar a través de la demanda atendida ya que, en términos de metas, la programación se cumple superando al 100% y, en términos económicos, es equivalente al 92%.

Tabla 34.

Ejecución presupuestal al IV Trimestre 2017 de Órganos Desconcentrados de EsSalud.

Dependencias	Presupuesto aprobado 2017 (1)	Ejecución al IV trimestre 2017			Total (2)	Avance anual % (2/1)
R.A. Piura	263,425,177	156,567,269	58,587,863	75,584,165	290,739,297	110.37%
C.N.S. Renal	150,811,314	19,347,364	10,461,368	136,451,022	166,259,754	110.24%
INCOR	105,031,204	53,097,266	39,982,712	18,022,213	111,102,191	105.78%
R.A. Huaraz	36,827,341	25,611,663	4,500,137	8,148,793	38,260,593	103.89%
R.A. Lambayeque	422,159,655	283,493,933	98,618,872	56,305,643	438,418,448	103.85%
R.A. Ancash	137,201,275	92,096,699	30,055,272	19,872,193	142,024,164	103.52%
R.A. La Libertad	417,074,491	269,903,009	103,492,099	57,424,156	430,819,264	103.30%
R.A. Moquegua	73,560,825	46,036,236	13,050,758	16,709,875	75,796,869	103.04%
R.A. Cajamarca	63,587,349	45,838,032	10,668,691	9,000,863	65,507,586	103.02%
R.A. Tarapoto	64,685,647	35,765,462	8,533,367	22,164,822	66,463,651	102.75%
R.A. Rebagliati	1,732,507,933	841,720,958	451,040,182	484,388,282	1,777,149,422	102.58%
R.A. Madre de Dios	24,897,257	16,845,769	2,553,884	6,093,460	25,493,113	102.39%
R.A. Ica	244,886,051	145,407,368	43,259,100	61,282,173	249,948,641	102.07%
R.A. Almenara	1,133,410,398	689,296,561	295,474,322	167,563,470	1,152,334,353	101.67%
R.A. Junín	218,223,976	144,583,562	38,149,685	38,945,459	221,678,706	101.58%
R.A. Cusco	189,953,889	119,592,887	43,542,733	29,600,971	192,736,591	101.46%
R.A. Ucayali	68,005,855	34,400,508	13,189,156	21,377,111	68,966,775	101.41%
R.A. Ayacucho	57,289,908	36,969,554	7,696,282	13,163,812	57,829,648	100.94%
R.A. Puno	76,734,290	54,373,285	12,116,070	10,855,123	77,344,478	100.80%
R.A. Arequipa	547,800,851	326,487,793	162,066,098	63,273,779	551,827,670	100.74%
R.A. Huánuco	93,698,910	60,125,352	14,086,991	19,761,074	93,973,417	100.29%
R.A. Loreto	120,431,998	67,619,472	23,906,528	28,365,221	119,891,221	99.55%
R.A. Tacna	110,098,022	69,203,396	22,124,565	18,231,307	109,559,268	99.51%
R.A. Sabogal	1,039,626,181	432,449,553	178,394,323	421,045,640	1,031,889,516	99.26%
R.A. Tumbes	39,278,790	21,300,151	4,973,739	12,659,374	38,933,264	99.12%
R.A. Pasco	81,013,861	63,671,871	7,712,151	8,863,917	80,247,939	99.05%
R.A. Moyobamba	28,825,070	19,120,928	2,863,845	6,450,267	28,435,040	98.65%
R.A. Juliaca	80,185,732	54,372,496	12,270,721	11,504,980	78,148,197	97.46%
R.A. Huancavelica	36,501,042	25,978,492	3,843,377	4,918,149	34,740,018	95.18%
R.A. Apurímac	60,106,812	40,863,036	5,048,331	10,854,089	56,765,456	94.44%
R.A. Amazonas	43,491,132	29,003,047	3,646,956	7,544,353	40,194,356	92.42%
Previsiones	238,219,003	-	-	-	-	0.00%
TOTAL	7,999,551,239	4,321,142,972	1,725,910,178	1,866,425,756	7,913,478,906	98.92%
%		54.50%	21.81%	23.59%	100%	

Fuente: Gerencia de Presupuesto

Fuente: Tomado de ESSALUD (2018) - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto. Evaluación del Plan Operativo Institucional al IV trimestre del 2017 http://www.essalud.gob.pe/transparencia/inf_monitoreo_eval_planes_politicas/Inf_de_Eval_Plan_Operativo_Institucional_2017_4Trim.pdf

Oferta de médicos nefrólogos de EsSalud

La Tabla 10 presenta la distribución de los médicos nefrólogos de EsSalud en el año 2017. Se observa que 81 de los 155 especialistas registrados (52%), se encuentran ubicados en Lima (sumatoria de la Red Asistencial Rebagliati, Centro Nacional de Salud Renal, Red

Asistencial Almenara y Red Asistencial Sabogal) y, en el otro extremo, 9 Redes Asistenciales no cuentan con nefrólogo. El Análisis de Situación de la ERC en el Perú reporta que la Sociedad Peruana de Nefrología registraba 229 médicos de la especialidad en el 2015 (equivalente a siete por millón de habitantes), de los cuáles 69% estaban en Lima, 8% en Arequipa y 5% en el Callao. En el caso de EsSalud, la distribución de la tabla 10 fue 43.8% en Lima y 8.4% en el Callao. La misma fuente señala que la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, Diálisis y Transplante registraba 14 nefrólogos por millón de población a nivel de Latinoamérica para el 2014. Es decir que EsSalud, además de contar con el 50% del número de nefrólogos promedio de Latinoamérica, tiene un problema de inadecuada distribución ya que la mayoría de profesionales están concentrados en Lima mientras que existen varias Redes Asistenciales que no cuentan con alguno.

Actividades preventivas de ERC

La Tabla 16 presenta el registro de las actividades preventivas realizadas en las diferentes redes asistenciales de EsSalud. La mayor proporción la reportó la Red Asistencial Rebagliati (44.56%), seguida por la Red La Libertad (20.82%) y, en tercer lugar y muy alejada, la Red Almenara (7.82%). Con la misma información, en la Figura 7 presentamos una distribución de actividades preventivas realizadas, donde ocupa el primer lugar los tamizajes de la Enfermedad Renal Crónica.

La Tabla 17 presenta las actividades preventivas de ERC estimadas (20.9 millones) donde debiera realizarse un 48% de actividades de nefroprotección, 29% de tamizaje y 23% de determinación de daño renal según se observa en la Figura 8.

Actividades de diálisis

En la Tabla 18 se presentó el número de pacientes y de sesiones de hemodiálisis realizadas mediante la oferta propia de EsSalud y mediante las clínicas contratadas. El 75% de las sesiones de hemodiálisis son realizadas mediante la oferta contratada. Se atendieron 2,646 pacientes mediante la oferta propia y 6,820 mediante la oferta contratada, totalizando 9,466 pacientes. Cuando se grafica (Figura 9) la proporción de sesiones de hemodiálisis que se realizan a través de cada variante, predomina la oferta contratada que brinda el 75% de estas prestaciones.

La Tabla 19 presenta la distribución de pacientes y tratamientos de diálisis peritoneal, brindada en su totalidad mediante oferta propia. Las Redes Rebagliati, Lambayeque y Sabogal encabezan la estadística. La Red Apurímac no reporta esta actividad. A partir de las Tablas 18 y 19 podemos afirmar que la proporción de pacientes en tratamientos de hemodiálisis y diálisis peritoneal es de $(9466/(9466+1434))=87\%$ hemodiálisis y 13% para diálisis peritoneal. Los estándares en algunas realidades latinoamericanas postulan que la proporción ideal es 80/20, y es la que hemos utilizado para la estimación de la brecha oferta demanda. En el Informe preparado por EsSalud a la Corporación FONAFE (Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado) respecto del cumplimiento del Plan Operativo 2017 (Tabla 35), se consideró un único indicador relacionado a la ERC, correspondiente al porcentaje de pacientes que realizan diálisis peritoneal. La meta anual fijada fue de 18%, vale decir, de cada 100 pacientes en diálisis, 18 deberían corresponder a diálisis peritoneal. El cumplimiento de la meta alcanzó el 14.69%.

Tabla 35.

Evaluación del Plan Operativo al IV Trimestre 2017 – EsSalud

Objetivo Estratégico	Indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de Medida	Meta Anual 2017	Meta al IV Trim. 2017	Ejecución al IV Trim. 2017	Nivel de cumplimiento %
	Mejoramiento del grado de resolutivez en el primer nivel de atención (*)	Nº de referencias para consulta médica enviada por período evaluado / Nº de consulta médica realizadas en el período evaluado	Referencia para consulta médica	40%	40%	11.87%	337.01%
	Tiempo de espera para intervención quirúrgica - Red Tipo "A" (*)	Total de días de espera para la intervención quirúrgica de pacientes aptos (Red tipo A)/Total de pacientes aptos no operados (Red tipo A)	Días espera	60	60	112.68	53.25%
	Tiempo de espera para intervención quirúrgica - Red Tipo "B" (*)	Total de días de espera para la intervención quirúrgica de pacientes aptos (Red tipo B)/Total de pacientes aptos no operados (Red tipo B)	Días espera	40	40	46.37	86.26%
	Tiempo de espera para intervención quirúrgica - Red Tipo "C" (*)	Total de días de espera para la intervención quirúrgica de pacientes aptos (Red tipo C)/Total de pacientes aptos no operados (Red tipo C)	Días espera	25	25	31.79	78.63%
	Promedio de Permanencia en Hospitalización General (*)	Nº de días de estancia en hospitalización general / Total de egresos en hospitalización general	Días estancia	4.80	4.80	5.39	89.09%
	Porcentaje de pacientes que realizan diálisis peritoneal	Nº de pacientes que reciben diálisis peritoneal x 100 / Nº de pacientes que reciben diálisis peritoneal + Nº de pacientes con hemodiálisis en el período	Pacientes con diálisis peritoneal	18%	18%	14.69%	81.60%
	Cobertura de tamizaje de cáncer de cuello uterino (PAPANICOLAU)	Nº Resultados Muestras PAP Cérvico Vaginal Tamizaje realizadas a mujeres aseguradas entre 21 a 65 años x 100 / Total de mujeres aseguradas entre 21 a 65 años	PAP	23.62%	23.62%	18.98%	80.37%
	Cobertura de tamizaje de cáncer de mama (Mamografías preventivas)	Nº total resultados mamografías preventivas en mujeres aseguradas de 50 a 74 años x 100 / Nº de mujeres aseguradas de 50 a 74 años	Mamografías	22.70%	22.70%	17.60%	77.53%
	Cobertura de vacunación pentavalente en niños menores de 1 año	Nº de vacunación pentavalente (3 dosis) aplicadas a niños(as) menores de 1 año x 100 / Total de niños (as) menores de 1 año	Vacunas	64.73%	64.73%	54.93%	84.87%
	Porcentaje de niños y niñas de 0 a 3 años con descarte de anemia (*)	Nº de asegurados de 0 a 3 años con resultado de examen de hemoglobina al período de evaluación x 100 / Nº de asegurados de 0 a 3 años adscritos y acreditados en las IPRESS	Niños (as) asegurados con examen de hemoglobina	30%	30%	38.32%	127.72%

Fuente: Sistema Estadístico de Salud - SES - GCPP

(*) Son indicadores decrecientes, cuyo cálculo de nivel de cumplimiento es inverso a los indicadores crecientes.

Tomado de: *EsSalud – Informe de Evaluación de Gestión Empresarial Año 2017*

Presupuesto de EsSalud destinado al manejo de la ERC

El presupuesto ejecutado en las actividades preventivas reportadas por EsSalud a nivel nacional se calcula en 2.87 millones de soles para 13 Redes (Tabla 20), mientras que 16 Redes y el CNSR no reportaron este gasto.

En las terapias de diálisis peritoneal las redes asistenciales de EsSalud y el CNSR, estimamos, gastaron 76.93 millones de soles, con la excepción de Ucayali (Tabla 21) y en las terapias de hemodiálisis, se calcula un gasto de 321 millones de soles, en 21 redes asistenciales y el CNSR, mientras que 8 redes no realizan este gasto. (Tabla 22).

De manera global, los gastos incurridos por las diversas Redes Asistenciales de EsSalud en el manejo de la Enfermedad Renal Crónica tanto en diálisis como en prevención (Tabla 23) totalizaron S/. 400'824,890, predominando las Redes Rebagliati, Almenara y Sabogal (50.34%). De este monto, el 80% fue en hemodiálisis, el 19% en diálisis peritoneal y únicamente 1% en prevención (Figura 10).

Martínez-Durán (2009) reportaron un gasto médico total en la atención de pacientes con ERC de 4,013 millones de pesos en el año 2007, lo que equivalía al 2.5% del gasto del SEM, previendo que ello se incrementará hasta el 4% y se convierta en el 2.9% al final del plazo establecido. Llevado al caso de EsSalud, en el 2017 el presupuesto de egresos aprobado fue S/. 10,148,207,169. Los S/. 400,824,890 invertidos en el manejo de la ERC equivalen al 3.95% del presupuesto institucional.

Estimación de Brechas entre la Oferta y la Demanda de Prestaciones

La brecha de actividades preventivas resulta negativa para todas las Redes (9.9 millones de prestaciones), es decir, la demanda estimada es mucho mayor que la demanda

atendida, como se ha consignado en la Tabla 24. Respecto de las sesiones de hemodiálisis, la brecha resultó negativa para 14 Redes y positiva para 16 Redes. En el caso de las redes que tuvieron brecha positiva significa que priorizaron la hemodiálisis sobre la diálisis peritoneal (Tabla 25) en tanto que, la brecha de tratamientos y pacientes de diálisis peritoneal resultó negativa en 15 Redes Asistenciales, entendiendo –en este caso- que estas Redes priorizaron la hemodiálisis por sobre la diálisis peritoneal. (Tabla 26).

La brecha estimada de médicos nefrólogos a nivel de las Redes Asistenciales de EsSalud es de 64 profesionales. 2 Redes y el CNSR tienen brecha positiva, mientras que 25 Redes tienen brecha negativa. De estas últimas, 9 no tenían nefrólogo. En el caso del CNSR la brecha positiva resulta por dos factores: no cuenta con población adscrita y, además, realiza actividades especializadas de Nefrología y de gestión de la enfermedad renal crónica en el ámbito nacional (Tabla 27).

Respecto de la brecha de gasto en diálisis para EsSalud, esta alcanza los 21.8 millones de soles en el año 2017 (Tabla 28). 17 Redes tuvieron brecha negativa y 13 Redes Asistenciales tuvieron brecha positiva de gasto.

Con relación a la brecha estimada de gasto en prevención de la ERC para EsSalud, esta alcanza los 327 millones de soles en el año 2017 (Tabla 29). La totalidad de Redes tuvieron brecha negativa de gasto.

Considerando que en el 2017 EsSalud tenía un presupuesto de egresos aprobado de S/. 10,148,207,169, los S/. 400,824,890 invertidos en el manejo de la ERC en ese año se convertirían en la sumatoria de este monto, más S/. 21,810,291 (brecha negativa de gasto en diálisis) más S/. 327,024,224 (brecha negativa de gasto en prevención), resultando en S/.

749,659,405 para el manejo de la ERC, con lo que el 3.95% del presupuesto institucional invertido se convertiría en 7.39%, con las implicancias y repercusiones que ello significaría y que requiere de la evaluación económica correspondiente.

Trasplante renal El número de pacientes trasplantados de riñón, totalizó 117 en el año 2017 según se apreció en la Tabla 31 siendo la Red Almenara la que realizó el mayor número de procedimientos seguida por la Red Rebagliati y la Red Lambayeque. Sólo 8 Redes Asistenciales de EsSalud reportan la actividad.

En el 2017 EsSalud totalizó cerca de 11 millones de personas aseguradas, 47% de las cuáles se encontraba en Lima. Respecto de recursos humanos, la institución contaba con 155 nefrólogos, 81 de los cuáles (52.2%) se ubicaba en Lima. Aquí se identifica una aparente inequidad en la distribución de este recurso.

En el país no se cuenta con algún estudio que haya determinado la prevalencia de ERC por estadios. El último reporte del VISARE, correspondiente al año 2016, consignó 35,944 pacientes en los estadios 1 al 5 sin diálisis. ERC-1: 28.28%; ERC-2: 30.68%; ERC-3: 37.04%; ERC-4: 2.88% y ERC-5: 1.12%. Las estimaciones realizadas por nosotros utilizando como criterio la encuesta NHANES esperan un total de 836,838 pacientes y, por estadios, ERC-1: 3,3%; ERC-2: 3,0%; ERC-3: 4,3%; ERC-4: 0,2% y ERC-5: 0,1%. 48.63% de ellos se encontrarían en Lima.

Respecto de la población en riesgo de ERC, estimamos 4.4 millones de personas, de las cuáles el 51 % estaría en Lima. Sin embargo, en los registros institucionales de EsSalud se reportó 513,815 pacientes atendidos de los cuáles el 47.95% se encontraba en Lima.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. La distribución de la ERC en los asegurados de EsSalud a nivel nacional se ha estimado, para el año 2017 por estadios: 1: 253,355 asegurados (3,3%); 2: 230,322 asegurados (3,0%); 3: 330,129 asegurados (4,34%); 4: 15,355 asegurados (0,2%) y 5: 7,677 asegurados (0,1%) totalizando 836,838 (10,9%) asegurados a EsSalud mayores de 20 años con algún grado de ERC.
- 6.2. La prevalencia, en población atendida en consulta ambulatoria, para diabetes fue 3.66% y para hipertensión, 7.11%.
- 6.3. Las prestaciones preventivas para la ERC para el 2017 fueron: a) el tamizaje de la enfermedad y la determinación del daño renal y, b) la nefroprotección si se encuentra la enfermedad, mientras que las prestaciones recuperativas son: a) la diálisis peritoneal y, b) la hemodiálisis.
- 6.4. La demanda de actividades preventivas de ERC calculadas para las Redes Asistenciales a nivel nacional, el 2017, fue de 6'136,539 tamizajes de ERC, 4'839,065 determinaciones de daño renal y 9'949,920 de nefroprotección.
- 6.5. La demanda estimada de prestaciones recuperativas de la ERC según estadios, para el 2017, fue de 958,090 sesiones de hemodiálisis (6,142 pacientes) y 560,421 tratamientos (1,535 pacientes) de diálisis peritoneal
- 6.6. La oferta de prestaciones preventivas de la ERC en EsSalud para el 2017, medida por las metas programadas y ejecutadas, fue de 73,444 tamizajes de ERC, 62,745 determinaciones de daño renal y 40,095 de nefroprotección.
- 6.7. La oferta de prestaciones recuperativas de la ERC para el 2017, medida por el cumplimiento de metas de EsSalud, fue de 1'284,057 sesiones de hemodiálisis (9,466

pacientes) y 471,795 tratamientos de diálisis peritoneal (1,434 pacientes) lo que hizo una proporción de 86.9% y 13.1%, respectivamente.

- 6.8. La brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas de la ERC para el 2017 fue negativa, totalizando 6'063,095 tamizajes, 4'776,320 determinaciones de daño renal y 9'909,825 actividades de nefroprotección.
- 6.9. La brecha oferta/demanda de prestaciones recuperativas de la ERC para el 2017 fue positiva para hemodiálisis, con 325,967 sesiones, equivalente a 6,142 pacientes y, para diálisis peritoneal, negativa en 88,626 tratamientos, equivalente a 101 pacientes.
- 6.10. EsSalud contaba con 155 nefrólogos, cifra inferior en 64 a la necesaria, según estándares de la OPS, de 219 nefrólogos distribuidos en las Redes Asistenciales de EsSalud.
- 6.11. La brecha de actividades preventivas resultó negativa para la totalidad de Redes Asistenciales de EsSalud (9.9 millones de prestaciones).
- 6.12. La brecha de gasto en diálisis para EsSalud alcanza los 21.8 millones de soles en el 2017.
- 6.13. La brecha de gasto en prevención se estima en 327 millones de soles.
- 6.14. El gasto institucional en el manejo de la ERC tanto prevención como diálisis, alcanzó S/. 400'824,890 millones representando el 3.95% del presupuesto institucional.
- 6.15. El gasto institucional en el manejo de la ERC podría representar el 7.39% si se cubren las brechas de procedimientos de prevención y diálisis a nivel nacional.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Que EsSalud implemente un programa para la detección oportuna de la ERC desde el primer nivel de atención,
- 7.2. Que EsSalud coordine con la autoridad nacional de salud, las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad a fin de reducir algunos de los factores de riesgo de ERC.
- 7.3. Que EsSalud gestione, ante la autoridad educativa correspondiente, la evaluación de las competencias del profesional nefrólogo y la disponibilidad de mayor número de ellos, de resultar pertinente.
- 7.4. Que EsSalud gestione la generación de bases de datos electrónicas de pacientes, para el mejor registro y gestión de la ERC.
- 7.5. Que EsSalud coordine con la autoridad nacional de salud, a fin de crear una estrategia nacional para el financiamiento de la gestión de la ERC.

VIII. REFERENCIAS

- Ango, J. (2009). Propuesta metodológica para la estimación de recursos humanos del equipo básico de salud del primer nivel de atención en el marco del aseguramiento universal y la implementación del listado priorizado de intervenciones sanitarias para la reducción de la desnutrición crónica infantil y salud materno neonatal. Lima: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
- Arce, J., Arce, J., Hernando, L., Ortiz, A., Díaz, M., Polo, M., Lombardo, M., Robles, A. (2014). Diseño de un método de evaluación y mejora de la calidad asistencial en Nefrología mediante técnica Delphi. Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología, 34(2), 158-74. Recuperado de <http://www.revistanefrologia.com>
- Arroyo, J., Terrero, T., Larumbe, A., Valdivia, A., Espín, C. y Ramos, F. (2013) Análisis predictivo de número de hemodiálisis en pacientes crónicos del departamento de Denia. Enferm Nefrol, 16 Suppl (1), 164-165.
- Babalola, O. (2017). Consumers and Their Demand por Healthcare. J Health Med Econ. 3(1), 6
- Barber, P., González, B. y Suárez, R. (2011). Oferta y necesidades de especialistas médicos en España (2010-2025). Gran Canaria, España: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad - Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Bello, A., Levin, A., Tonelli, M., Okpechi, I., Feehally, J., Harris, D., Jindal, K., Salako, B., Rateb, A., Osman, M., Qarni, B., Saad, S., Lunney, M., Wiebe, N., Ye, F., Johnson,

- D. (2017) Assessment of Global Kidney Health Care Status. *JAMA*. 317(18):1864-1881. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.4046>
- Browne, G., Eustace, J., Fitzgerald, A., Lutomski, J. y Perry, I. (2012) Prevalence of diminished kidney function in a representative sample of middle and older age adults in the Irish population. *BMC Nephrology* 13(1):144. <https://doi.org/10.1186/1471-2369-13-144>
- Cepoi, V., Onofriescu, M., Segall, L. y Covic, A. (2012). The prevalence of chronic kidney disease in the general population in Romania: a study on 60,000 persons. *Int Urol Nephrol*. 44(1):213-20. <https://doi.org/10.1007/s11255-011-9923-z>. Epub 2011 Mar 2
- Cieza, J., Huamán, C., Alvarez, C., Gómez, J. y Castillo, W. (1992) et al. Prevalencia de Insuficiencia Renal Crónica en la ciudad de Lima-Perú. *Rev. Peru. Epidemiol.* 5(1):22-7
- Ene-Iordache, B., Perico, N., Bikbov, B., Carminati, S., Remuzzi, A., Perna, A., Islam, N., Bravo, RF, Aleckovic-Halilovic, M., Zou, H., Zhang, L., Gouda, Z., Tchokhonelidze, I., Abraham, G., Mahdavi-Mazdeh, M., Gallieni, M., Codreanu, I., Togtokh, A., Sharma, SK, Koirala, P., Uprety, S., Ulas, I., Remuzzi, G. (2016). Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): a cross-sectional study. *The Lancet Global Health* , 4(5), pp. e307 - e319 [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)00071-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)00071-1)
- Flores, J. (2010). Enfermedad renal crónica: epidemiología y factores de riesgo. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 21(4), 502-507. Descargado para Anonymous User (n/a) en

ClinicalKey Espanol Colombia, Ecuador y Peru Flood Relief de ClinicalKey.es por Elsevier en junio 01, 2017.

Flores, J., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C., Müller, H. y Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Méd Chile*, (137), 137-177.

Francis, ER, Kuo, CC, Bernabe-Ortiz, A., Nessel, L., Gilman, RH, Checkley, W., Miranda, JJ. y Feldman, HI. (2015). Burden of chronic kidney disease in resource-limited settings from Peru: a population-based study. *BMC Nephrology* (2015) 16:114

Gambaro, G., Yabarek, T., Graziani, MS., Gemelli, A., Abaterusso, C., Frigo, AC., Marchionna, N., Citron, L., Bonfante, L., Grigoletto, F., Tata, S., Ferraro, PM., Legnaro, A., Meneghel, G., Conz, P., Rizzotti, P., D'Angelo, A., Lupo, A. (2010). Prevalence of CKD in northeastern Italy: results of the INCIPE study and comparison with NHANES. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*. 5. 1946-53. <https://doi.org/10.2215/CJN.02400310>

Hemmelgarn, B., Zhang, J., Manns, B., James, M., Quin, R., Ravani, P., Klarenbach, S., Culleton, B., Krause, R., Thorlacius, L., Jain, A. y Tonelli, M. (2010) Nephrology visits and health care resource use before and after reporting estimated glomerular filtration rate. *JAMA*, 303(12), 1151-1158. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.303>

Hernando (2014). *Nefrología Clínica*. (4ª. Ed.). Editorial Panamericana.

Herrera-Añazco, P., Pacheco-Mendoza, J. y Taype-Rondan, A. (2016). La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Med Peru*, 33(2), 130-7.

- Hsu, C., Iribarren, C., McCulloch, CE., Darbinian, J., Go, AS. (2009) Risk Factors for End-Stage Renal Disease. 25-Year Follow-up. Arch Intern Med. 169(4), 342-350. doi:10.1001/archinternmed.2008.605
- Imai, E., Horio, M., Watanabe, T., Iseki, K., Yamagata, K., Hara, S., Ura, N., Kiyohara, Y., Moriyama, T., Ando, Y., Fujimoto, S., Konta, T., Yokoyama, H., Makino, H., Hishida, A., Matsuo, S. (2009). Prevalence of chronic kidney disease in the Japanese general population. Clinical and experimental Nephrology; 13(6), 631-2.
- KDIGO (2013). KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Inter 2013; Suppl3: 1-150
- Lou, LM, Campos, B, Boned, B, Turón, MJ. y Gimeno, JA. (2008). Estimación del filtrado glomerular en Atención Primaria: prevalencia de enfermedad renal crónica y repercusión sobre la derivación a Nefrología. Nefrología 2008; 28(3), 329-32.
- Loza, C., Ramos, W., Valencia, Y., Revilla, L., López, T., Tapia, C. (2016) Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Lima: Dirección General de Epidemiología – Ministerio de Salud.
- Mandayam, S., y Winkelmayr, W. (2017) Worldwide Preparedness for Kidney Health Care. JAMA, 317(18), 1838-1839. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.2825> 317(18)
- Marrón Ochoa, M. (2011). Factores que impactan en la modalidad final del tratamiento renal sustitutivo en pacientes con enfermedad crónica avanzada: propuestas de mejora. [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid - Facultad de Medicina - Departamento de Medicina.

Martín de Francisco, A., Piñera, C., Gago, M., Ruiz, J., Robledo, C., Arias, M. (2009). Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología*, 29(Sup. Ext. 5), 101-105. Documento recuperado de <http://www.revistanefrologia.com> el 11/04/2016.

Martínez-Castelao, A., Górriz-Teruel, J., Bover-Sanjuán, J., Segura-de la Morena, J., Cebollada, J., Escalada, J., Esmatjes, E., Fácila, L., Gamarra, J., Silvia Grácia, J., Hernánd-Moreno, J., Llisterri-Caro, J., Mazón, P., Montañés, R., Morales-Oliva, F., Muñoz-Torres, M., De Pablos-Velasco, P., De Santiago, A., Sánchez-Celaya, M., Suárez, C., Tranche, S. (2014). Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología*, 34(2), 243-262. Recuperado de <http://www.revistanefrologia.com>

Martínez-Castelao, A., Navarro-González, J. y Górriz, J. (2016). Concepto y epidemiología de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus. Barcelona: Nefrología digital, Sociedad Española de Nefrología Recuperado de <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-concepto-epidemiologia-enfermedad-renal-cronica-diabetes-mellitus-103>.

Méndez-Durán, A. , Méndez-Bueno, F., Tapia-Yáñez, T., Muñoz, A. y Aguilar-Sánchez, L. (2009). Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante*, 31(1), 7-11. [https://doi.org/10.1016/S1886-2845\(10\)70004-7](https://doi.org/10.1016/S1886-2845(10)70004-7). Recuperado de y [Trasplante www.elsevier.es/dialisis](http://www.elsevier.es/dialisis).

Ministerio de la Promoción Social – MPS (2007). Oferta y demanda de recursos humanos en salud en Colombia. Programa de Apoyo a la Reforma de Salud - PARS. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Salud. (24 de abril de 2012). Resolución Ministerial N.º 325-2012/MINSA. Listado de Enfermedades de Afta Costo de Atención. Lima. Ministerio de Salud. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/podalitransparenciainormas.asp>.

Ministerio de Salud de Chile (2009). Estudio de brechas de oferta y demanda de médicos especialistas en Chile Informe Final. Gobierno de Chile y Banco Mundial.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España (2015). Documento marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje de la Cronicidad en el SNS.

Murphy, D., McCulloch, CE., Lin, F., Banerjee, T., Bragg-Greshman, JL., Eberhardt, MS., Morgenstern, H., Pavkov, ME., Saran, R., Powe, NR., Hsu, CY. (2016). Trends in Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *Ann Intern Med.* 165(7), 473-481. <https://doi.org/10.7326/M16-0273>. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27479614>.

Santos-Padrón (2011). La demanda potencial y la oferta de servicios de salud para las enfermedades catastróficas en México. *Rev. Gerenc. Polit. Salud.* Bogotá (Colombia), 10(21), 33-47.

Seclen, S., Rosas, M., Arias, A., Huayta, E. y Medina, C. (2015). Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban

- population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2015;3:e000110. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000110>.
- Segura, L., Agusti, R. y Ruiz, E. (2013). Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú II. Estudio TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años. *Rev. Peruana de Cardiología* 2013;39(1), 5-59.
- Seguro Social del Perú. (2012). Plan Nacional de Salud Renal. Lima: Seguro Social del Perú, Gerencia Central de Prestaciones de Salud, Centro Nacional de Salud Renal.
- Seguro Social del Perú. (2010). Guía de Práctica Clínica: Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Lima: Seguro Social del Perú, Gerencia Central de Prestaciones de Salud, Centro Nacional de Salud Renal.
- Seguro Social del Perú. (2012). Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 63-GCPS-ESSALUD-2012. Directiva del Subsistema de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) – EsSalud.
- Seguro Social del Perú. (2014). Reporte del Sistema de Vigilancia de la Salud Renal (VISARE) - ESSALUD 2013. Lima: Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria - Centro Nacional de Salud Renal.
- Seguro Social del Perú. (2015). Reporte del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) - ESSALUD 2013. Lima: Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria - Centro Nacional de Salud Renal.
- Seguro Social del Perú. (2016). Reporte del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) - ESSALUD 2014. Lima: Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria - Centro Nacional de Salud Renal.

- Seguro Social del Perú. (2017). Reporte del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) - ESSALUD 2015. Lima: Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria - Centro Nacional de Salud Renal.
- Seguro Social del Perú. (2018). Reporte del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) - ESSALUD 2016. Lima: Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria - Centro Nacional de Salud Renal.
- Sepanlou, SG., Barahimi, H., Najafi, I., Kamangar, F., Poustchi, H., Shakeri, R., Hakemi, MS., Pourshams, A., Khoshnia, M., Gharravi, A., Broumand, B., Nobakht-Haghighi, A., Kalantar-Zadeh, K., Malekzadeh, R. (2017). Prevalence and determinants of chronic kidney disease in northeast of Iran: Results of the Golestan cohort study. PLoS ONE 12(5): e0176540. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176540>
- Tamayo, J. (2017). Estrategias para preparar con éxito la parte inicial de un proyecto de Maestría y Doctorado en Salud. (vol. 3). Lima-Perú.
- Zevallos, L., Pastor, R. y Moscoso, B. (2011). Oferta y demanda de médicos especialistas en los establecimientos de salud del ministerio de salud: brechas a nivel nacional, por regiones y tipo de especialidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 28(2), 177-85.
- Zhang, QL y Rothenbacher, D. (2008). Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: systematic review. *BMC Public Health*, 8(1), 117

IX. ANEXOS

ANEXO A: Matriz de consistencia del estudio

PROBLEMAS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES VALORACIÓN	MÉTODOS
<p>Problema general ¿Cuál es la brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC en el ámbito nacional de EsSalud, en el año 2017?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>Problema específico (1) ¿Cuál es la distribución de los diversos estadios de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud durante el período Enero-Diciembre 2017?</p> <p>Problema específico (2) ¿Cuáles son las prestaciones de prevención y recuperación por estadios para la ERC?</p> <p>Problema específico (3) ¿Cuál es la demanda de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud durante el periodo Enero-Diciembre 2017?</p> <p>Problema específico (4) ¿Cuál es la oferta de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en</p>	<p>Objetivo General Estimar la brecha oferta/demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la Enfermedad Renal Crónica a nivel de EsSalud</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Objetivo Específico (1) Estimar la distribución de los diversos estadios de la Enfermedad Renal Crónica en los asegurados de EsSalud a nivel nacional</p> <p>Objetivo Específico (2) Identificar las prestaciones de prevención y recuperación por estadios de la ERC</p> <p>Objetivo Específico (3) Estimar la demanda de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC en los asegurados según distribución por estadios</p> <p>Objetivo Específico (4) Estimar la oferta de prestaciones de prevención y recuperación de la ERC</p>	<p>Justificación e importancia de la investigación Se justifica llevar a cabo el estudio de este problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porque permitirá lograr una aproximación a la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica según estadios, en los asegurados de EsSalud a nivel nacional • Permitirá conocer cuáles son las prestaciones preventivas y recuperativas en la ERC que cuentan con evidencias para su aplicación • Permitirá conocer la magnitud estimada de la demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en los diversos estadios de la ERC • Permitirá conocer la oferta existente de prestaciones preventivas y recuperativas en los diversos estadios de la ERC • Permitirá estimar la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas 	<p>Hipótesis general</p> <p>Hipótesis descriptiva correlacional (1) Existe brecha oferta/demanda negativa entre la magnitud de la población en riesgo de ERC en la Red Asistencial, y la cobertura de prestaciones preventivas</p> <p>Hipótesis descriptiva correlacional (2) Existe brecha oferta/demanda</p>	<p>Variable dependiente Demanda por prestación preventiva o recuperativa</p> <p>Variables independientes:</p> <p>Población adscrita</p> <p>Grupos poblacionales de riesgo</p> <p>Estadio de Enfermedad Renal Crónica</p> <p>Accesibilidad a servicios de Nefrología</p> <p>Preferencia del paciente por tipo de diálisis</p>	<p>Número Porcentaje</p> <p>Número Porcentaje</p> <p>Número Porcentaje</p> <p>Número Porcentaje</p> <p>Número Porcentaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de investigación y tipo de estudio • Población de estudio • Muestra necesaria • Plan de recolección y elaboración de datos • Plan de análisis estadístico e interpretación de datos • Cronograma de actividades • Financiamiento y presupuesto de gastos

<p>los asegurados del ámbito nacional de EsSalud durante el periodo Enero-Diciembre 2017?</p> <p>Problema específico (5) ¿Cuál es la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas de la ERC en los asegurados del ámbito nacional de EsSalud durante el periodo Enero-Diciembre 2017?</p> <p>Problema específico (6) ¿Cuál es el gasto en el tratamiento de la ERC en EsSalud durante el período Enero-Diciembre 2017?</p>	<p>Objetivo Específico (5) Estimar la brecha oferta demanda de prestaciones preventivas y recuperativas en el control de la ERC</p> <p>Objetivo Específico (6) Estimar el gasto institucional de EsSalud en el manejo de la ERC</p>	<p>y recuperativas en el control de la ERC</p> <ul style="list-style-type: none"> • El resultado final de la investigación permitirá estimar, a los tomadores de decisiones en EsSalud, la magnitud de la inversión requerida para controlar la ERC (Relevancia) • Porque el resultado final de la investigación permitirá identificar los factores de la ERC que pueden ser intervenidos apropiadamente en base a evidencias científicas. (Implicancias prácticas) • Porque los resultados de la investigación podrían ser extrapolados a otros ámbitos de la salud pública del país como el Ministerio de Salud (Valor teórico) 	<p>negativa entre la magnitud de la población con ERC en la Red Asistencial, y la cobertura de prestaciones preventivas</p> <p>Hipótesis descriptiva correlacional (3) Existe brecha oferta/demanda negativa entre la magnitud de la población con ERC de la Red Asistencial y la cobertura de prestaciones recuperativas</p>			
---	---	--	--	--	--	--

**ANEXO B. Instrumento para la recolección de datos del estudio de investigación
"Brecha oferta/ demanda de prestaciones en el control de la ERC en EsSalud"**

1. RED ASISTENCIAL, ORGANO PRESTADOR

2. POBLACIÓN ADSCRITA

	MASCULINO	FEMENINO
<20		
20-34		
35-55		
56-70		
71 A MÁS		

3. NÚMERO DE MÉDICOS NEFRÓLOGOS

4. REPORTE DE ESTADIOS ERC 1-5

	N°	%
ERC 1		
ERC 2		
ERC 3		
ERC 4		
ERC 5 S		
ERC 5 D		
TOTAL		

5. REPORTE DE GRUPOS DE RIESGO

	N°	%
HIPERTENSOS		
DIABÉTICOS		
MAYORES DE 55 AÑOS		

6. ACTIVIDADES PREVENTIVAS REALIZADAS

	N°
PRUEBAS DE TAMIZAJE DE ENF RENAL (TFG)	
VALORACIÓN DE DAÑO RENAL (MICROALBUMINURIA)	
TRATAMIENTO NEFROPROTECTOR	

7. ACTIVIDADES RECUPERATIVAS REALIZADAS

	N°
PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL	
PACIENTES EN HEMODIÁLISIS	
TRATAMIENTOS DE DIÁLISIS PERITONEAL	
SESIONES HEMODIÁLISIS	

8. GASTO INCURRIDO EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS

	S/.
PRUEBAS DE TAMIZAJE DE ENF RENAL (TFG)	
VALORACIÓN DE DAÑO RENAL (MICROALBUMINURIA)	
TRATAMIENTO NEFROPROTECTOR	

9. GASTO INCURRIDO EN DIÁLISIS

	S/.
DIÁLISIS PERITONEAL	
HEMODIÁLISIS	

ANEXO C. Resultados de la validez y confiabilidad del instrumento ad hoc del estudio

Para determinar si el instrumento elaborado mide efectivamente las variables del estudio de investigación, se elaboró un instrumento de recolección de datos, el cual fue sometido al juicio de 6 expertos, todos profesionales de la salud.

C.1 Cuestionario de validación para los jueces:

Estudio “Brecha oferta/demanda de prestaciones en el control de la Enfermedad Renal Crónica en EsSalud”

Señor Juez:

1. ¿Usted considera que aplicando el instrumento ad hoc del estudio de investigación - se adjunta la matriz de consistencia- se logrará los objetivos planteados?

Sí _____ No _____

Observaciones y sugerencias _____

2. ¿Estima usted que los datos de la demanda por prestaciones preventivas o recuperativas de la Enfermedad Renal Crónica incluidos como variable dependiente del estudio, son adecuados?

Sí _____ No _____

Observaciones y sugerencias _____

3. ¿Usted considera que los datos de población adscrita, grupos poblacionales de riesgo, estadios de la Enfermedad Renal Crónica, accesibilidad a servicios de nefrología, la disponibilidad de tipo de diálisis y el gasto destinado a la

prevención/recuperación de la enfermedad incluidos como variables independientes del estudio, son apropiados?

Sí _____ No _____

Observaciones y sugerencias _____

4. ¿Estima usted que la demanda por prestaciones preventivas (variable independiente) está adecuadamente definida por: el screening de la tasa de filtración glomerular, los exámenes de valoración del daño renal y la nefroprotección?

Sí _____ No _____

Observaciones y sugerencias _____

5. ¿Considera usted que la demanda por prestaciones recuperativas (variable independiente) está adecuadamente definida por los procedimientos de hemodiálisis y diálisis peritoneal?

Sí _____ No _____

Observaciones y sugerencias _____

Calificación: La respuesta favorable “Sí” se califica con un punto.

La respuesta desfavorable “No” se califica con cero puntos.

C.2 Resultados de la validez del formulario *ad hoc*

Matriz de resultados

Pregunta	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Total
1	1	1	1	1	1	1	6
2	1	1	1	1	1	1	6
3	0	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	0	1	5
5	1	1	1	1	1	1	6
6	1	1	1	0	1	1	5
7	1	1	1	1	1	1	6
8	1	0	1	1	1	0	4
Total	7	7	8	7	7	7	43

La matriz se evalúa utilizando la prueba binomial :

$$b = \frac{\text{Total de acuerdos}}{\text{Total de acuerdos} + \text{Total de desacuerdos}}$$

$$b = \frac{43}{48}$$

$$b = 90\%$$

Cuando b resulta mayor de 72% se considera excelente validez.

C.3 Resultados de la medida de la confiabilidad del formulario *ad hoc*

Para medir la confiabilidad del instrumento ad hoc se ha utilizado la prueba alfa de Cronbach, que resultó así:

$$\text{Fórmula: } \alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde k es el número de ítems del instrumento, en nuestro caso es 8. $\sum S_i^2$ es la sumatoria de la varianza de cada uno de los ítems, en nuestro caso resulta 0.7666667 y St^2 es la varianza total de los ítems, que resultó 4.0573026.

Haciendo los cálculos:

$$\alpha = 1.1428571 [1 - (0.7666667/4.0573026)] \text{ resulta } \alpha = 0.9269032$$

La confiabilidad del instrumento es adecuada porque se alcanza un valor cercano a 1.

ANEXO D. Definiciones de términos

Enfermedad Renal Crónica.- Patología que afecta la estructura y/o la función renal. Está determinada por la evidencia de daño renal (más de 3 meses de duración), que se manifiesta por cambios en la composición de la sangre, o proteinuria o hematuria, junto con cicatrices o quistes renales en la imagenología, y/o disminución de la función renal, con Tasa de Filtración Glomerular (TFG) $< 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ (presente por 3 o más meses).

Filtración Glomerular.- Proceso mediante el cuál los riñones purifican la sangre y eliminan las sustancias tóxicas o el exceso de líquidos del organismo.

Brecha oferta/demanda.- Con fines del presente estudio, corresponde a la relación entre la magnitud de la población que requiere el servicio y la que las unidades de salud o de enfermedad renal efectivamente brindan. Es negativa, cuando la cantidad de servicios requerida supera a la que el sistema puede brindar.

Diálisis.- Tratamiento que consiste en eliminar el exceso de líquido y/o las sustancias tóxicas de la sangre, de manera artificial, cuando el riñón ha perdido la capacidad de hacerlo. Puede ser mediante una máquina por la que circula la sangre (hemodiálisis), o mediante el empleo de la membrana peritoneal (diálisis peritoneal).

RENDES.- Registro Nacional de Diálisis de EsSalud, es la relación de la totalidad de pacientes de EsSalud que se encuentran recibiendo tratamiento de diálisis.

Kt/V.- Es una expresión matemática que se usa para cuantificar la eficacia de los tratamientos dialíticos, donde K es el valor de la depuración de urea en el proceso de diálisis, t es el tiempo de diálisis y V es el volumen de distribución de urea.

Estadios de la ERC.- Cada uno de las 6 etapas por las que discurre un paciente con esta patología, según la Tasa de FG (ml/min/1.73m²): 1 (TFG \geq 90), 2 (TFG entre 60-89), 3a (TFG entre 45-59), 3b (TFG entre 30-44), 4 (TFG entre 15-29) y 5 (TFG <15).

VISARE.- Sistema de Vigilancia de la Salud Renal de EsSalud, es la relación de la totalidad de pacientes de EsSalud que se encuentran con diagnóstico de ERC en estadios 1 al 5 sin diálisis.

NHANES.- (National Health and Nutrition Examination Survey). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición para obtener data estadística sobre la cantidad, la distribución y los efectos de la enfermedad y de la discapacidad en la población norteamericana.

Tamizaje de la ERC.- Búsqueda de la ERC en pacientes en riesgo mediante el examen de orina (tasa albuminuria/creatinuria) y determinación de la TFG.

Nefroprotección.- Son intervenciones que buscan proteger la estructura y el funcionamiento renal, que se realiza a través del control de la glicemia en diabéticos, el manejo de la hipertensión arterial, el manejo de la proteinuria y la restricción de proteínas en la dieta.

Población adscrita.- La población asegurada que pertenece a determinado establecimiento de los primeros niveles de atención y que se refiere a hospitales cuando requiere atenciones de mayor complejidad.