

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGIA
MÉDICA



**Marcadores bioquímicos en pacientes dializados crónicos que asisten
a la clínica de Praga Internacional SAC en el distrito de Castilla-
Piura, 2020.**

Tesis para optar el Título profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autora
Malca Sánchez Yadira

Asesor:
Zapata Adrianzen, Clodomira
ORCID: 0000-0002-3019-0840

Piura- Perú
202

ÍNDICE GENERAL

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Palabras clave	iii
Titulo.....	iv
Resumen	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	12
Metodología.....	22
Resultados.....	24
Análisis y discusión	36
Conclusiones.....	39
Recomendaciones	40
Agradecimiento.....	41
Referencia bibliográfica.....	42
Anexos y apéndice	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de pacientes según la edad	13
Tabla 2 Distribución de pacientes según género.....	14
Tabla 3 Determinación de urea post diálisis	15
Tabla 4 Determinación de creatinina	16
Tabla 5 Determinación de fósforo	17
Tabla 6 Determinación de calcio	18
Tabla 7 Determinación de albúmina	19
Tabla 8 Determinación de fosfatasa.....	20

Palabra clave : Marcadores bioquímicos, diálisis

key Word : Biochemical markers, dialysis

Líneas de Investigación

Área : Ciencias Médicas y de la Salud

Sub Área : Ciencias de la Salud

Disciplina : Salud Publica

Sub Línea de investigación : Bioquímica

**Marcadores bioquímicos en pacientes dializados crónicos que asisten
a la clínica de Praga Internacional SAC en el distrito de Castilla-
Piura, 2020.**

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general, determinar los marcadores bioquímicos en pacientes crónicos que asisten a la Clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020. El tipo de investigación fue descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. La población estuvo conformada por todos los pacientes con enfermedad renal crónica y la muestra 30 pacientes crónicos dializados. Se uso como técnica la la observación y como instrumento, una ficha de recolección de datos, historia clínica y resultados de laboratorio. Los resultados y conclusiones fueron, que el 70% de urea post diálisis fueron alterados, la creatinina fue de nivel alto al 100%, el fósforo fue de nivel alto en un 43.3% y nivel bajo en 16.7%, el calcio fue de nivel alto en un 10% y nivel bajo en un 20%; la albúmina fue en su mayoría de nivel normal con 96.7% y nivel bajo en un 3.3%; la fosfatasa fue de nivel alto en 100%. También el sexo femenino fue el 56.7% y el masculino el 43.3% y la mayoría de pacientes tuvieron edad mayor a 60% en un 50% seguido de 61 a 60 en un 23.3%.

ABSTRACT

The general objective of the research was to determine the biochemical markers in chronic patients attending the Clínica de Praga Internacional S.A.C. in the district of Castilla, Piura 2020. The type of research was descriptive, retrospective and cross-sectional. The population consisted of all patients with chronic kidney disease and the sample consisted of 30 chronic dialysis patients. Observation was used as a technique and as an instrument, a data collection form, clinical history and laboratory results. The results and conclusions were that 70% of post-dialysis urea was altered, creatinine was high in 100%, phosphorus was high in 43.3% and low in 16.7%, calcium was high in 10% and low in 20%; albumin was mostly normal with 96.7% and low in 3.3%; phosphatase was high in 100%. Also the female sex was 56.7% and the male sex 43.3% and the majority of patients were older than 60% in 50% followed by 61 to 60 in 23.3%.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y Fundamentación científica

A nivel mundial, la enfermedad renal crónica ha aumentado un 31,7 % en los últimos 10 años, lo que la convierte en una de las principales causas de muerte. En Perú constituye un problema de salud pública por el aumento de muertes, así lo indica el último comunicado del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud (Minsa).

Conocer los marcadores bioquímicos de los pacientes crónicos en diálisis nos permite valorar el estado nutricional del paciente y el impacto de la diálisis continua que recibe, así tenemos estudios como:

Pérez et al. (2020) La investigación y marcadores de lesión y función renal permite su detección precoz y la evaluación del riesgo de progresión. Se tuvo 73 voluntarios aparentemente sanos con factores de riesgo, hombres y mujeres asintomáticos, de 20 a 70 años de edad, fueron estudiados y comparados con una población control sin factores de riesgo. Se valoraron historias clínicas, parámetros antropométricos y presión arterial. La creatinina sérica se analizó por métodos enzimáticos y cinéticos, la tasa de filtración glomerular se estimó por las ecuaciones CKD-EPI, MDRD-IDMS y MDRD-4, y la creatinina urinaria y la albuminuria se analizaron por métodos cinéticos e inmunoturbidimétricos, respectivamente. La lipocalina asociada a gelatinasa de neutrófilos (NGAL) en suero y orina se determinó mediante ELISA. El 66% de la población de estudio tenía sobrepeso, el 34% tenía presión arterial alta y el 31% fumaba. El riesgo de progresión de la ERC se clasificó según la tasa de filtración glomerular estimada y la proteinuria, y se encontró que era un 87 % de riesgo bajo, un 12 % de riesgo intermedio y un 1 % de riesgo alto. En comparación con los controles, la NGAL sérica mostró una diferencia significativa de 11,65 frente a 5,4 ng/mL ($p < 0,05$) y aumentó con el riesgo de progresión. La detección temprana de la ERC en pacientes asintomáticos cuyos

factores de riesgo se consideran modificables permitirá actuar para retrasar la progresión a complicaciones cardiovasculares avanzadas y relacionadas con la enfermedad.

Sarango y Verdaguer (2020) El enfoque de este estudio fue evaluar los cambios bioquímicos en pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con hemodiálisis durante un período de 3 años (2017 a 2019), con el objetivo de poder identificar las complicaciones y su relación con la reducción. Porcentaje de urea; un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal. Resultados: En nuestra muestra de 37 pacientes en hemodiálisis se presentaron 5 complicaciones en 2019. 21 (56,8%) presentaron prurito, 3 (8,1%) náuseas y vómitos, 22 (59,5%) cefalea, 27 (73%) hipotensión y 6 (16,2%) dolor en área precordial. A lo largo de 2019, la media de PRU por paciente en grupo en hemodiálisis osciló entre un mínimo de 55,1 y un máximo de 89,6%, con una media de 75,432% ($\pm 8,765\%$). Conclusión El porcentaje de reducción de urea no se asoció significativamente con la presencia de complicaciones posteriores a la hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica.

Cáceres (2020) El trabajo realizado logró determinar la calidad de vida de los pacientes que reciben hemodiálisis. Nuestro estudio será cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal. Participaron 179 pacientes en hemodiálisis en el Centro Nefronet SAC. Después de aplicar la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, se investigó a los pacientes restantes, que utilizamos como técnica de recolección de datos, utilizando el instrumento sanitario SF-36v2, y siguiendo procedimientos de recolección de datos y principios éticos autorizados y coordinados, para identificar a los pacientes en hemodiálisis. el tratamiento y sus familias se ven afectados por los cambios en las rutinas de vida, por lo que es importante que la atención del profesional de la salud promueva y mejore la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

Lliuyacc (2019) Objetivo: Determinar la calidad de vida de los pacientes renales en hemodiálisis en Centro Renalplus S.A.C de Ate: Lima, Perú, 2018. Métodos: “El estudio fue de método cuantitativo, descriptivo y diseño no experimental de corte transversal”. La población estuvo constituida por 65 pacientes, y el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Resultados: Calidad de Vida en Pacientes Hemodiálisis con Nefropatía es Mala 58,5% (38), Normal 35,3% (23), Buena 6,2% (04). En la dimensión física es mala 61,5% (40), normal 32,3% (21), buena 6,2% (04); en dimensión psicológica es mala 55,4% (36), normal 36,4% (24), buena 7,7% (05); En la dimensión social, mala 55,4% (36), normal 38,4% (25), buena 6,2% (04). Conclusiones: más de la mitad de los pacientes con enfermedad renal recibían hemodiálisis, su calidad de vida era mala, tanto física como psicológica y social.

Armas et al. (2018) El objetivo fue determinar la presencia de marcadores de daño renal en pacientes con cirugía de riñón único y correlacionarlos con la carga de comorbilidades. Estudio transversal en 88 pacientes atendidos por el HMC Dr. Luis Díaz Soto. Las variables estudiadas fueron microalbuminuria, proteinuria y carga de comorbilidad. Se determinó el Odd Ratio (OR) y el Chi cuadrado para las variables cualitativas y la desviación estándar (DS) y la t de Student para las cuantitativas. Se consideró significativo $p \leq 0,05$, con una confiabilidad de 95 por ciento. Resultados: La presencia de marcadores de lesión renal aumentó tras la nefrectomía, aumentando la microalbuminuria de 17 a 35 ($p=0,004$ y OR 2,7) y la proteinuria de 12 a 33 ($p=0,005$ y OR 3,8). Mayor carga de comorbilidad se asoció a mayor presencia de marcadores de daño renal [$X^2=19,48$; $p=0,000$ y OR 3 (1,19-7,55)]. Conclusiones: La nefrectomía aumentó la presencia de marcadores de daño renal a los dos años de seguimiento, principalmente en pacientes con más comorbilidades

González (2018), el objetivo del estudio fue determinar la relación entre los marcadores bioquímicos: albúmina y creatinina y el estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica en la modalidad de hemodiálisis y diálisis peritoneal en el Centro de Diálisis “Serdidyv” de la ciudad de Guayaquil. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, prospectivo con un rango relevante y analizó una muestra de 80 pacientes, incluidos 40 pacientes en hemodiálisis y 40 pacientes en diálisis peritoneal, considerando criterios de inclusión y exclusión. Con base en los datos obtenidos por el método VGS, el 100% de los pacientes con desnutrición leve y diálisis peritoneal presentaron 93% desnutrición leve, 3% desnutrición moderada y 5% normal. Mediante la prueba estadística chi-cuadrado, el valor (-P: 0,1493) indicó que no existe relación entre el estado nutricional y el tipo de diálisis. Además, también se analizaron los marcadores bioquímicos: albúmina y creatinina, y se observó que sus valores estaban dentro del rango normal para hemodiálisis, pero inferiores a los de diálisis peritoneal. La prueba estadística ChiSquare reflejó un valor $< 0,05$, indicando que se encontró una relación estadísticamente significativa entre los marcadores bioquímicos y el tipo de diálisis.

Castellanos et al. (2018), estudio descriptivo y transversal de 46 pacientes mayores de 18 años, afiliados a la Clínica Distrital Municipal de Salud N° 34 Majagua, provincia de Ciego de Ávila, septiembre de 2015 a febrero de 2016. Resultados: La edad media de los pacientes con marcadores de enfermedad renal fue de 64,3 años y la edad media de los pacientes sin marcadores de enfermedad renal fue de 62,4 años. La tasa de filtración glomerular se alteró en el 50,0% de los pacientes y se presentó microalbuminuria en 10 pacientes, lo que representa el 21,7%; las mujeres dominaron, con 31 afectados (67,4%). Al analizar la presencia de marcadores de daño renal, se encontró que 23 (50,0%) tenían cambios con predominio femenino (16, 34,8%). La hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo en el 84,8% de 39 pacientes, seguida de la diabetes (69,6% en 32 pacientes) y la obesidad (67,4% en 31 pacientes). Según

el número de factores de riesgo, se encontró que la mayoría de los pacientes tenían 2 (18, 39,1 %), seguidos de uno solo (14, 30,4 %) y asimismo prevalecieron los pacientes con daño renal en estadio I (17 para 73,9 %), seguidos de los que presentaron el estadio IV (3 para 13,0 %); no se encontró ninguno en estadio V. Concluyó que la mitad de los pacientes con factores de riesgo presentaban alteraciones en los marcadores renales, lo que permitió la detección temprana de la enfermedad renal crónica en esta población, por lo que se recomienda el examen de insuficiencia renal a todos los pacientes con factores de riesgo para ERC, y orientarlo a la comunidad clínica para la detección precoz de esta situación.

La insuficiencia renal se define como una disminución brusca de la tasa de filtración glomerular, que resulta en un aumento de la concentración de productos nitrogenados en la sangre, con o sin oliguria (**Gainza,2020**).

La diálisis es una técnica en la que la sangre se filtra a través de un dispositivo para eliminar el exceso de líquido, desechos y toxinas cuando los riñones ya no pueden hacerlo. La diálisis se puede utilizar para tratar pacientes con enfermedad renal crónica o insuficiencia renal aguda. Hay dos tipos de diálisis: hemodiálisis y diálisis peritoneal. Ambos tipos implican el uso de un líquido llamado dializado, un entorno que se utiliza para eliminar las impurezas y los productos de desecho de la sangre. Las toxinas y los fluidos pasan de la sangre a través de la membrana semipermeable al dializado (Gainza, 2020).

Existen tipos de diálisis como la hemodiálisis: Esto describe la forma clásica de la diálisis donde la sangre se pasa vía un tubo en una máquina de diálisis que quite el exceso de agua, los residuos y las toxinas de la sangre antes de volverla a la carrocería. Cada sesión de la diálisis puede durar por alrededor

cuatro horas. La barrera de la filtración en este tipo de diálisis está presente dentro de la máquina de diálisis (Cusumano y Rosa, 2020)

Las sesiones se suelen realizar en hospitales o lugares especialmente acondicionados, donde se dispone de diversas máquinas y profesionales. Por lo general, 3 veces por semana durante 3 a 5 horas. Consiste en colocar 2 agujas en la fístula creada, una para extraer sangre, bombearla a una máquina de diálisis y otra para reinyectarla después de ser purgada de dicha máquina. El paciente no puede moverse mientras la máquina está conectada, generalmente charlando con la gente alrededor, leyendo, escuchando música o viendo la televisión (Cusumano y Rosa, 2020).

La diálisis peritoneal (DP) es un tratamiento para pacientes con insuficiencia renal, consiste en depurar sustancias nocivas, sustancias inocuas, no solo eso, también elimina el exceso de electrolitos en el organismo, gracias a que utiliza el revestimiento del abdomen llamado el "peritoneo" actúa como un filtro (Herrera y Arratia, 2021)

Según Gajardo y Cano (2020) en la diálisis peritoneal (DP), existen dos modalidades principales: la diálisis peritoneal ambulatoria manual o continua (CAPD) y la diálisis peritoneal automática o automatizada (APD)

En diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPCA), el paciente lleva líquidos en la cavidad abdominal las 24 horas del día, tendrá que cambiar de 3 a 4 veces, se recomiendan cambios diurnos, mientras que un solo cambio nocturno permite intercambios continuos (Gajardo y Cano, 2020).

La diálisis peritoneal automatizada adaptada (DPAa) utiliza diferentes períodos de tiempo y volúmenes de solución, primero dializando el 50 % del volumen y luego el volumen completo para lograr una hiperfijación satisfactoria (Mejías, Prats y Borrás. 2019).

La diálisis peritoneal Tidal (DPT), los recambios se realizan por la noche, en los que se inyecta un volumen inicial y se drena una parte del líquido en los recambios posteriores, dejando siempre un volumen constante dentro del abdomen o volumen de reserva (VR). En el resto de transfusiones de sangre se aplica solo un determinado porcentaje del volumen inicial, que se denomina Tidal, y se recomienda que el volumen Tidal sea superior al 50% (Mejías, Prats y Borrás. 2019).

Los propios pacientes se someten a diálisis peritoneal (intercambios) varias veces al día, generalmente de 4 a 5 veces al día. En él, el paciente introduce líquido (que ha sido preparado en una bolsa estéril) en la cavidad abdominal a través de un catéter previamente colocado. El líquido permanece en la cavidad abdominal durante un período de tiempo para absorber todas las impurezas de la sangre, luego se extrae, introduciendo más líquido inmediatamente, y así sucesivamente. El líquido extraído va a una bolsa, que luego debe desecharse. Mientras se deja líquido en la cavidad abdominal (unas 4 o 5 horas entre un cambio de líquido y el siguiente), el paciente puede realizar sus actividades normales. El proceso de extracción e infusión del líquido dura aproximadamente 30 minutos. Puede ser un poco más flexible y espaciar las sesiones en situaciones específicas si es necesario. En alguna etapa de la enfermedad renal crónica, es posible que necesite diálisis o un trasplante de riñón para sobrevivir. Esta etapa se llama insuficiencia renal. Lo obtiene si tiene acumulación persistente de líquido y exceso de urea y otros productos de desecho en la sangre. También puede obtenerlo si las medidas de su función renal bajan demasiado (Ponz y Loreley, 2019).

La concentración de creatinina sérica se puede utilizar como marcador de la filtración glomerular porque la creatinina es un soluto filtrado libremente a nivel glomerular con poco procesamiento tubular. Sin embargo, el uso de la concentración de creatinina sérica como indicador de la función renal es

limitado y es más pronunciado en pacientes críticos. En primer lugar, la concentración de creatinina sérica no es un marcador sensible o temprano de insuficiencia renal porque requiere al menos una disminución del 50% en la tasa de filtración glomerular para detectar un aumento en la concentración de creatinina sérica. En segundo lugar, en pacientes inestables, las concentraciones de creatinina sérica pueden ser más bajas y la tasa de filtración glomerular verdadera se reduce mucho porque la creatinina no tiene tiempo de acumularse. En tercer lugar, la disminución de la tasa de filtración glomerular se acompañó de un aumento de la secreción de creatinina tubular proximal, que inicialmente mantuvo con éxito los valores de creatinina sérica. En cuarto lugar, la concentración sérica de creatinina depende no solo de la tasa de filtración glomerular, sino también de otras variables como (a) la masa muscular, que suele estar reducida en pacientes críticos; (b) la función hepática, responsable de su metabolismo; (c) la distribución volumen, que a menudo aumenta en condiciones de respuesta inflamatoria sistémica. Así, la concentración de creatinina sérica depende de una serie de variables, entre las que se incluyen, por ejemplo, la edad, el sexo, la dieta, el metabolismo muscular, los fármacos y la hidratación, por ejemplo (Bejarano et al., 2015).

Al igual que la creatinina, la concentración sérica de urea no es un marcador específico de la filtración glomerular. Aumenta en algunos casos con la función renal normal, como la terapia con corticosteroides, hemorragia gastrointestinal y una dieta rica en proteínas (Quero et al., 2015).

Los marcadores bioquímicos de lesión renal son la proteinuria (microalbuminuria y macroalbuminuria), el recuento de Addis, la creatinina y la tasa de filtración glomerular. También se consideraron las mediciones de sodio, potasio, cloruro y bicarbonato, determinación de la densidad de la orina, osmolalidad de la orina, determinación del pH de la orina, estudios de imagen y estudios de anatomía patológica renal. Otras sustancias que se pueden utilizar como marcadores de filtración renal son: exógena (inulina), endógena (creatinina en sangre) y cistatina, albuminuria y macroalbuminuria), cuenta de Addis, creatinina y filtración glomerular.

2. Justificación de la investigación

La investigación, se justifica de forma práctica, porque permitirá encontrar resultados relevantes para un diagnóstico de buen funcionamiento renal en las personas con diálisis, de manera que permita identificar situaciones de riesgos.

En el ámbito Social, será de beneficio para todos los pacientes con enfermedad renal aguda y crónica brindando información sobre su condición en relación a la Urea, creatinina y proteínas.

Desde el ámbito Científico, será de relevancia para otros investigadores ya que los resultados serán de insumo para plantear otros estudios, que impliquen nuevas variables y dimensiones relacionados a los marcadores bioquímicos y la enfermedad renal.

3. Problema

¿Qué marcadores bioquímicos son de importancia clínica en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional SAC en el distrito de Castilla-Piura, 2020?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Marcadores bioquímicos renales</p> <p>Conjunto de pruebas bioquímicas realizadas tanto en sangre como en orina para medir el funcionamiento renal</p>	<p>Urea</p> <p>Creatinina</p> <p>Proteínas</p>	<p>Urea : 10 – 40 mg%</p> <p>Creatinina : 0.7 – 1.4 mg%</p> <p>Proteína en orina : 80 mg por 24 horas</p>	Intervalo
<p>Enfermedad renal</p> <p>significa que los riñones están dañados y no pueden filtrar la sangre como deberían. Este daño puede ocasionar que los desechos se acumulen en su cuerpo y causen otros problemas que podrían perjudicar su salud.</p>	<p>Aguda</p> <p>Crónica</p>	<p>Paciente dializado</p> <p>Paciente no dializado</p>	Nominal

5. Hipótesis

Al ser una investigación descriptiva, carece de hipótesis.

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar los marcadores bioquímicos en pacientes crónicos que asisten a la Clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020.

6.2. Objetivo específico

- Caracterizar los marcadores bioquímicos, según género, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020.
- Caracterizar los marcadores bioquímicos, según edad, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

La presente investigación fue descriptiva, retrospectiva y de corte transversal porque se intervinieron los sujetos de estudio en una sola oportunidad, se da en el caso de estudios observacionales o no experimentales (Aceituno et al., 2020, p.11). Descriptivo, porque se detallaron las propiedades de las variables, cuantificando el hallazgo de un fenómeno y contexto (Álvarez, 2020).

2. Población y muestra

La población fueron todos los pacientes con enfermedad renal crónica en Piura y la muestra 30 pacientes crónicos dializados en la Clínica de Diálisis Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla-Piura, en el período de estudio.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Como técnica se utilizó la observación y como instrumento:

- Ficha de recolección de datos.
- Historia clínica.
- Resultados de laboratorio.

4. Procesamiento y análisis de la información

Para el análisis estadístico se utilizó el Software SPSS versión 25, Se tomó en cuenta técnicas descriptivas porcentuales y gráficos de barras.

RESULTADOS

Tabla 1

Distribución de pacientes según la edad

	f	%
Edad		
30 - 40 años	5	16.7
41 - 50 años	3	10.0
51 - 60 años	7	23.3
Mayor de 60 años	15	50.0
Total	30	100.0

El 50% de pacientes tenían más de 60 años.

Tabla 2

Distribución de pacientes según género

		f	%
Sexo	Femenino	17	56.7
	Masculino	13	43.3
	Total	30	100.0

El 56.7 % de los pacientes, pertenecían al género femenino.

Tabla 3
Determinación de urea post diálisis

	f	%
Valores normales	9	30.0
Valores alterados	21	70.0
Total	30	100.0

El 21% de los pacientes tuvieron valores alterados de la urea post diálisis.

Tabla 4

Determinación de creatinina

	f	%
Valores alterados (altos)	30	100.0

El 100% de pacientes tuvo la creatinina elevada

Tabla 5

Determinación de fósforo

	f	%
Valores alterados(bajos)	5	16.7
Valores normales	12	40.0
Valores alterados (altos)	13	43.3
Total	30	100.0

De los 30 pacientes 5 reportaron valores bajos (16.7%) y 13 valores elevados de fósforo (43.3%)

Tabla 6

Determinación de calcio

	f	%
Valores alterados(bajos)	6	20.0
Valores normales	21	70.0
Valores alterados (altos)	3	10.0
Total	30	100.0

Interpretación: Solo se observó 6 pacientes con valores bajos (20%) y 3 con valores aumentados (10%)

Tabla 7

Determinación de albúmina

	f	%
Valores alterados(bajos)	1	3.3
Valores normales	29	96.7
Total	30	100.0

Solo 01 (3.3%) paciente presentó hipoalbuminemia.

Tabla 8

Determinación de fosfatasa

	f	%
Valores alterados (altos)	30	100.0

El 100% mostraron valores alterados de fosfatasa.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De los resultados encontrados en la tabla 1, la edad de los pacientes estuvo en su mayoría (50 %) fueron mayores de 60 años seguido de un 23.3% de edades entre 51-60 años; de la tabla 2, la mayoría de pacientes fueron del sexo femenino en un 56.7%; en la tabla 3, se encontró que la mayoría tenía valores alterados en un 70%; de igual manera, en la tabla 4, los valores alterados de creatinina fueron al 100%, en mi criterio estos resultados establecen que una gran cantidad de personas adultas padecen de situaciones de riesgo, por lo que requieren de una observación y análisis permanentes para identificar a través de marcadores bioquímicos a los componentes que puedan dañar el funcionamiento de los riñones, tales como la urea, creatinina que medicamente funcionan como marcadores en pacientes inestables en la filtración glomerular (Bejarano et al. 2015), por ello el aumento de valores alterados se puede relacionar con valores que dañarían el riñón ya que podrían contener concentración de productos nitrogenados (Gainza, 2020). Estos componentes y otros al subir sus niveles ocasionan insuficiencia renal, al encontrar desechos en la sangre haciendo que la función del riñón disminuya demasiado (Ponz y Loreley, 2019).

De los resultados de la tabla 5, se encontró que la concentración de fósforo fue en su mayoría de niveles alto en un 43.3%; de la tabla 6, los valores de calcio fueron en su mayoría niveles normales (70%) con un 10% de valores altos; de la tabla 7, los valores de albúmina fueron mayormente de niveles normales con 96.7%, de la tabla 8, los niveles de fosfatasa fueron valores altos en el 100% de los pacientes, en nuestro criterio existen dos componentes muy importantes en los resultados el primero los niveles altos de fósforo que podría ocasionar daños además de los riñones en todo el cuerpo del paciente, pudiendo poner en riesgo de situaciones cardiacas y dolores articulares, todo esto debido a las insuficiencia renal que posiblemente podrían padecer los pacientes, otros valor significativo es la fosfatasa que al tener niveles altos podrían ser signos de enfermedades del hígado, leucemia tumores o hepatitis, pudiendo causar la muerte tal como lo manifiesta El Centro Nacional de

Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, que las enfermedades renales crónicas se han aumentado en 31.7% en los últimos 10 años, siendo una de las principales causas de muertes; los resultados encontrados, se asemejan a los de Pérez et al. (2020), que encontró en pacientes ecuatorianos con deficiencia renal crónica que el 34% manifestó presión arterial alta, el riesgo de progresión ERC fue según la tasa de filtración glomerular y la proteinuria donde el 87% fue de nivel bajo un 12 % intermedio y un reducido 1% de nivel alto, de igual manera Sarango y Verdaguer (2020), encontró en pacientes con hemodiálisis e insuficiencia renal evaluando los cambios bioquímicos y sus consecuencias hallando que el 56.8% manifestó prurito y 59.5% cefalea, asimismo, el porcentaje de urea encontrado no estuvo asociado con la hemodiálisis. También, Armas et al. (2018), halló marcadores en pacientes con cirugía de riñón el aumento de microalbuminuria de 17 a 35 con valor de $p=0.004$ y $OR=2.7$, la proteinuria de 12 a 33 con $p=0.005$ y $OR=3.8$, igualmente Gonzales (2018), encontró en pacientes con insuficiencia renal que los marcadores como albúmina y creatinina estuvieron en los parámetros normales en pacientes con hemodiálisis y valores bajos en aquellos con peritoneal, encontrando una relación entre los marcadores y el tipo de diálisis.

Podemos inferir que los resultados encontrados tienen un significado muy preponderante para los pacientes, todos los marcadores encontrados, no solo nuestros resultados sino en estudios previos revelan a mi criterio la importancias de este procedimiento en los pacientes con problemas en el riñón, los cuales pueden afectar la salud y la vida de las personas tal como encontró Lliuyacc (2019), en pacientes renales con hemodiálisis, que la mayoría de veces la calidad de vida es mala en un 58.5%, en la parte física fue mala en un 61.5%, en lo social también mala en un 55.4%, por lo tanto tuvieron una calidad de vida en el ámbito psicológico y social de nivel malo, en mi opinión de aquí la importancia de los marcadores bioquímicos, para prevenir situaciones de salud y sobre todo de calidad de vida posterior a las operaciones y procedimientos a los que puedan estar expuestos, otro estudio que se asemeja es el de Castellanos et al. (2018), que halló en pacientes con enfermedad renal que la tasa de filtración glomerular tuvo una alteración en el 50% de los pacientes, el 50% tuvieron cambios en marcadores mayormente en las mujeres,

también se encontró que el principal factor de riesgo fue la hipertensión arterial con 84.8%, en segundo lugar la diabetes en un 69.6%, la mitad de pacientes presentaron alteraciones en los marcadores renales.

En mi opinión, los marcadores son un procedimiento de análisis que detecta situaciones riesgosas al manifestar alteraciones en el organismo, en este sentido en situación de diálisis podemos determinar que la sangre es filtrada para eliminar toxinas cuando el riñón no puede realizar dichas funciones tal como lo manifiesta Gainza (2020), en este escenario puede suceder dos formas, la primera es la hemodiálisis para liberar al organismo de residuos y toxinas y la segunda es la diálisis peritoneal que consiste en depurar sustancias nocivas, inocuas y electrolitos (Cusumano y Rosa, 2020; Herrera y Arratia, 2021), es aquí cuando los marcadores bioquímicos son necesarios para determinar el buen funcionamiento de los riñones considerando para ellos valores elevados de sustancias que dañan el funcionamiento, en este sentido la concentración de creatinina sérica son usados para marcar la filtración glomerular dando valores del nivel de sangre que puede pasar por los glomérulos como la manifiesta (Bejarano et al. 2015), existen también otros marcadores muy importantes como la proteinuria, nivel de sodio, potasio, cloruro entre otros

CONCLUSIONES

Del objetivo general determinar los marcadores bioquímicos en pacientes crónicos que asisten a la Clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020, se concluye que el 70% de urea post diálisis fueron alterados, la creatinina fue de nivel alto al 100%, el fósforo fue de nivel alto en un 43.3% y nivel bajo en 16.7%, el calcio fue de nivel alto en un 10% y nivel bajo en un 20%; la albúmina fueron en su mayoría de nivel normal con 96.7% y nivel bajo en un 3.3%; la fosfatasa fue de nivel alto en 100%.

Del objetivo específico, caracterizar los marcadores bioquímicos, según género, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020, se concluye que el sexo femenino fue el 56.7% y el masculino el 43.3%.

Del objetivo específico, caracterizar los marcadores bioquímicos, según edad, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020, se concluye que la mayoría de pacientes tuvieron edad mayor a 60% en un 50% seguido de 61 a 60 en un 23.3%

Comenzar la diálisis puede mejorar la nutrición, reducir la acumulación de líquidos en el cuerpo y reducir la probabilidad de ser hospitalizado por complicaciones a causa de la insuficiencia renal.

RECOMENDACIONES

- Realizar monitoreo del paciente antes y después de la diálisis, considerando no solo urea y creatinina sino también otros parámetros como proteínas, albúmina, fósforo, calcio, colesterol, triglicéridos, entre otros.
- Las personas que se realizan diálisis, les disminuye el apetito y pierden proteínas durante el procedimiento, por lo que se recomienda una dieta relativamente alta en proteínas (1gr/Kg de peso)
- Los principales factores de riesgo de enfermedad renal son diabetes, hipertensión arterial, patologías del corazón, obesidad y enfermedades hereditarias de enfermedades hereditarias.
- Una de las recomendaciones al paciente es reducir la sal, el alcohol y perder el exceso de peso. Esto evitará llegar a una insuficiencia renal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceituno, C., Silva, R. y Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2179>
- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%202020%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Armas, T., Capote, L., Castañer, J. y Herrera, Y. (2018). Marcadores de daño renal en pacientes monorrenos quirúrgicos. *Rev. Cuba.med.mil.* 47 (1): 50 – 57. Disponible: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/cum-74438>
- Bejarano, D., Rodríguez, A., González, P. y Balongo, R. (2015). Diálisis peritoneal. Implantación de catéteres en régimen ambulatorio. Revisión de nuestra experiencia. *Cir May. Amb.*; 20(2): 63- 68.
- Cáceres, D. (2020).** Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis que acuden a Nefronet Sac, 2020. Disponible: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4714>
- Castellanos, Y., Fong, J., Vásquez, J. y Oliva, J. (2018).** Marcadores de daño renal en pacientes con factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *MEDISAN*, 22(2). Recuperado de <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1945>
- Cusumano, A. y Rosa, G. (2020).** Apuntes para la historia de la diálisis en el mundo y en la Argentina. Primera parte: los inicios de la Hemodiálisis en el mundo. *Rev Nefrol Dial Traspl*; 40(2):150-160. Disponible: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/525/1025>

Gainza. F. (2020). Insuficiencia Renal Aguda. Disponible:
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-317>

Gajardo, M. y Cano, F. (2020). ABC de la diálisis peritoneal en pediatría. Rev. Chil. Pediatr. [Internet]. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000200265&lng=es

González A. (2018) Valoración de los marcadores bioquímicos: albúmina y creatinina y su relación con el estado nutricional de pacientes con insuficiencia renal crónica en modalidad de hemodiálisis y diálisis peritoneal del centro de Diálisis “Serdidy” de la ciudad de Guayaquil. Tesis para título profesional. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10253>

Herrera, C. y Arratia, J. (2021). Diálisis peritoneal. *Revista médica Basadrina*. 15 (3). Disponible: <https://doi.org/10.33326/26176068.2021.3.1159>

Lliuyacc, A. (2019). Calidad de vida en pacientes renales con Hemodiálisis en el Centro Renalplus S.A.C de Ate: Lima, Perú, 2018. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2705>

López, F., Blanes, M., Ríos, M. & Vera, L. (2012). Valoración de Urea, Creatinina y Electrolitos pre y post hemodiálisis en pacientes renales del Hospital Nacional de Itauguá. *Revista del Nacional (Itauguá)*, 4(1), 34-40. Disponible http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742012000100006&lng=en&tlng=es

Mejías, P., Prats, M., Borrás, M. (2019). Indicaciones y modalidades de diálisis

peritoneal [Internet]. En: Lorenzo V, López J, Editores. Nefrología al día. España: Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-indicaciones-modalidades-dialisis-peritoneal-229>

Pérez, R., Oldano, A., Ávila, M. & Luciardi, H. (2020). Marcadores bioquímicos en la detección y estadificación del riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 54(4), 383-393. Recuperado en 08 de agosto de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572020000400383&lng=es&tlng=es

- Ponz, E. y Loreley, C. (2019). Complicaciones no infecciosas en el paciente en diálisis peritoneal [Internet]. En: Lorenzo V, López J, Editores. Nefrología al día. España: Editorial Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-complicaciones-no-infecciosas-el-paciente-226>
- Quero, A., Gómez, F., Fernández, R. & Fernández, R. (2015). Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3),1317-1322. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309235369043>
- Sarango, B. y Verdaguer, S. (2020). *Evaluación de cambios bioquímicos en pacientes con enfermedad renal crónica de 18 a 65 años sometidos a hemodiálisis, en Hospital General del Norte de Guayaquil "Los Ceibos", 2017 a 2019.* Disponible: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14828>

ANEXOS

Anexo 1:

Formato de recolección de datos

Formato de recolección de datos	
Edad	
Sexo	
Procedencia	
Calcio	
fósforo	
Urea	
creatinina	
Proteínas totales	
Albumina	
Fosfatasa	

Anexo 2:
Conformidad de asesor



INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg. Clodomira Zapata Adrianzén**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de conformidad de Informe Final**

Fecha : Piura, 19 de diciembre del 2022

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°00522-2022-USP-EAPTMD

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado “**MARCADORES BIOQUÍMICOS EN PACIENTES DIALIZADOS CRÓNICOS QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE PRAGA INTERNACIONAL S.A.C. EN EL DISTRITO CASTILLA- PIURA, 2020**”, presentado por el Bachiller, **YADIRA MALCA SÁNCHEZ**, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "CZA" or similar, written in a cursive style.

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
Asesor de Tesis

Anexo 3:
Documento administrativo

SOLICITO: AUTORIZACION PARA
REALIZAR INVESTIGACION

Piura, 08 de noviembre del 2021.

Señores:

CENTRO MEDICO PIURA (LABORARIO PREVENIR

Yo, YADIRA MALCA SANCHEZ, egresada de la Universidad San Pedro de la Facultad de Ciencias de la salud- Tecnología médica en Laboratorio, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que siendo necesario para mi titulación realizar la tesis, he creído conveniente realizar una investigación titulada MARCADORES BIOQUIMICOS EN PACIENTES DIALIZADOS CRONICOS QUE ASISTEN A LA CLINICA PRAGA INTERNACIONAL S.A.C EN EL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA 2020". Por lo que recurro a su despacho para que me brinde la autorización correspondiente para tener acceso a la información necesaria.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, me despido de Usted.

Atentamente

YADIRA MALCA SANCHEZ

Egresada



Anexo 4: Matriz de consistencia lógica y metodológica

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>¿Qué marcadores bioquímicos son de importancia clínica en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla-Piura, 2020?</p>	<p>Objetivo General: Determinar los marcadores bioquímicos en pacientes crónicos que asisten a la Clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Caracterizar los marcadores bioquímicos, según género, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020. •Caracterizar los marcadores bioquímicos, según edad, en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020. 	<p>Los marcadores bioquímicos si son de importancia en el monitoreo de pacientes crónicos dializados, que asisten a la Clínica de Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla, Piura 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marcadores bioquímicos renales • Enfermedad renal crónica 	<p>Tipo de investigación: Investigación descriptiva</p> <p>Población: Todos los pacientes con enfermedad renal crónica en la Clínica de Diálisis Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla-Piura, en el período de estudio</p> <p>Muestra: Todos los pacientes crónicos dializados en la Clínica de Diálisis Praga Internacional S.A.C en el distrito de Castilla-Piura, en el período de estudio</p>

Anexo 5: Base de datos

N°	Edad	Sexo	Urea_postdialisis	Creatinina	Det_Fósforo	Calcio	Albúmina	Fosfatasa
1	1	1	1	2	1	1	1	3
2	3	2	2	2	2	2	2	3
3	2	1	2	2	3	3	2	3
4	4	2	2	2	2	2	2	3
5	3	1	2	2	3	2	2	3
6	4	2	1	2	1	1	2	3
7	1	1	2	2	2	2	2	3
8	4	2	1	2	2	2	2	3
9	3	1	2	2	3	3	2	3
10	4	1	2	2	2	2	2	3
11	1	2	1	2	1	1	2	3
12	4	1	2	2	3	2	2	3
13	2	2	2	2	3	2	2	3
14	4	1	2	2	2	2	2	3
15	4	2	2	2	3	2	2	3
16	4	1	1	2	2	1	2	3
17	3	2	2	2	3	3	2	3
18	4	1	2	2	2	2	2	3
19	4	1	1	2	3	2	2	3
20	1	2	2	2	1	1	2	3
21	3	1	2	2	3	2	2	3
22	4	2	1	2	2	2	2	3
23	1	1	2	2	3	2	2	3
24	3	2	2	2	2	2	2	3
25	4	1	1	2	3	2	2	3
26	4	2	2	2	2	2	2	3
27	3	1	2	2	1	1	2	3
28	4	1	2	2	3	2	2	3
29	4	2	1	2	3	2	2	3
30	2	1	2	2	2	2	2	3

Anexo 6:



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Marcadores bioquímicos en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional SAC en el distrito de Castilla-Plura, 2020"** del (a) estudiante: **Yadira Malca Sánchez**, identificado(a) con Código N° **2515100218**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **17%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° **5037-2019-USP/CU** para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de Investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 23 de Diciembre de 2022



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
D^r. CARLOS URBINA BARRIOS
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor		
YASIRA YALICA SANCHEZ	898811	YASIRI.TEGEYEMAL@USP
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación		
<input type="checkbox"/> Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹		
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/> Maestría	<input type="checkbox"/> Doctorado	
4. Título del Documento de Investigación		
Marcadores bioquímicos en pacientes dializados crónicos que asisten a la clínica de Praga Internacional SAC en el distrito de Castilla Piura, 2020.		
5. Programa Académico		
TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA		
6. Tipo de Acceso al Documento		
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (https://repositorio.usp.edu.pe/)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ³ (https://repositorio.usp.edu.pe/verdocumento/)	
(*) En caso de restringido suscribir motivo		

Recolección de datos de pacientes

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentada y aprobada por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.⁵

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	11	01	2021

Huella Digital
Firma

Referencias

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 003-2014-00000-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación por parte de los Académicos y Títulos Profesionales, art. 8, inciso 2.
2. Ley N° 28030 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad, facultando a la Dirección de Acceso Abierto y D. I. 004-2013-PGR
3. El autor otorga el uso de acceso abierto a público, acceso a la información que permite que se pueda hacer uso de forma de libre en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital respetando siempre los Derechos de Autor y Seguridad Intelectual de acuerdo con el Decreto Ley N° 822
4. En caso de que el autor otorga segunda especialidad, se otorga el uso de acceso a público y se otorga de la obra de acuerdo a la Ley N° 28611-2013 (Ley N° 28611-2013) que regula el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital
5. Ley N° 28030 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad, facultando a la Dirección de Acceso Abierto y D. I. 004-2013-PGR
6. Ley N° 28030 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad, facultando a la Dirección de Acceso Abierto y D. I. 004-2013-PGR
7. Ley N° 28030 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad, facultando a la Dirección de Acceso Abierto y D. I. 004-2013-PGR
8. Ley N° 28030 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad, facultando a la Dirección de Acceso Abierto y D. I. 004-2013-PGR

Nota: En caso de otorgamiento de acceso restringido se debe suscribir en el formulario de autorización de acceso restringido.

Anexo 8:

