

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**Factores de riesgo de litiasis renal y nivel de conocimiento de aplicativos móviles
en la Botica Esther, Puente Piedra 2021**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTORES:

Barroso Montañez, Miriam

García Saldaña, Bersabeth

ASESOR:

Mg. Román Ferreira, José Francisco

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Nuestra tesis está principalmente dedicada al Todopoderoso, porque me ha dado la oportunidad de vivir, estar conmigo en cada paso que doy, fortalecer mi corazón, inspirar mi pensamiento, y a través de su sabiduría se recomienda poner a esas personas en mi sendero.

Miriam Barroso Montañez

A nuestros padres, por darnos su apoyo, sus sugerencias, sus modelos a seguir de perseverancia y perseverancia, sus valores y la continua motivación para hacerme una buena persona.

Bersabeth García Saldaña

Agradecimiento

Primero agradecemos a Dios por permitir que nuestra carrera alcance la cima y por darnos la fuerza necesaria para no dejarnos desanimar por nuestras metas.

De la misma forma, agradecer a nuestros padres y familiares porque conocen cada paso que damos para lograr nuestras metas.

Agradecemos a la prestigiosa Universidad UNID por brindarnos la oportunidad de mejorarnos profesionalmente.

Asimismo, de manera muy especial, agradecemos mucho a nuestros docentes por brindarnos los conocimientos necesarios para realizar esta investigación.

Índice general

Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice general	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	10
Capítulo I: Planteamiento del problema	11
1.1 Descripción de la realidad problemática	11
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema general	12
1.2.2 Problemas específicos	12
1.3 Objetivos de la investigación	12
1.3.1 Objetivo General	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Justificación	13
1.4.1 Teórica	13
1.4.2 Práctica	13
1.4.3 Social	13
1.4.4 Metodológica	13
Capítulo II: Fundamentos Teóricos	14
2.1. Antecedentes	14
2.1.1 Nacionales	14
2.1.2 Internacionales	16
2.2 Bases teóricas	16
2.2.1 Litiasis renal	16
2.2.1.1 Causas de litiasis renal	17
2.2.1.2 Factores de riesgo de litiasis renal	19
2.2.1.3 Síntomas de la litiasis renal	20
2.2.1.4 Diagnóstico de la litiasis renal	21

2.2.1.5 Tratamiento de la Litiasis renal.....	23
2.2.1.6 Tipos de litiasis renal según composición.....	25
2.2.2 Aplicativos móviles.....	26
2.2.3 Aplicativos móviles para atención en salud	27
2.3 Marco conceptual.....	29
2.4 Hipótesis.....	29
2.4.1 Hipótesis general	29
2.4.2 Hipótesis específicas.....	30
2.5 Operacionalización de variables e indicadores	30
Capítulo III: Metodología.....	33
3.1 Tipo y nivel de investigación.....	33
3.2 Descripción del método y diseño.....	33
3.3 Población y muestra.....	33
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	34
Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados	35
4.1 Presentación de resultados.....	35
4.2. Prueba de hipótesis	48
4.3. Discusión de los resultados.....	52
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	54
5.1. Conclusiones	54
5.2. Recomendaciones	55
Referencias bibliográficas.....	56
ANEXOS.....	61
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	61
Anexo 2. Instrumento.....	62
Anexo 3. Data consolidada de resultados	64
Anexo 4. Testimonios fotográficos	68
Anexo 5. Juicio de expertos	71

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	31
Tabla 2. ¿Manifiesta o ha manifestado cálculos al riñón?	35
Tabla 3. Edad	36
Tabla 4. Género.....	37
Tabla 5. ¿Cuál es su ingreso económico?	38
Tabla 6. ¿Cuál es su nivel de educación?.....	39
Tabla 7. ¿Qué síntomas ha presentado o presenta?.....	40
Tabla 8. ¿Con qué frecuencia consume agua?.....	41
Tabla 9. ¿Con qué frecuencia consume leche y derivados?	42
Tabla 10. ¿Con qué frecuencia consume carnes?	43
Tabla 11. ¿Obtiene resultados rápidos al realizar un análisis de orina?	44
Tabla 12. ¿Tiene conocimiento de que el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis?	45
Tabla 13. ¿Qué tan importante es para usted el uso de este aplicativo móvil en su vida?	46
Tabla 14. ¿Con qué frecuencia recomendaría el uso de este aplicativo a familiares y amigos?	47
Tabla 15. Prueba de normalidad	48
Tabla 16. Valor de Rho de Spearman	49
Tabla 17. Correlación entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles	50
Tabla 18. Correlación entre las características sociodemográficas y los síntomas y riesgos de litiasis renal.....	50
Tabla 19. Correlación entre las características sociodemográficas y conocimiento de los aplicativos móviles en la interpretación de PH	51
Tabla 20. Correlación entre los síntomas y riesgos de litiasis renal y conocimiento de los aplicativos móviles en la interpretación de PH	51

Índice de figuras

Figura 1. ¿Manifiesta o ha manifestado cálculos al riñón?	35
Figura 2. Edad	36
Figura 3. Género.....	37
Figura 4. ¿Cuál es su ingreso económico?	38
Figura 5. ¿Cuál es su nivel de educación?.....	39
Figura 6. ¿Qué síntomas ha presentado o presenta?	40
Figura 7. ¿Con qué frecuencia consume agua?	41
Figura 8. ¿Con qué frecuencia consume leche y derivados?	42
Figura 9. ¿Con qué frecuencia consume carnes?	43
Figura 10. ¿Obtiene resultados rápidos al realizar un análisis de orina?	44
Figura 11. ¿Tiene conocimiento de que el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis?	45
Figura 12. ¿Qué tan importante es para usted el uso de este aplicativo móvil en su vida?	46
Figura 13. ¿Con qué frecuencia recomendaría el uso de este aplicativo a familiares y amigos?	47

Resumen

Este estudio se realizó para brindar conocimiento e información sobre la prevención de los cálculos renales, considerados una enfermedad muy importante en la actualidad. La aplicación móvil se usó en la medición de cálculos renales y compararlos con los métodos tradicionales de interpretación de p H. Este trabajo se titula: Factores de riesgo de litiasis renal y nivel de conocimiento de aplicativos móviles en la Botica Esther, Puente Piedra 2021; su objetivo general fue determinar la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas Botica Esther, Puente Piedra 2021. Tipo de investigación, nivel descriptivo, método descriptivo y tipo relacionado no experimental y diseño transversal. El resultado muestra que el 40,5% tenían “De 25 a 34 años”; el 65,1% fueron del género femenino; el 50,8% presentaba síntomas de “Lumbalgia”; el 43,7% es “Importante” el uso de este aplicativo móvil en su vida. Por lo tanto, no existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021, debido a que la significancia bilateral arrojó un valor de 0,167 siendo mayor que 0,05, por lo que se aceptó la hipótesis nula (H_0) y se rechazó la hipótesis alterna (H_1). Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de 0,124, por lo que se consideró una correlación positiva muy baja.

Palabra Clave: Riesgo, litiasis, conocimiento, aplicativos, medición.

Abstract

This study was conducted to provide knowledge and information on the prevention of kidney stones, considered a very important disease today. The mobile application was used to measure kidney stones and compare them with traditional methods of interpretation of p H.

This work is titled: Risk factors for kidney stones and level of knowledge of mobile applications at Botica Esther, Puente Piedra 2021; Its general objective was to determine the relationship between kidney stone risk factors with the level of knowledge of mobile applications in people attended Botica Esther, Puente Piedra 2021. Type of research, descriptive level, descriptive method and related non-experimental type and cross-sectional design. The result shows that 40.5% were "From 25 to 34 years old"; 65.1% were female; 50.8% had symptoms of "Low Back Pain"; 43.7% are "Important" to use this mobile application in their life. Therefore, there is no significant relationship between the risk factors for kidney stones and the level of knowledge of mobile applications in people attended at Botica Esther, Puente Piedra 2021, because the bilateral significance yielded a value of 0.167 being greater than 0 .05, so the null hypothesis (H0) was accepted and the alternative hypothesis (H1) was rejected. Likewise, the Spearman correlation obtained a value of 0.124, which is why it was considered a very low positive correlation.

Key Word: Risk, lithiasis, knowledge, applications, measurement.

Introducción

Este estudio se realizó con el objetivo de brindar el alcance de la tecnología para comprender y prevenir la existencia de cálculos renales, los cuales se consideran una enfermedad muy importante en la actualidad y se han convertido en una de las condiciones para que los hospitales aumenten su frecuencia. Del mismo modo, existe conocimiento sobre cómo detectar cálculos renales mediante análisis de orina, pero a partir del conocimiento de otros países, hay indicios de que el uso de aplicaciones móviles puede ayudar a obtener rápidamente una explicación del pH. Es por ello que el estudio tiene como objetivo determinar la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de las aplicaciones móviles de las personas que fueron atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

Este estudio evaluó la efectividad de las aplicaciones móviles en la identificación de factores de riesgo que causan patologías relacionadas con cálculos renales, y proporcionó el alcance teórico, el diagnóstico y las manifestaciones clínicas de todas las enfermedades. El estudio está dividido en cinco capítulos, como sigue: Capítulo I, Enunciado del problema. El segundo capítulo discutirá investigaciones previas a nivel mundial, tanto en mi país como a nivel local; de igual manera, se formulará un marco de investigación teórico, considerando las principales teorías relacionadas con variables, factores de riesgo de cálculos renales y conocimiento de aplicaciones móviles, incluyendo sus respectivas dimensiones. e indicadores establecidos.

El tercer capítulo registra los tipos y niveles de investigación básica, métodos y diseños correspondientes a la metodología. Se proporcionan la población y la muestra. Considerando que la aplicación de herramientas de cuestionario es relevante, también se encargó la tecnología utilizada en la encuesta. El cuarto capítulo presenta resultados estadísticos descriptivos e inferenciales, primero describe datos cuantitativos y comparación de resultados conforme a las dimensiones de la investigación. Comparar los resultados con los antecedentes y marcos teóricos de la tabla y sus respectivos gráficos de barras, y presentar su discusión de la misma forma. Por último, en el quinto capítulo se establecen las conclusiones y recomendaciones relacionadas con los resultados, sintetizando los resultados conseguidos tras la discusión de los resultados y la prueba de hipótesis. Finalmente, se proporciona una bibliografía, estas referencias se especifican utilizando los estándares del sistema APA para el marco teórico y otras hipótesis contenidas en la investigación.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

Aproximadamente el 10% de la población mundial sufre algún grado de enfermedad renal; lamentablemente, fue ignorada porque sus síntomas aparecieron tarde. Los principales factores de riesgo para su desarrollo son la hipertensión, la diabetes, la obesidad, los antecedentes familiares de enfermedad renal y las personas mayores de 60 años, muy frecuentes en todo el mundo. Debido al alto costo, las terapias alternativas para la insuficiencia renal, como la diálisis y el trasplante de riñón, no son aceptadas por la mayoría de las personas, especialmente en los países en desarrollo. Por tanto, es muy importante detectar la enfermedad renal y desarrollar medidas de tratamiento para ralentizar su progresión.

Es bien sabido que entre el 5% y el 12% de la población de los países industrializados desarrolla síntomas antes de los 70 años. Diagnosticar en presencia de uno o más tipos de cólico renal, infección del tracto urinario y evidencia. O descargue el cálculo. (Gamboa et al., 2020)

Estudios recientes han demostrado que el 60% de los cálculos renales volverán a ocurrir dentro de los 10 años, el 35% ocurrirá dentro de los 5 años y el 15% ocurrirá dentro de 1 año después del primer episodio. (Clínica Universidad de Navarra, 2020)

Por otro lado, el análisis de orina es la prueba de laboratorio más antigua y una prueba complementaria de gran importancia para resolver problemas de salud. En la actualidad, la orina se puede analizar de forma sencilla a través del papel de prueba de orina, que puede analizar diferentes componentes a la vez, generalmente: glóbulos blancos, nitritos, proteínas, pH, glucosa, Ac. Ácido ascórbico (vitamina C), cuerpos cetónicos, bilirrubina, urobilinógeno y sangre. (Sancho Vicién, 2020)

Sin embargo, el uso de la tecnología para la creación de nuevos planes sanitarios está más allá de estos alcances iniciales en España, lo que se ha demostrado en perspectivas internacionales como farmacias remotas o farmacias digitales, evitando así tratamientos innecesarios y fallos de medicamentos, y evitando reacciones de efectos adversos. (Comejo, 2019)

Asimismo, la detección del pH en la orina está relacionada con varias enfermedades relacionadas, como los cálculos renales. La orina tiende a formar cristales de pH ácido, como ácido úrico, cistina u oxalato de calcio, y también tiende a formarse en la orina. Tiene un pH alcalino, como el fosfato. (Arispe et al., 2019)

En Perú, la prevalencia de cálculos renales se encuentra entre el 5% y el 10% de la población. Si esta enfermedad no se trata adecuadamente, eventualmente conducirá a insuficiencia renal, generará altos costos sociales y económicos y se convertirá en un problema de salud pública. (Tairo, 2018)

EL distrito de Puente Piedra, es uno de los Distritos de Lima, y en ella específicamente en la Botica Esther, donde se realiza la tesis, cuyo fin fue determinar los factores de riesgo de litiasis renal y nivel de conocimiento de aplicativos móviles en la Botica Esther, Puente Piedra 2021, El uso de medios tecnológicos como las aplicaciones móviles y su viabilidad; mejorar la atención será una herramienta muy importante para brindar a las personas la oportunidad de recibir tratamiento y permitir que los profesionales de la salud consideren la importancia del tratamiento. Hoy, no tenemos una aplicación dedicada que nos permita monitorear su medicación y diagnóstico. Los profesionales de farmacia, como profesionales de la salud, se comunican e interactúan a través de videollamadas para verificar que la prescripción sea segura y legal. (ASEFARMA, 2019)

En tal sentido, es importante realizar esta investigación debido a que se desea conocer las apreciaciones de las personas que fueron atendidos en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra; a su vez, se desea conocer el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en la Botica Esther.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021?
- ¿Cuál es la relación entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la relación entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.
- Determinar la relación entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

- Determinar la relación entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

1.4 Justificación

La legitimidad de la investigación se refiere a la importancia y fundamento de la investigación, es decir, responde a la pregunta de por qué y por qué debe ser investigada. Puede haber razones legales o normativas, razones prácticas o razones teóricas. (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.83)

1.4.1 Teórica

La investigación es teóricamente razonable porque ayuda a formular teorías o generar nuevas inquietudes de investigación, y porque la información obtenida ayudará a desarrollar o sustentar teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 40). Asimismo, ayudará a Botica Esther a seguir participando en investigaciones que beneficien a los vecinos de Puente Piedra. Esto permitirá que los aldeanos aprendan mejor y creará una atmósfera en la que los farmacéuticos puedan contribuir a hacer de los aldeanos mejores personas y ciudadanos, que es exactamente lo que necesita nuestra sociedad actual.

1.4.2 Práctica

La justificación se da considerando de que el desarrollo ayudará a resolver el problema, o cuándo se recomienda aplicar estrategias que apoyen a dar solución al problema (Bernal, 2010, p.106). Conocer los factores de riesgo de los cálculos renales ayudará a comprender mejor la aplicación de las aplicaciones móviles en la interpretación de la HP, y así obtener resultados más rápidamente, no solo para promover la participación de las farmacias mencionadas, sino también la participación de otras instituciones farmacéuticas.

1.4.3 Social

Es socialmente razonable, porque la investigación resolverá un problema social, y será posible saber qué significa para la sociedad y quién se beneficiará de los resultados de la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 40). Ayudará a las Boticas a realizar actividades a nivel nacional e involucrar a la ciudadanía para conocer las aplicaciones móviles que pueden medir los cálculos renales.

1.4.4 Metodológica

Este razonamiento surge cuando la investigación a realizar revela nuevas estrategias para generar conocimiento efectivo y confiable (Bernal, 2010, p.106). Por lo tanto, el desarrollo de nuestra investigación permitirá a los futuros investigadores utilizar nuestra investigación como base para continuar mejorando la interpretación del PH de cálculos renales en el distrito de Puente Piedra y otras áreas circundantes de una manera más efectiva.

Capítulo II: Fundamentos Teóricos

2.1. Antecedentes

2.1.1 Nacionales

Siavichay (2021) en su trabajo validación de la ecografía para el diagnóstico de la litiasis renal en pacientes adultos jóvenes del Hospital “José Carrasco Arteaga”, Cuenca, 2021, tiene como fin determinar la validez de la ecografía en comparación con la urotomografía para el diagnóstico de litiasis renal. Su metodología es la validación de pruebas diagnósticas de litiasis renal mediante ecografía y tomografía urinaria, aplicándose a 225 personas, en el mes de marzo de 2021, cuyos resultados de una edad máxima de 24-29 años, los varones fueron el 59,6%. La incidencia de cálculo renal fue del 77,3%, la tasa de cálculo renal fue del 98,3% y el tamaño fue del 78,2% entre 1-6 mm; la hidronefrosis fue de 37,4%, grado 1, 53,8%. En la tomografía urinaria el 79,1% mostró cálculos renales; los cálculos se localizaron en el cáliz, representando el 93,3%, y el tamaño estuvo entre 1-6 mm, representando el 80,9%; la hidronefrosis fue del 34,4%, 55,7% y grado 1, respectivamente. La sensibilidad de la ecografía 94,9%, la especificidad 89,4%, el valor predictivo positivo 97,2%, el negativo con 82,6%, el índice de Youden fue de 0,84, la razón de verosimilitud fue de 8,92 y Kappa Cohen (0,817; $p = 0,000$). Se concluyó que la ecografía es eficaz en el diagnóstico de cálculos renales en adultos jóvenes.

Tairo (2018) estudio las “características clínicas, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de urología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017. cuyo fin fue determinar cuáles son las características clínicas, los métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de litiasis urinaria. La investigación es descriptiva, transversal y retrospectiva. La muestra estuvo conformada por el total de pacientes diagnosticados de urolitiasis y sometidos a tratamiento quirúrgico que ingresan al servicio de urología. Se estudiaron variables como edad, sexo, características clínicas, métodos de diagnóstico, técnica quirúrgica y localización anatómica y analizados en Excel mediante tabla de frecuencia. El resultado determinó que los hombres dominaban el 58,62%. El rango de edad más común es de 41 a 50 años, lo que representa el 29,3% de casos. Siendo el cólico la característica clínica más común con 89,7%. La ecografía del tracto urinario fue el método diagnóstico más utilizado con 87,9%. La forma más común de tratamiento quirúrgico es la cirugía endoscópica con un 75,86%, seguida de la cirugía abierta con un 22,41% y el sitio anatómico más común son los cálculos ureterales con un 48,28%. La incidencia de complicaciones postoperatorias fue del 13,79% y la más frecuente fue la infección del tracto urinario, con una incidencia del 62,5%. No hubo muertos.

Vásquez (2019) evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el centro médico virgen de Guadalupe. Tuvo como fin evaluar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de litiasis renal. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. La población incluye las historias clínicas de todos los pacientes a los que se presume que se les ha diagnosticado cálculos renales. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes tratados eran mujeres, 32 (53,3%), la mayoría de los pacientes tenían entre 21 y 30 años y 18 (30%). La frecuencia de diagnóstico de litiasis renal y nefropatía por ecografía renal fue del 50%, seguida del 20% de litiasis e hidronefrosis y del 16,7% de litiasis renal. Los síntomas más frecuentes de los pacientes con sospecha de cálculos renales que recibieron tratamiento fueron 27 casos (45%) que informaron cólicos, seguidos de disuria en 16 casos (26,6%) y 12 casos (20%) con hematuria. Según la ubicación anatómica, la mayoría de 18 (30%) cálculos se localizan en los polos renales superior, medio e inferior. El 86,7% de los pacientes tenían cálculos en ambos riñones y 24 (40%) tenían un aumento de medición de 6 mm a más. Las características ecográficas más comunes en 19 (31,7%) son anecogénico e hiperecogénico.

Amado et al. (2020) realizó un estudio con el fin fue determinar características y evolución de pacientes con litiasis urinaria atendidos en el servicio de emergencia. Estudio observacional realizado en el Hospital Rebagliati Lima-Perú en los primeros tres meses de 2019. Se evaluaron las variables sociodemográficas, indicadores de tiempo y de emergencia del sistema estadístico institucional y se realizó estadística descriptiva mediante IBM SPSS 25.0. Resultados: 583 visitas por urolitiasis (194 veces al mes), equivalente al 14% de la patología del aparato genitourinario observada en el servicio de evaluación. El 55% son hombres, con una edad media de 48 años (rango 14 a 92). El tratamiento principal es la cirugía local y de prioridad 3. Las causas más frecuentes son el dolor, la infección y la hematuria. El tiempo de primera atención es de 4,8 horas y la descarga restante es del 70%. El 10,5% fueron enviados a la sala de observación con una estadía promedio de 77 horas (3,2 días), el 51% fueron hospitalizados, el 31% fueron dados de alta, el 3% se sometió a cirugía y el 2% falleció. Concluyeron que de las 7 exploraciones patológicas del aparato genitourinario realizadas por los servicios de emergencia en evaluación, la urolitiasis se presentó en 1 vez, principalmente en hombres de edad media, el 10% es admitido a sala de observación, con corta estancia y baja mortalidad.

Lliuyacc (2019) "Calidad de vida en pacientes renales con hemodiálisis en el Centro Renalplus S.A.C de Ate: Lima, Perú, 2018". El propósito fue determinar la calidad de vida en pacientes renales con hemodiálisis en el Centro Renalplus. La investigación fue cuantitativa, descriptivo y diseño transversal no experimental. La muestra está formada por 65 pacientes, el tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia. La técnica utilizada fue la encuesta y la herramienta es el cuestionario. Como resultado, la calidad de vida de los pacientes renales fue mala 58,5% (38), media 35,3% (23) y buena 6,2% (04). En cuanto al tamaño físico, la diferencia es 61,5% (40), normal 32,3% (21), bueno 6,2% (04); en la dimensión

psicológica, es 55,4% (36) pobre, 36,4% (24) normal, y 7.7% (05); en la dimensión social, la diferencia es 55.4% (36), la normal 38.4% (25), y la buena 6.2% (04). La conclusión es que en el Centro Renalplus, más de la mitad de los pacientes con enfermedad renal se sometieron a hemodiálisis; su calidad de vida y sus aspectos físicos, psicológicos y sociales fueron muy deficientes.

2.1.2 Internacionales

Arias (2017) desarrolló un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia de urolitiasis en la población española entre 40 y 65 años y los factores clínico-epidemiológicos asociados. Fue una investigación observacional, transversal, mediante muestreo estratificado por país, región, género y edad. Se realizaron un total de 2.444 entrevistas telefónicas mediante cuestionarios que incluían variables sociodemográficas y clínicas. Los resultados mostraron que, de los 2.444 sujetos encuestados, el 51,2% (n = 1.251) eran mujeres. La prevalencia de urolitiasis fue del 14,6% (IC del 95%: 13,1-15,9) y la incidencia fue del 2,9% (IC del 95%: 2,2-3,6). El 52,8% tenía más de una urolitiasis. El 46,9% de los pacientes expulsaron los cálculos de forma espontánea y el 51,1% de los pacientes fueron diagnosticados en urgencias. El análisis multivariado muestra que las variables relacionadas con la existencia de cálculos renales son: edad entre 46-50 años (OR: 1,51; IC 95%: 1,06-2,15; p = 0,020), perteneciente a clase social alta (OR: 2,43; IC del 95%: 1,33-4,85; p = 0,005), antecedentes familiares de cálculos renales (OR: 2,84; IC del 95%: 2,20-3,58; p <0,001) e hipertensión arterial (OR: 1,66; IC del 95%: 1,26 - 2,24; p <0,001). El estudio de prevalencia de urolitiasis mostró una elevada prevalencia (16,4%).

Figueroa (2017) realizó una investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de litiasis renal para identificar las características, el tipo y la ubicación del lito, manifestaciones clínicas y las patologías asociadas a la litiasis renal. Investigación descriptiva utilizando métodos prospectivos y transversales. 134 personas del Universo ingresaron al expediente clínico del Hospital de Guayaquil. Observando y revisando las historias clínicas se obtuvo lo siguiente: Prevalencia de litiasis en 22%, y siendo los más afectados los niños pequeños mestizos que presentan litiasis de calcio y las manifestaciones clínicas son dolor en miembros inferiores. Cintura, sudoración, náuseas y vómitos. La mayoría de los pacientes con infecciones del tracto urinario desarrollan cálculos renales.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Litiasis renal

Los cálculos renales son una enfermedad caracterizada por la aparición de cálculos (sólidos formados debido a la acumulación de minerales) en el sistema urinario superior (riñones y uréteres). Los cálculos

renales son una enfermedad común (aproximadamente el 10% de la población) y muy recurrente (sin tratamiento preventivo, la tasa de recurrencia del primer cálculo después de 5 años es del 50%). Puede ser la causa de insuficiencia renal en etapa terminal (que representa el 2-3% de todas las causas de insuficiencia renal en etapa terminal), especialmente relacionada con nefrocalcinosis o infiltración microcristalina (como 2,8-dihidroxiadenina).

Por su parte, la litiasis renal también conocidos como urolitiasis o cálculos renales, son enfermedades provocadas por piedras en el riñón o en el tracto urinario (uréter o vejiga). Una piedra puede ser tan pequeña como un grano de arena o tan grande como una perla. La mayoría de los cálculos renales se eliminan de forma natural. A veces, las piedras no son fáciles de eliminar del cuerpo y requieren operaciones médicas. Durante el proceso de expulsión, permanece en la uretra, obstruye el flujo de orina y provoca grandes dolores y complicaciones. (Romano Andrioni & Luque, 2020d)

Para optimizar el tratamiento, se debe realizar una mínima investigación biológica para analizar los cálculos (morfología y espectrofotometría infrarroja), de lo contrario la frecuencia de cristaluria es mucho mayor (> 80%). (Courbebaisse y Daudon, 2016)

La urolitiasis debe impulsar la búsqueda de síndrome metabólico o incluso diabetes tipo 2, que hace que la orina se vuelva ácida y produzca cristales. Los cálculos de un solo gen (1,6% de los cálculos de adultos y 1% de cetonuria) son casi siempre graves y no deben ignorarse y deben recibir un tratamiento altamente especializado. Gracias a un buen tratamiento médico, más del 80% de los cálculos recurrentes pueden prevenir la progresión de los cálculos, lo que la convierte en una de las enfermedades renales más fáciles para el tratamiento preventivo. (Courbebaisse y Daudon, 2016)

Existen diferentes supuestos para explicar cómo se forman los cálculos. Se piensa que esto puede suceder en la orina: tiene demasiados solutos, es muy ácida o muy alcalina (porque ambas condiciones son buenas para la precipitación), carece de sustancias suficientes para evitar la precipitación de solutos (estas sustancias se llaman Es un inhibidor). Tiene varias sustancias que se combinan para facilitar la precipitación. Algunas personas piensan que se pueden formar cálculos debido a cambios en las características del tracto urinario o dificultad en la circulación normal de la orina. Es probable que la formación del cálculo no se deba solo a una de estas situaciones, sino a una mayor o menor participación en varias de estas situaciones. (Sarrocá y De la Arada, 2015)

2.2.1.1 Causas de litiasis renal

Se describen las diferentes causas:

1. Litiasis cálcica. Es el tipo de piedra más común. Representan del 70% al 80% del total de cálculos, que se crean a causa de un incremento en la concentración de calcio en la orina. Los ingredientes pueden ser oxalato de calcio de 36% a 70%), fosfato de calcio de 6% a

20% o mezclados (distintos ingredientes en el mismo cálculo, de 11% a 31%). (Romano Andrioni & Luque, 2020b)

Este incremento de calcio se origina por las siguientes razones:

- a) Hipercalciuria. Cuando la eliminación de calcio en la orina sea superior a 300 mg al día. Se dividen en tres grupos:
 - Absortivas. Cuando hay demasiado calcio en la orina, es causado por una mayor absorción intestinal.
 - Excretoras. Cuando hay demasiado calcio en la orina porque los riñones excretan mucho más calcio de lo normal.
 - Resortivas óseas. Cuando hay demasiado calcio en la orina, se debe al aumento de la reabsorción de calcio por los huesos, lo que dará lugar a un incremento del calcio en la sangre, que se excreta en la orina para compensarlo. (Romano Andrioni & Luque, 2020b)
 - b) Hiperocalcemia. Se origina cuando se elimina el oxalato en la orina y es mayor a 40 mg por día, dividido en:
 - Entérica. Aparece después de una diarrea severa (enfermedad de Crohn, síndrome del intestino corto, etc.), que conduce a una mayor absorción de oxalato en la dieta, y el exceso finalmente será eliminado por los riñones.
 - Endógena (tipos I y II). Es causada por cambios en la enzima que produce oxalato, lo que resulta en un aumento de oxalato. (Romano Andrioni & Luque, 2020b)
 - c) Idiopáticas. Representado del 10% al 25% de litiasis con concentración de calcio.
 - d) Cálculos de estruvita o fosfato de magnesio y amonio, apatita o cálculos infecciosos.
2. Litiasis infecciosas. Representan del 6 al 20% del total de cálculos. Suelen ser grandes rocas en forma de "astas" (recuerdan la forma de los corales marinos). Son más comunes en mujeres. Son causadas por infecciones del tracto urinario causadas por bacterias llamadas agentes urealíticos. Se llaman así porque producen ureasa, una enzima que convierte la urea en la orina en radicales libres de amonio y carbonato. Cuando hay una infección de orina, el pH de la orina se vuelve más alcalino. En este caso, estos radicales libres se combinan con el magnesio o el fosfato en la orina para producir cálculos de estruvita o fosfato de magnesio y amonio cálcico; o fosfato en la orina, que puede causar piedras de carboapatita. (Romano Andrioni & Luque, 2020b)
 3. Litiasis de ácido úrico. Representan del 6 al 17% de los cálculos de resumen. Esto ocurre cuando la excreción de ácido úrico en la orina es superior a 600-800 mg por día (hiperuricemia). Según (Romano Andrioni & Luque, 2020b) se distinguen tres tipos:

- a) Idiopática (desconocida). Es la gran mayoría de este tipo de cálculos. Ocurre cuando la orina tiene un valor de pH ácido (pH <5,5), lo que favorece la precipitación de sustancias ácidas en la orina en forma de cálculos de ácido úrico.
 - b) Hiperuricemia. Se produce por el aumento de ácido úrico en sangre, como la psoriasis y la gota. Y así eliminar el exceso de material en la orina.
 - c) Enterorrenal. Se produce al consumir una dieta rica en purinas, las purinas se absorben en el intestino y el ácido úrico en sangre aumentará, eliminando así el exceso de ácido úrico en la orina.
4. Litiasis de cistina. Se produce al eliminar la cistina en la orina (más de 150-200 mg al día). Esto se debe a enfermedades genéticas familiares que hacen que los riñones excreten una gran cantidad de varios aminoácidos, incluida la cistina. Es el único aminoácido que no se disuelve en el pH normal de la orina y se precipita en forma de cálculos. Representan el 0,5-3% del cálculo total. (Romano Andrioni & Luque, 2020b)
5. Miscelánea (otros tipos). Representan del 1% al 4% del cálculo de resumen. Un ejemplo son las piedras de xantina. La xantínuria es una enfermedad genética autosómica dominante (si el gen anormal se hereda de un solo padre, podemos sugerir esta enfermedad). La falta de xantina oxidasa conduce a un aumento de xantina e hipoxantina en la orina, provocando que estas sustancias se precipiten en forma de cálculos. (Romano Andrioni & Luque, 2020b)

2.2.1.2 Factores de riesgo de litiasis renal

Además de diferentes teorías que intentan explicar cómo se forman los cálculos, se sabe que existen otros factores que contribuyen al desarrollo de los cálculos, a saber: a) la edad: los cálculos pueden aparecer a cualquier edad, pero generalmente entre los 30 y 50 años; b) género: la litiasis es más común en hombres; c) geografía: hay más casos de litiasis en áreas montañosas, áridas y tropicales. En algunas áreas, los componentes del agua son propensos a los cálculos urinarios; d) Tipo de dieta: una dieta rica en proteínas de origen animal (carne y / o productos derivados) aumentará la excreción de ácido úrico y calcio en la orina y reducirá la orina. De sustancias inhibitoras. Una dieta rica en sodio (sal) tiende a aumentar la excreción de calcio en la orina. Una dieta baja en calcio aumentará la excreción de oxalato en la orina. Por lo tanto, todas estas dietas aumentan el riesgo de enfermedad por cálculos: a) Temperatura: en verano, o justo después de un período de alta temperatura, generalmente se producirán más cálculos; b) Exposición al sol: Personas expuestas al sol, el riesgo de contraer cálculos es mayor; c) Ingesta de líquidos: la enfermedad de cálculos es inversamente proporcional a la ingesta de líquidos. Cuando una persona bebe mucho líquido, su concentración de orina disminuirá, y también disminuirá el riesgo de formación de cálculos; d) Ocupación: el trabajo más sedentario y mayor riesgo de cálculos. (Cakir et al., 2016)

2.2.1.3 Síntomas de la litiasis renal

Una persona puede descubrir que tiene cálculos renales de muchas formas: a) Cólico renal: esta es la manifestación más común de los cálculos renales. El dolor puede ir acompañado de ansiedad e irritabilidad, y los pacientes a menudo no pueden encontrar una postura para calmarse; b) Orina en la sangre: cuando los cálculos se mueven en la uretra, destruyen la membrana mucosa (pared) y causan sangre en orina (este término se considera hematuria); c) Infecciones del tracto urinario frecuentes o no curadas: la presencia de cálculos en los riñones aumenta el riesgo de infecciones del tracto urinario. Por el contrario, ciertos tipos de infecciones del tracto urinario son propensas a formar tipos específicos de cálculos; d) Como consecuencia de la ecografía: Hoy en día es muy común que las personas soliciten una ecografía de estómago, por ejemplo, porque sienten molestias en el área del hígado y el examinador de ultrasonido comunica la detección de una o más piedras en los riñones. (Mayo Clinic, 2021a)

Por otro lado, Romano y Luque (2020c) mencionaron que, Es posible que la urolitiasis no presente síntomas. Sin embargo, si es sintomático, la manifestación más común es a través de una manifestación clínica denominada cólico nefrítico, debido a que la causa más común es la urolitiasis (90%). (Romano Andrioni & Luque, 2020e)

Los signos y síntomas dependen de la condición, el tamaño y la ubicación del cálculo, ya que el cálculo puede estar en el uréter, la vejiga o la pelvis renal, cuyas características son:

- a) Cálculos asintomáticos: los cálculos renales pueden ser asintomáticos, lo que significa que el paciente no ha reportado síntomas durante 3 a 5 años. No obstante, hay pequeños cálculos y se excretan muchas veces en la orina o, a veces, se agrandan. En cálculos asintomáticos, cuando el tamaño del cálculo es inferior a 1 mm, el cálculo pasará por sí solo. (Sarroca y De la Arada, 2015).
- b) Cólico nefrítico: El cólico renal es la manifestación clínica más común de los cálculos renales. Las enfermedades del sistema urinario ocurren en el 10% al 20% de los hombres y del 5% al 10% de las mujeres. Debido a la obstrucción del flujo de orina, el dolor puede ser leve, moderado o severo. El dolor severo intermitente comienza en la cintura, hormigueo y cólicos. Si el cálculo se encuentra en el trayecto lumbar del uréter, el dolor se irradiará a la parte inferior del abdomen o la ingle. Si la posición es más baja, el dolor muscular y genitales continuará y puede ocurrir disuria, urgencia y micción frecuente. Ninguna postura puede aliviar el dolor. Mayormente se acompaña de sudoración, náuseas y edema abdominal. (Callejo, 2019);
- c) Hematuria: Referido a sangre contenida en la orina, pudiéndose observar a simple vista o debe comprobarse con papel de prueba para determinar si hay glóbulos rojos, hemoglobina

y mioglobina. La hematuria microscópica es causada por cálculos que dañan los tejidos urinarios. (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, 2012);

- d) Dolor lumbar: Las piedras en la vejiga pueden ocasionar un dolor intenso intermitente debajo del abdomen e irradiar a los genitales. Si el cálculo se encuentra en la pelvis renal, el dolor de espalda es fijo o constante. En el momento en que el paciente siente el dolor, de 20 a 60 minutos después de que desaparece, puede estar acompañado de escalofríos, fiebre, orina, orina y, a veces, glóbulos blancos debido a una infección del tracto urinario. En el examen físico, consideran aplicar golpes de percusión en la cintura para comprobar si la función renal es positiva. (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, 2012)

El cólico nefrítico es una de las causas más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias a nivel mundial (1% de todos los pacientes), y supone el 30-40% de las consultas de urología en urgencias. La causa más común de cólico renal es la urolitiasis (90%). 5-10% La obstrucción del tracto urinario puede ser causada por otras razones, como síndrome de unión ureteral pélvica renal, coágulos del tracto urinario causados por hemorragia del riñón o proceso tumoral ureteral, obstrucción ureteral causada por otros procesos, como enfermedades intestinales, enfermedades ginecológicas, enfermedades retroperitoneales, vasos sanguíneos, tumores, etc. (Romano Andrioni & Luque, 2020a)

Uno de los síntomas del cólico nefrítico es que el dolor se intensifica cuando se golpea la cintura con el puño durante el examen físico (golpeteo). Durante esta prueba, el paciente generalmente se siente ansioso, incómodo e irritable y requiere analgesia para aliviar este dolor. Puede ir acompañado de náuseas, vómitos, palidez, sudoración y ganas de orinar. (Romano Andrioni & Luque, 2020a)

El método para diagnosticar el cólico renal es a través de las siguientes pruebas: (a) Análisis de orina. Se puede detectar la presencia de glóbulos rojos, por lo que la orina es de color rojo sangre, pero no siempre es así. También puede haber cristales, glóbulos blancos (glóbulos blancos) y bacterias; (b) Análisis de sangre. En caso de fiebre, se recomienda un análisis de sangre para comprender el nivel de glóbulos blancos (glóbulos blancos), la fórmula celular, porque sus cambios están relacionados con la infección. También existen urocultivos; (c) Exámenes de imagen, son imprescindibles en pacientes con fiebre o solo un riñón (mononúcleo) y cuando el diagnóstico de litiasis es dudoso. (Romano Andrioni & Luque, 2020a)

2.2.1.4 Diagnóstico de la litiasis renal

El diagnóstico se realiza antes de una o más apariciones consecutivas de cólico renal. Sin embargo, si no hay evidencia de formación o secreción de cálculos, no se puede diagnosticar la urolitiasis. En los niños, la presencia de anomalías metabólicas que conducen a la formación de cálculos

puede detectarse antes de que se obtenga evidencia de formación de cálculos. Esta condición se llama prelitiasis. (García et al., 2018)

Por otro lado, Bárcenas y Sierra (2017) expresó que el análisis de orina es una excelente herramienta para el diagnóstico y manejo de muchas enfermedades, pero su utilidad clínica depende de la calidad de las muestras y las pruebas.

Los aspectos radiológicos de los cálculos suelen ayudar a determinar la causa del diagnóstico. El aspecto que suele ser radiopaco indica que se trata principalmente de calcio. Los cálculos débilmente opacos suelen ser cistina o ácido úrico y cantidades variables de calcio. Aparecen alternativamente cálculos mixtos, capas opacas y transparentes, lo que sugiere cálculos de calcio urinario mixtos. La nefrocalcinosis causa hiperoxaluria primaria, acidosis tubular renal, riñón esponjoso medular o hiperparatiroidismo primario u otra hipercalcemia. (García et al., 2018)

El diagnóstico se realiza mediante:

- a) Historia clínica. Puede comprender antecedentes familiares (40-50% de los casos), hábitos alimentarios, ingesta de medicamentos, enfermedades susceptibles de cálculos urinarios, factores ambientales (presión laboral, clima, ocupación, etc.), si el cálculo recurre, es decir, si hay una anterior. La trama del. La urolitiasis puede no presentar ningún síntoma, puede descubrirse accidentalmente durante una simple radiografía abdominal o una ecografía para estudiar otra enfermedad, o puede diagnosticarse después de una enfermedad aguda como un cólico renal. Otras veces, se manifiesta como dolor de espalda leve, infección del tracto urinario, bacterias en la orina asintomática (bacteriuria) o glóbulos rojos (eritrocitos) en la orina asintomática. La persistencia de cálculos renales complejos no tratados (no todos los cálculos se tratan) puede causar complicaciones y conducir a una función renal deteriorada y progresión a nefritis intersticial (enfermedad renal) y provocan insuficiencia renal y diálisis, especialmente aquellas que provocan infecciones crónicas. (Romano Andrioni & Luque, 2020c)
- b) Analítica de orina y sangre. Se realiza para evaluar la presencia de hematíes, leucocitos, cristales, bacterias y parámetros bioquímicos en orina y sangre. Los pacientes con alto riesgo de recurrencia de cálculos requieren estudios metabólicos específicos en sangre y orina. (Romano Andrioni & Luque, 2020c)
- c) Radiografía simple de abdomen. El propósito es visualizar la nubosidad que puede hacer que las personas sospechen que hay cálculos en el sistema urinario. Estudie el área del riñón, el uréter y el área de la vejiga. Permite la detección de cálculos que contienen calcio. Cuanto mayor sea el contenido de calcio de la piedra, mayor será la opacidad y mejor será la visualización en la película de rayos X. El 90% de los cálculos son radiopacos, lo que

significa que pueden verse mediante rayos X. La desventaja de este tipo de pruebas es que no se ven cálculos menores de 2 mm, ni rayos (ácido úrico). Además, la intervención de gas del intestino y del tejido óseo puede prevenir la aparición de cálculos. (Romano Andrioni & Luque, 2020c)

- d) Ecografía. Esta es una prueba inofensiva y no invasiva. Detecta la enfermedad de los cálculos mediante ecografía. Dado que no utiliza radiaciones ionizantes ni agentes de contraste, es la prueba más adecuada para mujeres embarazadas. Otra ventaja es que se puede realizar al inicio de la fase aguda del cólico renal y se pueden realizar tantas veces como sea necesario durante el período de seguimiento. Proporcione información sobre la forma del riñón, no sobre su función. Puede detectar cálculos muy pequeños de entre 2 y 3 mm en el riñón. Sin embargo, debido a la intervención del gas de las asas del intestino, la cintura y los uréteres pélvicos no son fácilmente accesibles. También puede detectar la dilatación del tracto urinario causada por la obstrucción causada por cálculos. (Romano Andrioni & Luque, 2020c)
- e) Tomografía computarizada (TC) sin contraste. Es una prueba de referencia para proporcionar una ubicación, tamaño y dureza de la gema más precisos al medir la unidad Hounsfield (HU). Se completa en unos minutos (5 minutos). Puede detectar casi todo tipo de cálculos, incluso cálculos radiotransparentes de hasta 2 mm. Si es necesario, se pueden usar agentes de contraste para detectar enfermedades distintas de la urolitiasis. (Romano Andrioni & Luque, 2020c)

2.2.1.5 Tratamiento de la Litiasis renal

Según, (Romano Andrioni & Luque, 2020f) existen diferentes tratamientos para prevenir el cálculo renal, pero se mencionarán los más importantes:

1. Tratamiento no farmacológico
 - a) Hidratación. Se recomienda beber de 2,5 a 3 litros de forma continua todos los días. Por lo general, agua de valor pH neutro. El agua carbonatada puede tratar bien los cálculos de ácido úrico, pero el agua con calcio no. También se recomiendan las bebidas de cítricos porque aportan magnesio y citrato, sustancias que inhiben la cristalización de la orina. Se recomienda diuresis (la cantidad de orina excretada por día) dos litros por día.
 - b) Alimentación. Se sugiere adoptar una dieta equilibrada rica en verduras y fibra, limitar la ingesta de proteínas de origen animal y limitar la sal en la dieta. Se recomienda una ingesta diaria normal de calcio (1-1,2 g / día).

- c) Estilo de vida. Se recomienda evitar el sedentarismo y la obesidad (IMC: índice de masa corporal 18-25 kg / m²), controlar el estrés y evitar el desequilibrio hídrico (sudoración excesiva por alta temperatura o secundaria a ejercicio intenso o actividades laborales, etc.).

2. Tratamiento farmacológico

La terapia con medicamentos es adecuada para pacientes con factores de alto riesgo o fracaso de las medidas generales. El objetivo es corregir los cambios en la composición de la orina, evitando así la formación de cálculos. Siempre que los pacientes sigan estrictamente las pautas de tratamiento prescritas por los profesionales de la salud, los medicamentos suelen ser eficaces. Los fármacos más utilizados son: tiazidas, citrato de potasio, ortofosfato, magnesio y alopurinol. (Romano Andrioni & Luque, 2020f)

- a) Tiazidas (hidroclorotiazida) yseudotiazidas (indapamina). Reducen la eliminación de calcio en la orina de pacientes con hipercalciuria. Los efectos secundarios asociados con este medicamento son diabetes, gota, disfunción eréctil e hiperparatiroidismo de calcio en sangre normal.
- b) Citrato alcalino (citrato sódico, citrato potásico). Utilizado en pacientes con niveles bajos de citrato, para poder incrementarlo. El citrato inhiba el crecimiento y la agregación de cristales en la orina, formando enlaces con el calcio y el fosfato, minimizando las sustancias en la orina. De la misma manera, acrecentará el pH de la orina.
- c) Magnesio. Impide el desarrollo de cristales de fosfato de calcio y la creación de bruxita.
- d) Alopurinol. Reduce los niveles de ácido úrico. A veces, los cristales de ácido úrico son el núcleo de los cristales de calcio que se agregan para formar cálculos de calcio. Es bien tolerado y pueden producirse efectos secundarios, pero en dosis altas.
- e) Piridoxina (vitamina B6). Es adecuado para pacientes con hiperoxaluria primaria e idiopática (aumento de oxalato urinario) y ortofosfato.
- f) Urophos-K (libera lentamente el fosfato de potasio). Reduce la concentración de calcio en la orina (hipocalciuria) y mantiene la masa ósea en pacientes con hipercalciuria absorbiva (calcio alto en la orina). Se tolera bien.
- g) D-penicilamina (Indicado en la cistinuria). Ayuda a que la cistina se disuelva en la orina sin formar cálculos. Es muy eficaz, pero tiene efectos secundarios importantes, como síndrome nefrótico (demasiada proteína en la orina), dermatitis y pancitopenia (rojo, blanco y trombocitopenia). Por tanto, se requiere un seguimiento analítico de hemogramas, urea, electrolitos y vitamina B6. Se acompaña de una determinada dosis de piridoxina para evitar el déficit de vitamina B6.

- h) Alfa-mercaptopropionil glicina (tiopronina). Es similar a la D-penicilamina, pero tiene menos efectos secundarios y peores efectos.

3. Tratamiento quirúrgico

Los cálculos urinarios no siempre tienen que tratarse con cirugía. Este tipo de tratamiento es necesario cuando los cálculos producen cólico renal recurrente, sangrado en la orina, aumento de tamaño y número y / o producen complicaciones como infección del tracto urinario, obstrucción del tracto urinario, fiebre y sepsis. Existen diferentes técnicas para eliminar los cálculos urinarios. La elección de uno de ellos depende del número, tamaño, ubicación y composición de las gemas. (Romano Andrioni & Luque, 2020f)

- a) Litotricia extracorpórea con ondas de choque (LEOC), Anteriormente conocido como "bañera". Puede tratar cálculos renales de hasta una pulgada de tamaño. Es más eficaz para cálculos renales locales, pacientes débiles y no obesos. Las complicaciones de esta operación son que los fragmentos de cálculos obstruyen el uréter (calculus street), hematuria (orina en la sangre), generalmente leve, infección y hematoma renal (complicaciones graves).
- b) Ureterorenoscopia (URS). Esto incluye técnicas quirúrgicas que van retrógradas desde la uretra hasta los uréteres y los riñones para localizar los cálculos y usar energía láser para destruirlos. Pueden ser dispositivos semirrígidos (tratamiento de cálculos ureterales) o flexibles (tratamiento de cálculos renales). Las posibles complicaciones incluyen lesión ureteral, estrechamiento del uréter, cálculos ureterales residuales, infección, hematuria (hematuria), fiebre, etc.
- c) Nefrolitotomía percutánea (NLP). La técnica quirúrgica incluye una punción percutánea en la cintura, acceso a la cavidad renal debajo de la duodécima costilla, rompiendo el cálculo y removiendo el cálculo. Adecuado para cálculos renales de más de 2 cm. Las posibles complicaciones son hemorragia renal que requiere embolización, hematoma renal, infección, otros productos de desecho residuales y tumores del sistema urinario.
- d) Cirugía laparoscópica y abierta. Suelen utilizarse cuando las técnicas anteriores fallan. No supera el 5% del tratamiento.

2.2.1.6 Tipos de litiasis renal según composición

Se consideran los siguientes tipos de cálculos: a) Oxalato de calcio, una sal producida por la mezcla de calcio y ácidos orgánicos, los más frecuentes son cálculos de calcio; tanto el oxalato como el calcio son compuestos naturales del cuerpo que se excretarán en la orina. Después de una serie de

procedimientos, los cuales incluyen beber muy poco líquido o ingerir demasiados alimentos ricos en calcio, se mezclan para ocasionar pequeños cristales insolubles de oxalato de calcio, que luego se agregan y forman los llamados cálculos renales. (Theimer, 2017); b) Fosfato cálcico, La sal formada a partir de calcio y ácido y fósforo es tan frecuente como la anterior; el fosfato también es un componente común de la orina y del organismo. (Pediamécum AEP, 2015); c) Ácido úrico, Compuestos nitrogenados que se encuentran en la orina. Aparece en el 10% de los casos. El ácido úrico es un producto de desecho, que es el resultado del metabolismo de ciertos alimentos (como carnes rojas, órganos de animales, alcohol, etc.) y se excreta en la orina. Si la orina se vuelve ácida, se pueden formar arenilla o cálculos de ácido úrico. (MedlinePlus, 2021a); d) Estruvita, Un compuesto formado a partir de amonio (compuesto de nitrógeno), magnesio y ácido y fósforo. Así mismo, se le llama piedra de infección porque solo se forma cuando la orina está infectada. Es el más peligroso de todos los cálculos, e incluso puede dañar el riñón donde se encuentra; además, generalmente no provocan cólicos como otras personas, y es posible que el paciente no note el problema. (Martín et al., 2015); e) Cistina, Compuestos producidos por la descomposición de proteínas. Si existe una enfermedad relacionada con el trastorno del metabolismo de la cistina, aparecerá en la infancia. El tamaño de la piedra puede variar desde muy pequeño (no visible a simple vista) hasta 2,5 cm de diámetro o más. (MedlinePlus, 2021b)

2.2.2 Aplicativos móviles

La Industria 4.0 se originó en Alemania y es el resultado de la transformación digital de la industria conocida como la "fábrica inteligente". El avance de Internet ha afectado a diferentes sectores de la economía y la sociedad; la tecnología de la información (TI) mediante sensores y robótica ha cambiado el Internet de las cosas (IoT) en las empresas (Bueno et al., 2020). Con la ayuda de la tecnología, las empresas reciben una gran cantidad de información de diferentes equipos automatizados, sistemas de control en tiempo real y análisis de sistemas de producción; las organizaciones generan información sobre sus actividades diarias, resultando en un aumento permanente en el proceso de digitalización y distribución de información, que requiere esfuerzos adicionales del personal relevante (Hsion et al., 2021). El desarrollo tecnológico tiene un impacto en los sistemas de fabricación, los procesos de procesamiento, la automatización y la robótica, en la actualidad, la "Industria 4.0" se considera la cuarta revolución industrial. Este concepto tecnológico se considera un sistema que redefine los modelos de negocio y produce una perspectiva global que integra el entorno organizacional; la transformación y transformación digital de la manufactura están revolucionando la industria, permitiendo a las empresas utilizar datos y mejorar sus sistemas. (Díaz et al., 2021, p.54)

La cuarta revolución industrial es el mayor cambio conocido por la humanidad porque afecta a todas las actividades: la forma en que hacemos las cosas, cómo usamos los recursos, la interacción

entre las personas, cómo trabajamos, cómo aprendemos, cómo hacemos negocios; en este sentido, considere un instrumento que pueda medir manualmente la percepción de Industria 4.0. (Ruiz et al., 2019, p.71)

2.2.3 Aplicativos móviles para atención en salud

Hoy en día existe una variedad de aplicaciones (aplicaciones) que pueden promover un estilo de vida saludable; estas aplicaciones se pueden sincronizar con otros dispositivos, son fáciles de usar y brindan a los usuarios fuentes independientes de información de salud. Las aplicaciones e Internet se han convertido en una estructura cultural y técnica de la comunicación, lo que permite redefinir la experiencia, el conocimiento y las prácticas de interacción humana. Los avances significativos en Internet y las aplicaciones móviles brindan oportunidades para mejorar la prevención y el manejo de enfermedades al extender las intervenciones de salud más allá de la atención tradicional, y se están volviendo cada vez más populares como un medio eficaz para promover comportamientos saludables. (Ávalos Perez et al., 2019, p.23)

Las aplicaciones móviles de atención médica son adecuadas para adaptarse a diferentes públicos, satisfacer necesidades específicas en diferentes contextos o situaciones, producir resultados diferentes y complementar tecnologías de atención médica altamente desarrolladas. (Alonso y Mirón, 2017)

Han surgido nuevos métodos para prevenir y tratar determinadas enfermedades. Por lo tanto, actualmente en el campo de la salud, la eHealth y la mHealth (Moss et al., 2019) se utilizan como herramientas para evaluar a los pacientes y realizar diagnósticos oportunos y seguros, proporcionando una vía extremadamente importante para médicos y pacientes en todo el mundo. (Pacora, 2021, p.4).

El análisis de orina es una excelente herramienta para el diagnóstico y manejo de innumerables enfermedades, pero su utilidad clínica depende de la calidad de las muestras y las pruebas.

En la era de la información y el conocimiento, incluso en el campo de la salud, es imposible distinguir actividades que no implica la tecnología. El sistema de salud logra alcanzar el objetivo de mejorar o mantener la salud. En el campo de la salud, el progreso de la tecnología de la información y la comunicación ha dado lugar a sistemas de gestión en la salud. En tecnología de la salud, no se preocupa por la gestión del conocimiento, sino por las condiciones para el intercambio de conocimientos, que deben obtenerse y utilizarse de forma rápida y segura. (Chavira y Arredondo, 2017, p.87)

A continuación, se describen algunos aplicativos móviles que son utilizados en el campo de salud para vigilancia de ciertas enfermedades:

a) Aplicativo Móvil Open Data Kit (AM-ODK)

Programa utilizado de manera segura, gratuita y de código abierto en la recopilación, administración y uso de información. (Anokwa, 2020). Ha sido validado en diferentes contextos con limitación de recursos, comprobándose ser rentable para la vigilancia domiciliaria y la vigilancia de pacientes con TB-MDR (Ha et al., 2016). Aunque en Perú, AM-ODK no se ha probado en el campo como una herramienta de recopilación de información para pacientes con TB-MDR, se han usado diferentes tecnologías móviles en la ayuda de diagnóstico y asesoramiento a los pacientes con TB en el país. (Ruiz et al., 2015). AM-ODK es una herramienta viable y aceptable para el registro de contactos domésticos que han estado expuestos a un caso índice (CI) de tuberculosis multirresistente (TB-MDR) en la ciudad de Lima. Las investigaciones posteriores deberían tomar en cuenta el uso de aplicaciones móviles para monitorear la exposición a TB-MDR. (Allen et al., 2021, p.277)

b) CHECKEATE

Es una aplicación que utiliza la tecnología móvil como alternativa para el control y diagnóstico oportuno de las enfermedades crónicas, mediante la difusión de información e información clara, lo que lleva a las acciones de salud adecuadas. En cuanto a los beneficios de esta aplicación, puede ahorrar tiempo en gran medida porque ayuda a consultar desde cualquier ubicación geográfica del territorio del país, incluso desde la comodidad del hogar, solicitar análisis y / o además de tender a ser más o menos. Además de alternativas para reducir las cargas familiares y / o económicas, el diagnóstico precoz, el control y el correspondiente tratamiento de la carga de dichas enfermedades. (Pacora, 2021, p.5).

c) Aplicativo Forin app

La aplicación Color Meter Free busca encontrar nuevas alternativas para la obtención de muestras clínicas del ojo humano. Tiene diferentes formas de percepción del color, las cuales pueden variar debido a muchos factores, por lo que se busca la aplicación que se pueda utilizar como alternativa a varias muestras. Es comparar los resultados de muestras clínicas. El resultado de determinar el valor de pH de la muestra química en la lectura de la tira reactiva, y comparar el resultado obtenido mediante la aplicación con el resultado del analista, a través de este podemos visualizar y tener datos específicos para observar el valor medido de la muestra de análisis antes de la patología.

d) Aplicativo Healthy.IO

La aplicación y el kit de prueba de riñón Minuteful permiten que las personas prueben sus propios signos de ERC en casa y obtengan resultados clínicos inmediatos. Utilizando análisis colorimétrico, visión por computadora e inteligencia artificial, transformamos las cámaras de los teléfonos inteligentes en dispositivos médicos de grado clínico. La aplicación guiará al usuario a través de una prueba sencilla, tan sencilla como tomar una foto. El análisis de orina de rutina es una parte común de casi todos los ingresos hospitalarios o exámenes físicos.

2.3 Marco conceptual

- **Litiasis renal:** enfermedad que se caracterizan por la aparición de cálculos en el sistema urinario superior. (Clínica Universidad de Navarra, 2020)
- **Ácido úrico (AU):** El ácido úrico puede cristalizar como anhídrido (AUA), dihidrato (AUD) o una mezcla de ambos en soluciones acuosas con un pH inferior a 5,5, dependiendo de las condiciones de disolución. (MedlinePlus, 2021a)
- **Cólico nefrítico:** El cólico renal es la manifestación clínica más común de los cálculos renales. (Callejo Mora, 2019)
- **Hematuria:** Referido a la sangre contenida en la orina, pudiéndose observar a simple vista o se debe verificar con papel de prueba para determinar si hay glóbulos rojos, hemoglobina y mioglobina. La hematuria microscópica es causada por cálculos que dañan los tejidos urinarios. (Mayo Clinic, 2021b)
- **Dolor lumbar:** Los cálculos en la vejiga pueden causar un dolor intenso e intermitente debajo del abdomen e irradiarse a los genitales. Si el cálculo se encuentra en la pelvis renal, el dolor de espalda es fijo o constante. (INECO, 2021)
- **PH de la orina:** El pH de la orina de una persona sana suele ser 6 (pero también puede estar entre 4,5 y 8), por lo que es ligeramente ácida (7 se considera un pH neutro). (TENA, 2019)
- **Tiras de pH:** Son muy útiles para medir el pH de la saliva o la orina y comprobar el nivel de pH de nuestro cuerpo.
- **Calculo renal:** Los cálculos renales (también llamados nefrolitiasis o urolitiasis) son depósitos duros hechos de minerales y sales formados en el interior de los riñones. (American Kidney Fund, 2021)
- **App móvil:** El término “app” es una abreviatura de la voz inglesa “*application*” y tiende a utilizarse para referirse a una aplicación informática para dispositivos móviles y tabletas.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

2.4.2 Hipótesis específicas

- Existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.
- Existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.
- Existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

2.5 Operacionalización de variables e indicadores

Variable independiente

Factores de riesgo de litiasis renal

Indicadores:

- Edad
- Género
- Ingreso económico
- Nivel de educación
- Síntomas
- Consumo de agua
- Consumo de leche y derivados
- Consumo de carnes

Variable dependiente

Nivel de conocimiento de aplicativos móviles en la interpretación de PH

Indicadores:

- Resultados de análisis
- Conocimiento del aplicativo
- Importancia del aplicativo
- Recomendación al uso

Tabla 1
Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Ítem
Variable independiente: Factores de riesgo de litiasis renal	Son factores que favorecen la aparición de litiasis renal	Se identificarán los diferentes factores de riesgos que favorecen la litiasis renal	Características sociodemográficas	Edad	1) De 15 a 24 años 2) De 25 a 34 años 3) De 35 a 44 años 4) De 45 a 54 años 5) De 55 a más	1
				Género	1) Masculino 2) Femenino	2
				Ingreso económico	1) Menor de S/. 930 2) De S/. 930 a S/. 1500 3) De S/. 1500 a S/. 3000 4) De S/. 3000 a S/. 4500 5) Mayor a S/. 4500	3
				Nivel de educación	1) Primaria 2) Secundaria incompleta 3) Secundaria completa 4) Superior no universitaria 5) Superior universitaria	4
			Sintomatología	Síntomas en personas	1) Lumbalgia 2) Hematuria 3) Disuria 4) Diaforesis 5) Nauseas	5
			Riesgos	Consumo de agua	1) Nunca 2) Raramente 3) Ocasionalmente 4) Frecuentemente 5) Muy frecuentemente	6
				Consumo de leche y derivados	3) Ocasionalmente 4) Frecuentemente 5) Muy frecuentemente	7
				Consumo de carnes	5) Muy frecuentemente	8
Variable dependiente: Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	Conocimiento sobre alternativa para diversas muestras lo que se busca es comparar el proceso de resultados en la toma de muestras clínicas.	La determinación de un resultado de una muestra química pH en la lectura de tiras reactivas por lo cual se compara el resultado obtenido mediante la app y también el resultado del analista.	Conocimiento de aplicativos móviles en interpretación de PH	Resultados de análisis	1) Totalmente en desacuerdo 2) En desacuerdo 3) Neutral 4) De acuerdo 5) Totalmente de acuerdo	9
				Conocimiento del aplicativo	1) Definitivamente no 2) Probablemente no 3) Indeciso 4) Probablemente si 5) Definitivamente si	10

				Importancia del aplicativo	1) Sin importancia 2) De poca importancia 3) Moderadamente importante 4) Importante 5) Muy importante	11
				Recomendación al uso	1) Nunca 2) Raramente 3) Ocasionalmente 4) Frecuentemente 5) Muy frecuentemente	12

Fuente: Elaboración propia

Capítulo III: Metodología

3.1 Tipo y nivel de investigación

Esta investigación corresponde al tipo de aplicación, porque busca generar conocimiento que se aplique directamente a temas sociales o sectores productivos, se basa fundamentalmente en hallazgos de investigación tecnológica, e involucra el proceso de conexión entre teoría y productos. Sánchez et al (2018) manifestaron que se trata de un tipo de estudio útil que utiliza el conocimiento obtenido de la investigación básica para resolver problemas inmediatos. (p.79)

Este nivel es descriptivo porque infiere el contexto presentado y detalla las dimensiones a estudiar. Tal es así que, Hernández y Mendoza (2019) señalaron que el propósito de estos estudios es describir en detalle los atributos y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un entorno dado. (p.108)

3.2 Descripción del método y diseño

El método fue descriptivo ya que intenta describir las variables de investigación sin hacer nada. El diseño es no experimental y relevante, porque su implementación no afectará a las variables en estudio, porque describe y analiza el problema; y determina si existe una asociación entre variables. Al respecto, Hernández y Mendoza (2019) expresaron que en estos estudios, "no cambiamos deliberadamente la variable independiente para ver su impacto en otras variables". (p.174).

3.3 Población y muestra

Población

Determinado por 240 usuarios atendidos en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra.

a) Inclusión:

- Usuarios de 18 a 70 años del distrito de Puente Piedra - Lima
- Usuarios que tienen o tuvieron litiasis renal.

b) Exclusión:

- Usuarios que no tienen litiasis renal.

Muestra.

La muestra se halló a través de la siguiente fórmula, luego de conocer la población total que fueron atendidos en el mes de julio de 2021:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{E^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 240}{(0.05)^2(240 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 147.953013672251 personas

n = 148 personas

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la encuesta, que incluyen la recopilación de datos sobre situaciones específicas y poblaciones específicas. “Es una técnica para la recolección de información a través de preguntas predeterminadas, focalizadas en los sujetos con el fin de obtener de manera sistemática indicadores conceptuales” (López y Fachelli, 2015b, p.8).

El instrumento utilizado fue un cuestionario. Así mismo, López et al. (2015a) revelaron “Es una herramienta de recolección de datos que identifican interrogantes de forma ordenada y sistemática, y establece la respuesta mediante el sistema de registro de datos” (p.17).

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Este estudio utilizó la información recolectada durante la investigación, verificó los lineamientos necesarios para la estadística descriptiva y optimizó la clarificación de dimensiones e indicadores variables, que son refinamientos y definiciones inconmensurables. Suponiendo que la encuesta de variables tiene un procesamiento estadístico establecido, los datos se tabulan de manera convencional y se analizan en Microsoft Office Excel 2010 y SPSS 26 para probar la independencia de las variables.

Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados

4.1 Presentación de resultados

Tabla 2

¿Manifiesta o ha manifestado cálculos al riñón?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	126	85.14	85%	85%
NO	22	14.86	15%	100%
TOTAL	148	100.00	100%	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

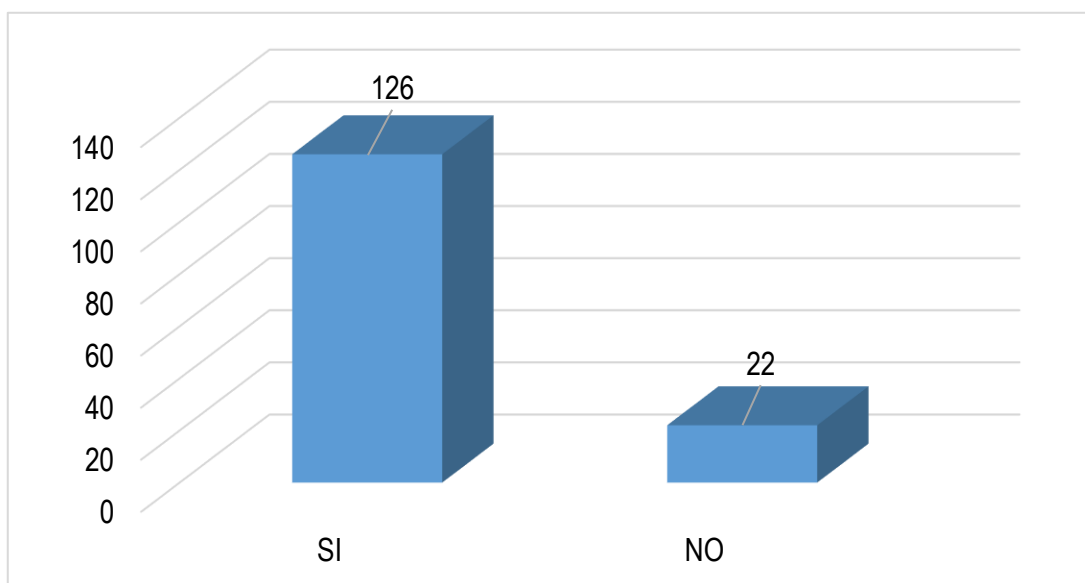


Figura 1. ¿Manifiesta o ha manifestado cálculos al riñón?

En la tabla 2 y figura 1 se demuestra que, 126 personas “SI” manifiestan o han manifestado cálculos al riñón; y, 22 personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra., “NO” han presentado dicha enfermedad.

A partir de la respuesta, se realizará un análisis a las 126 personas que manifiestan o han manifestado cálculo al riñón; esto quiere decir, que, son 126 casos en personas con litiasis renal.

Tabla 3
Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De 15 a 24 años	11	8,7	8,7	8,7
De 25 a 34 años	51	40,5	40,5	49,2
De 35 a 44 años	47	37,3	37,3	86,5
De 45 a 54 años	13	10,3	10,3	96,8
De 55 a más	4	3,2	3,2	100,0
Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

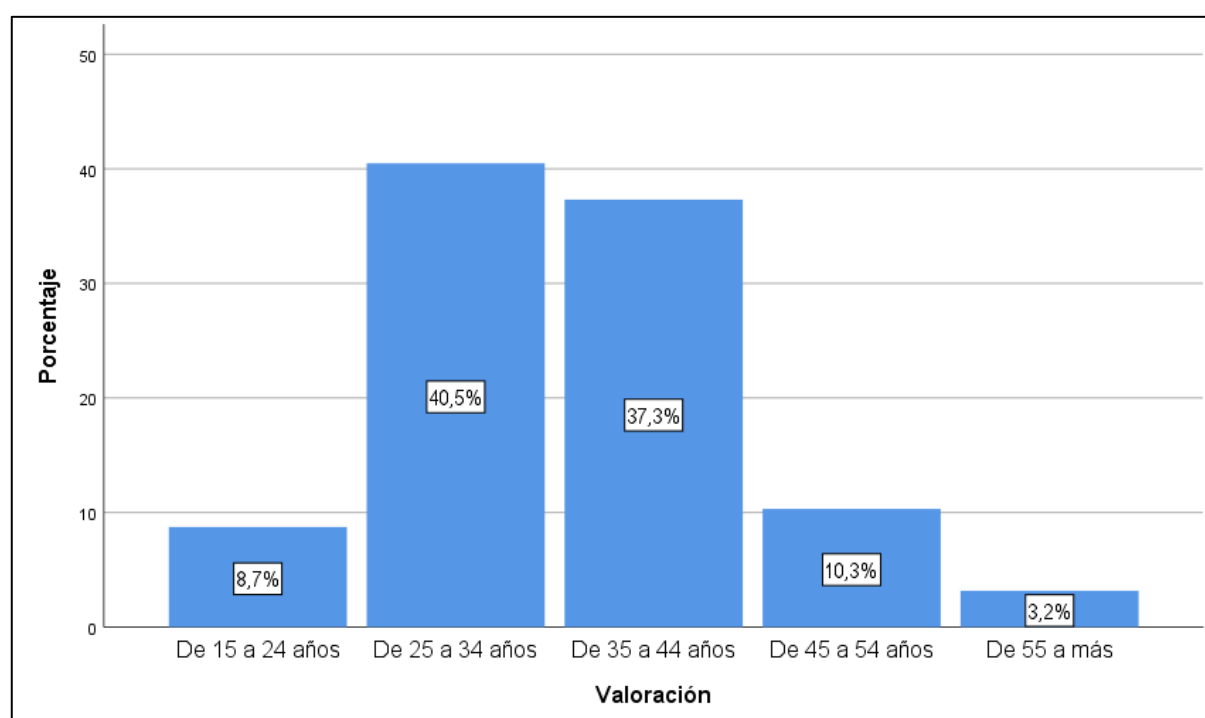


Figura 2. Edad

En la tabla 3 y figura 2 se visualiza que, el 8.7% de las personas atendidas tenían una edad “De 15 a 24 años”; mientras el 40.5% tenían una edad “De 25 a 34 años”. Por otro lado, el 37.3% tenían “De 35 a 44 años” de edad; así mismo, el 10.3% contaban con una edad “De 45 a 54 años”; y, por último, un 3.2% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra tenían una edad “De 55 a más”.

Tabla 4
Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	44	34,9	34,9	34,9
	Femenino	82	65,1	65,1	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

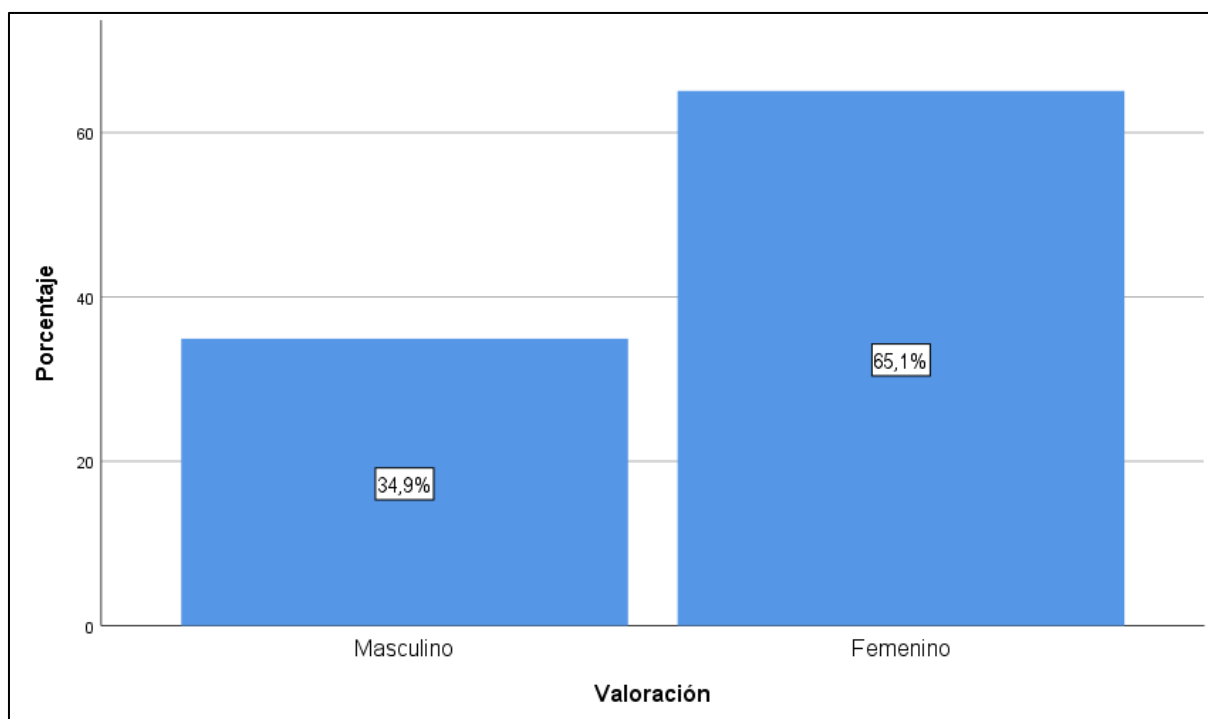


Figura 3. Género

En la tabla 4 y figura 3 se demuestra que, el 34.9% de las personas encuestadas son "Masculinos"; en tanto que, el 65.1% de los encuestados en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra eran del género "Femenino".

Tabla 5
¿Cuál es su ingreso económico?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Menor de S/. 930	42	33,3	33,3	33,3
De S/.930 a S/.1500	44	34,9	34,9	68,3
De S/.1500 a S/.3000	33	26,2	26,2	94,4
De S/.3000 a S/.4500	5	4,0	4,0	98,4
Mayor a S/.4500	2	1,6	1,6	100,0
Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

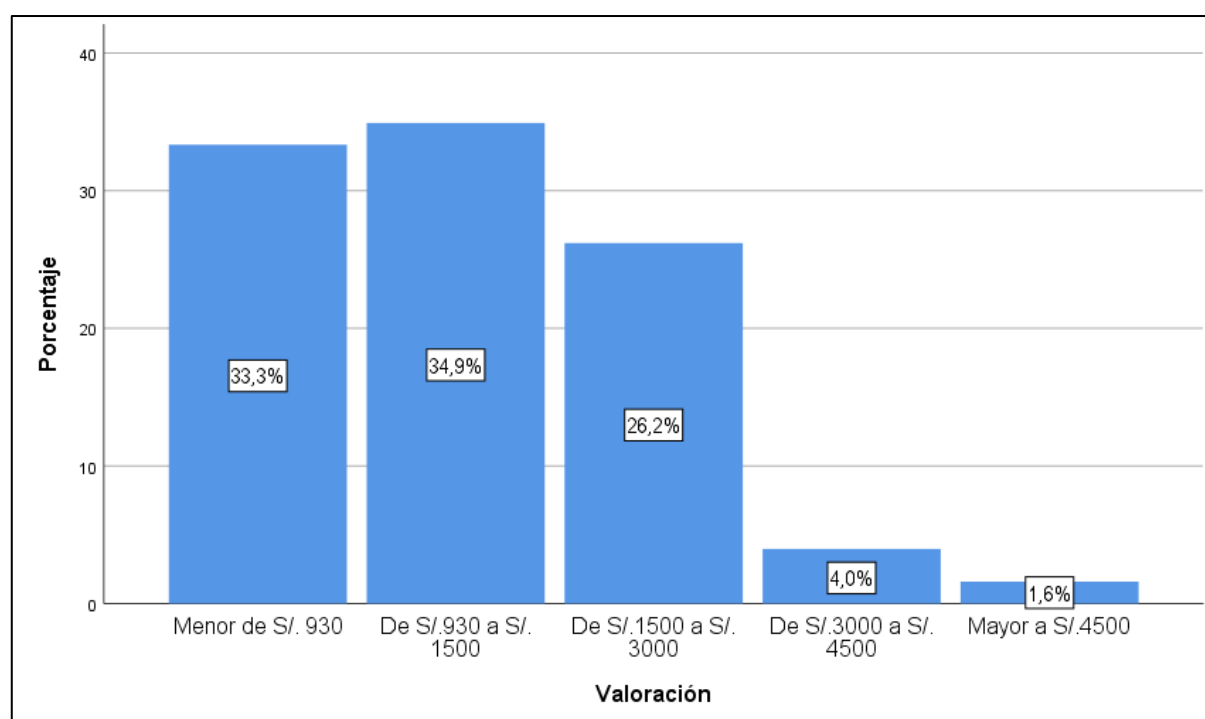


Figura 4. ¿Cuál es su ingreso económico?

En la tabla 5 y figura 4 se visualiza que, el 33.3% de los usuarios tienen ingreso económico “Menor de S/.930”; mientras el 34.9% perciben “De S/.930 a S/.1500”. Por otro lado, el 26.2% perciben un ingreso “De S/.1500 a S/.3000”; así mismo, el 4.0% cuentan “De S/.3000 a S/.4500”; y, por último, un 1.6% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra cuentan con ingreso “Mayor a S/.4500”.

Tabla 6
¿Cuál es su nivel de educación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primaria	5	4,0	4,0	4,0
	Secundaria incompleta	3	2,4	2,4	6,3
	Secundaria complete	22	17,5	17,5	23,8
	Superior no universitaria	47	37,3	37,3	61,1
	Superior universitaria	49	38,9	38,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

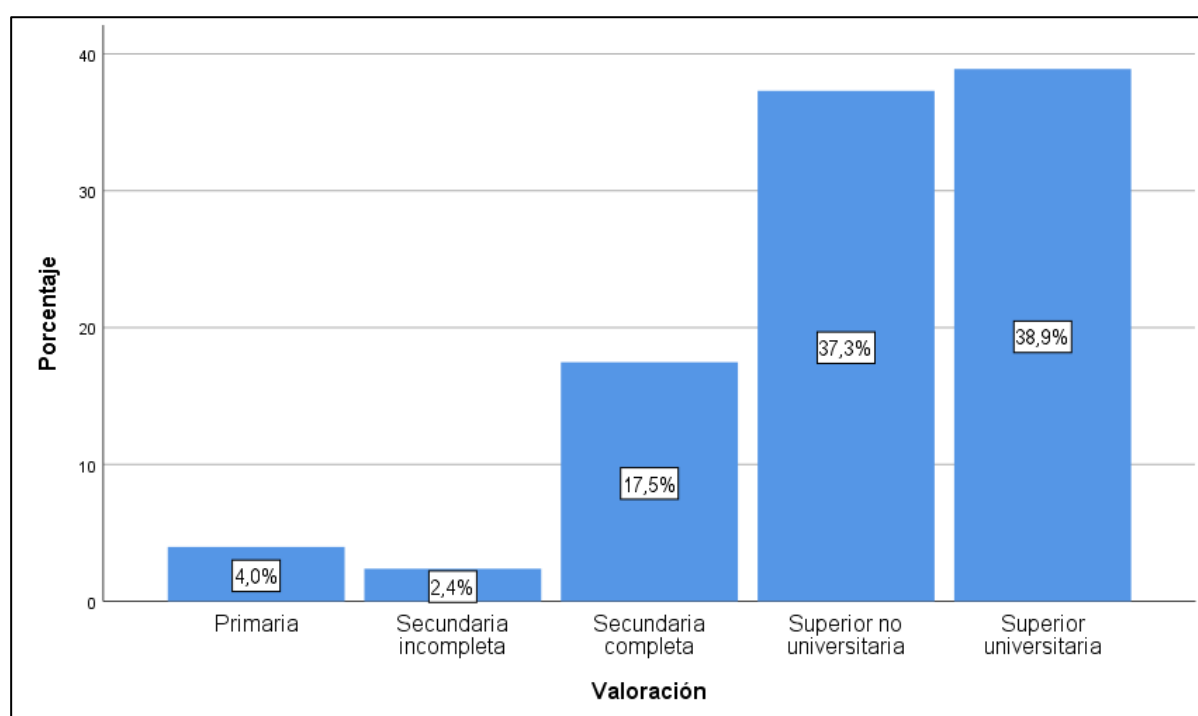


Figura 5. ¿Cuál es su nivel de educación?

En la tabla 6 y figura 5 se revela que, el 4% de los usuarios tienen estudios "Primaria"; mientras el 2.4% tienen "Secundaria incompleta". Por otro lado, el 17.5% han cursado "Secundaria completa"; así mismo, el 37.3% cuentan con estudios "Superior no universitaria"; y, por último, un 38.9% de los usuarios en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra cuentan con estudios "Superior universitaria".

Tabla 7
¿Qué síntomas ha presentado o presenta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Lumbalgia	64	50,8	50,8	50,8
	Hematuria	5	4,0	4,0	54,8
	Disuria	29	23,0	23,0	77,8
	Diaforesis	8	6,3	6,3	84,1
	Nauseas	20	15,9	15,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

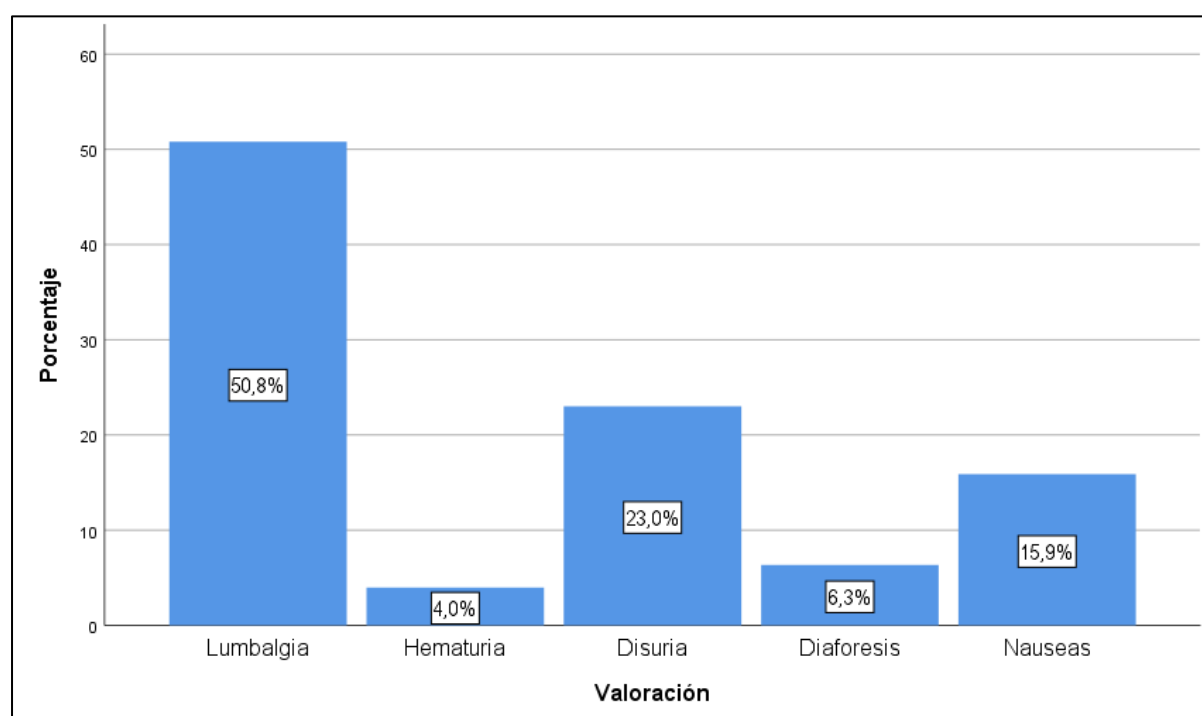


Figura 6. ¿Qué síntomas ha presentado o presenta?

En la tabla 7 y figura 6 se analiza que, el 50.8% de las personas encuestadas presentan como síntoma la "Lumbalgia"; mientras el 4.0% tenían "Hematuria". Por otro lado, el 23.0% presentaban "Disuria"; así mismo, el 6.3% tenían "Diaforesis"; y, por último, un 15.9% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra presentaban "Nauseas".

Tabla 8
¿Con qué frecuencia consume agua?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Raramente	19	15,1	15,1	15,1
	Ocasionalmente	48	38,1	38,1	53,2
	Frecuentemente	49	38,9	38,9	92,1
	Muy frecuentemente	10	7,9	7,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

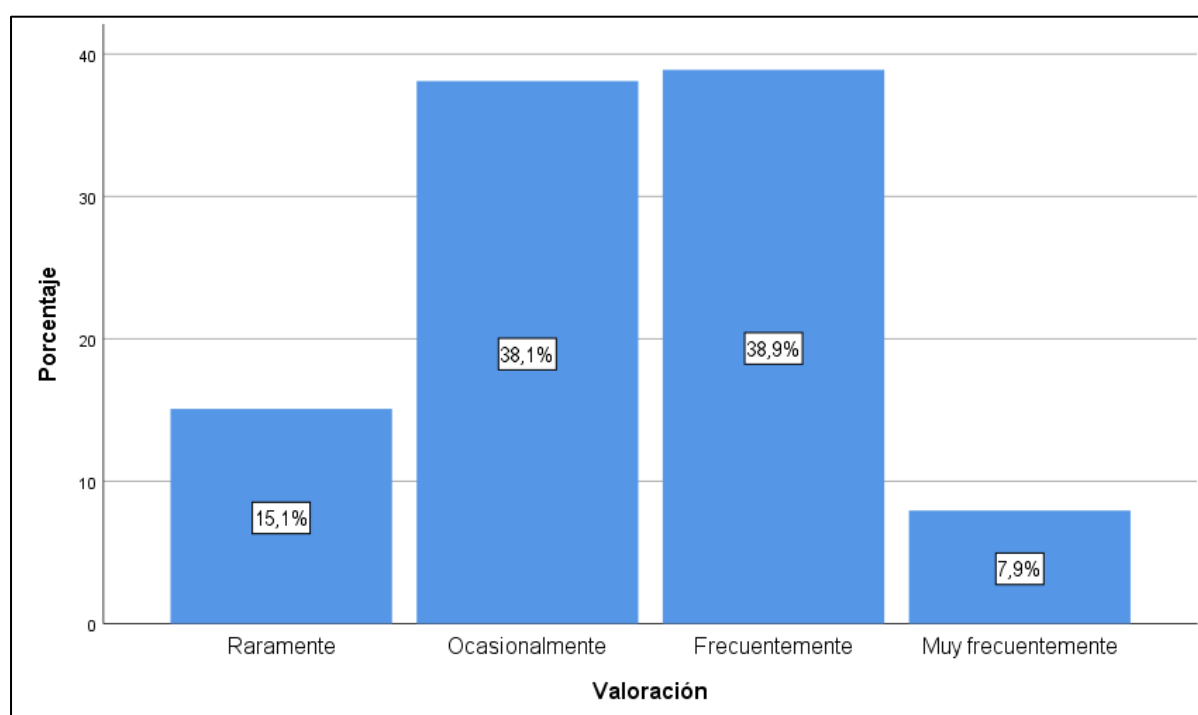


Figura 7. ¿Con qué frecuencia consume agua?

En la tabla 8 y figura 7 se visualiza que, el 15.1% de las personas encuestadas “Raramente” consumen agua; mientras el 38.1% “Ocasionalmente” consumen agua. Por otro lado, el 38.9% consumen agua “Frecuentemente”; y, por último, un 7.9% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra consumen agua “Muy frecuentemente”.

Tabla 9
¿Con qué frecuencia consume leche y derivados?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,4	2,4	2,4
	Raramente	31	24,6	24,6	27,0
	Ocasionalmente	68	54,0	54,0	81,0
	Frecuentemente	20	15,9	15,9	96,8
	Muy frecuentemente	4	3,2	3,2	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

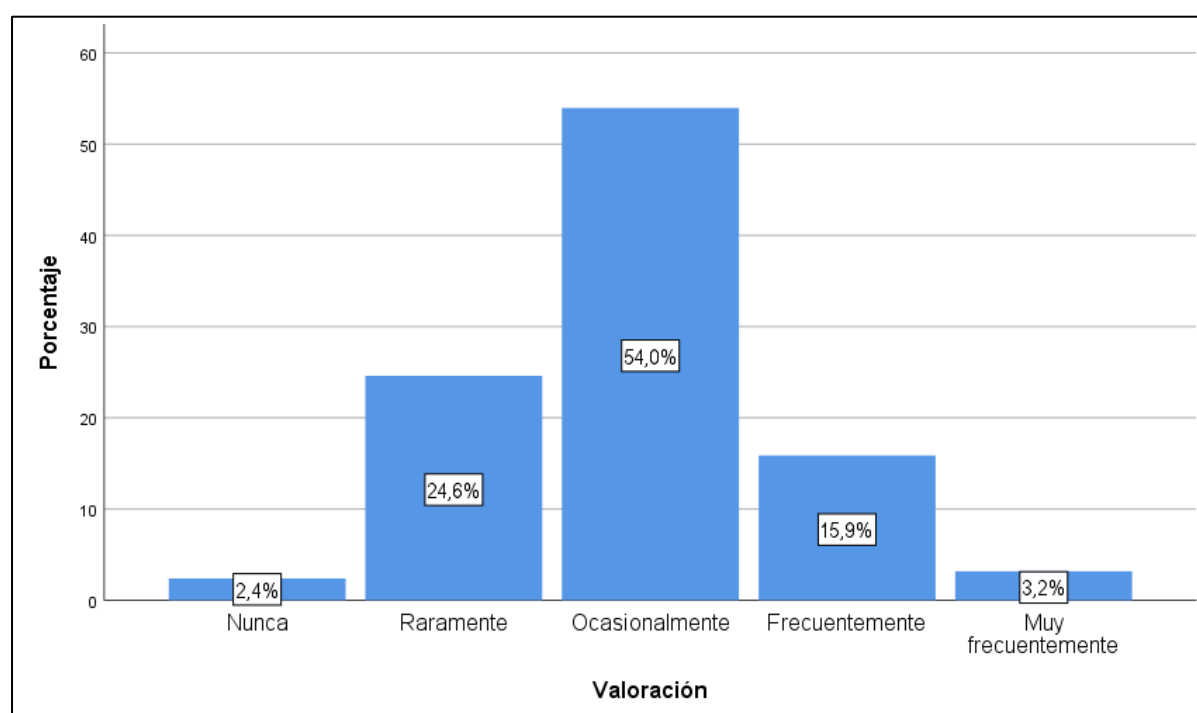


Figura 8. ¿Con qué frecuencia consume leche y derivados?

En la tabla 9 y figura 8 se demuestra que, el 2.4% de las personas encuestadas “Nunca” consumen leche y derivados”; el 24.6% “Raramente” lo consumen; mientras el 54.0% “Ocasionalmente” consumen. Por otro lado, el 15.9% consumen leche y derivados “Frecuentemente”; y, por último, un 3.2% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra consumen leche y derivados “Muy frecuentemente”.

Tabla 10
¿Con qué frecuencia consume carnes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Raramente	42	33,3	33,3	33,3
Ocasionalmente	47	37,3	37,3	70,6
Frecuentemente	32	25,4	25,4	96,0
Muy frecuentemente	5	4,0	4,0	100,0
Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

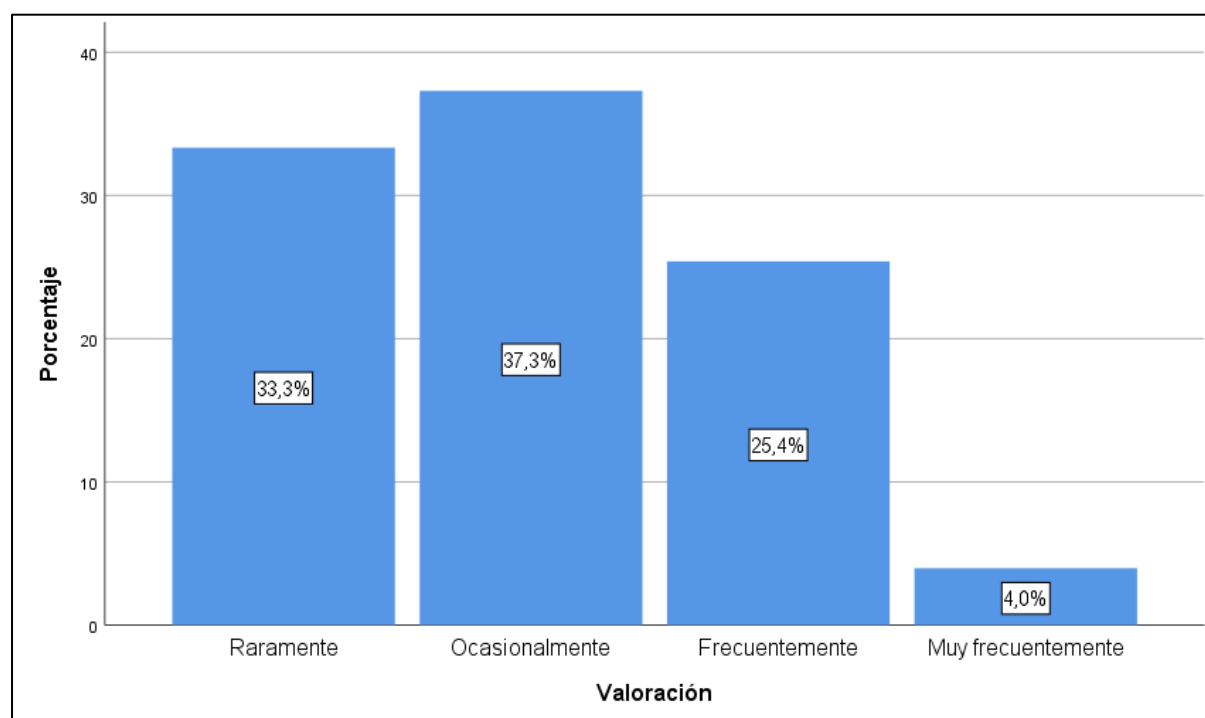


Figura 9. ¿Con qué frecuencia consume carnes?

En la tabla 10 y figura 9 se revela que, el 33.3% “Raramente” consumen carnes; mientras el 37.3% “Ocasionalmente” consumen carnes. Por otro lado, el 25.4% consumen “Frecuentemente”; y, por último, un 4.0% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra consumen carnes “Muy frecuentemente”.

Tabla 11

¿Obtiene resultados rápidos al realizar un análisis de orina?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	1,6	1,6	1,6
	En desacuerdo	23	18,3	18,3	19,8
	Neutral	51	40,5	40,5	60,3
	De acuerdo	41	32,5	32,5	92,9
	Totalmente de acuerdo	9	7,1	7,1	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

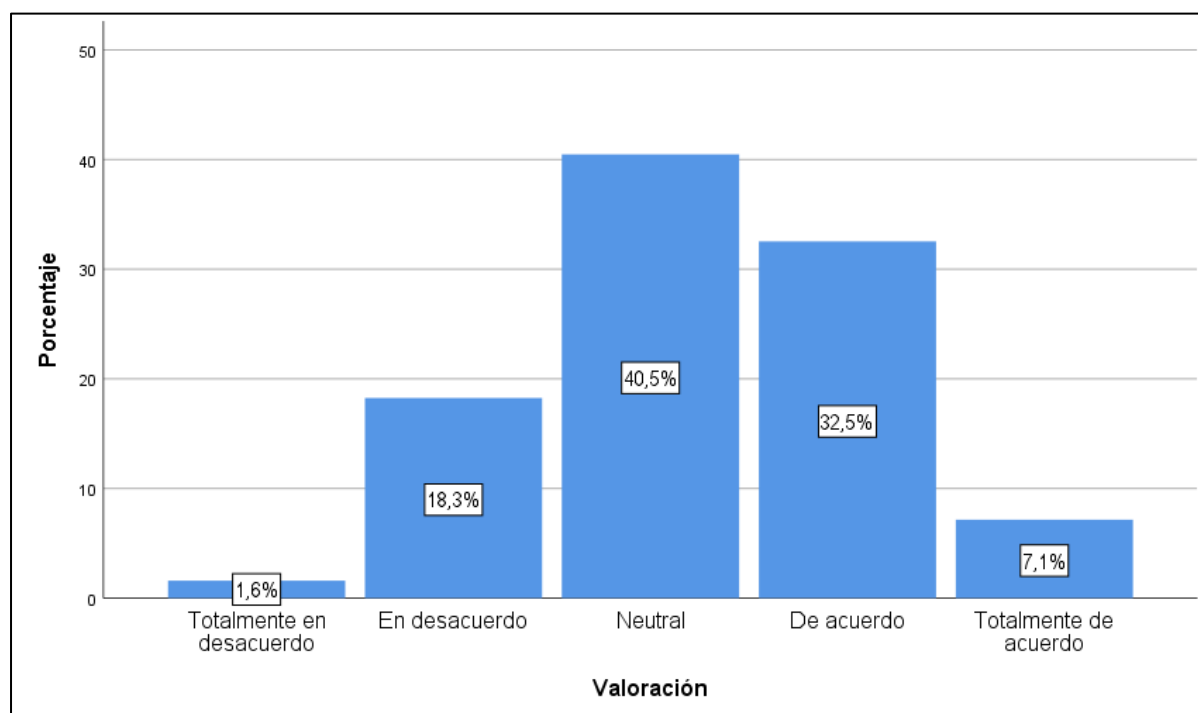


Figura 10. ¿Obtiene resultados rápidos al realizar un análisis de orina?

En la tabla 11 y figura 10 se manifiesta que, el 1.6% de las personas encuestadas están “Totalmente en desacuerdo” en la obtención de resultados rápidos al realizar un análisis de orina”; el 18.3% están “En desacuerdo” con la rapidez de resultados; mientras el 40.5% están “Neutral” ante la pregunta. Por otro lado, el 32.5% se encuentran “De acuerdo”; y, por último, un 7.1% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra están “Totalmente de acuerdo”.

Tabla 12

¿Tiene conocimiento de que el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente no	37	29,4	29,4	29,4
	Probablemente no	18	14,3	14,3	43,7
	Indeciso	37	29,4	29,4	73,0
	Probablemente si	29	23,0	23,0	96,0
	Definitamente si	5	4,0	4,0	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

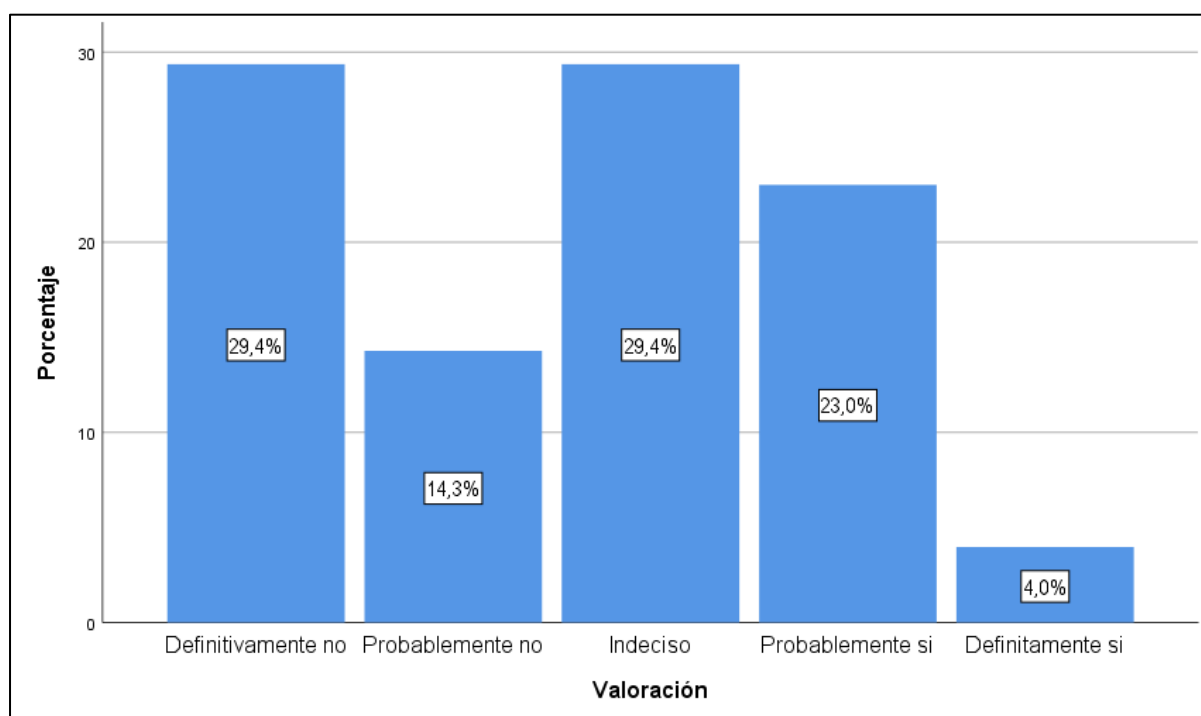


Figura 11. ¿Tiene conocimiento de que el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis?

En la tabla 12 y figura 11 se demuestra que, el 29.4% de las personas “Definitivamente no” tienen conocimiento de que el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis; el 14.3% consideran que “Probablemente no” tienen conocimiento; mientras otro 29.4% están “Indeciso” al respecto. Por otro lado, el 23.0% consideran que “Probablemente si”; y, por último, un 4.0% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra manifestaron que “Definitivamente si” tienen conocimiento.

Tabla 13

¿Qué tan importante es para usted el uso de este aplicativo móvil en su vida?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin importancia	10	7,9	7,9	7,9
	De poca importancia	24	19,0	19,0	27,0
	Moderadamente importante	21	16,7	16,7	43,7
	Importante	55	43,7	43,7	87,3
	Muy importante	16	12,7	12,7	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

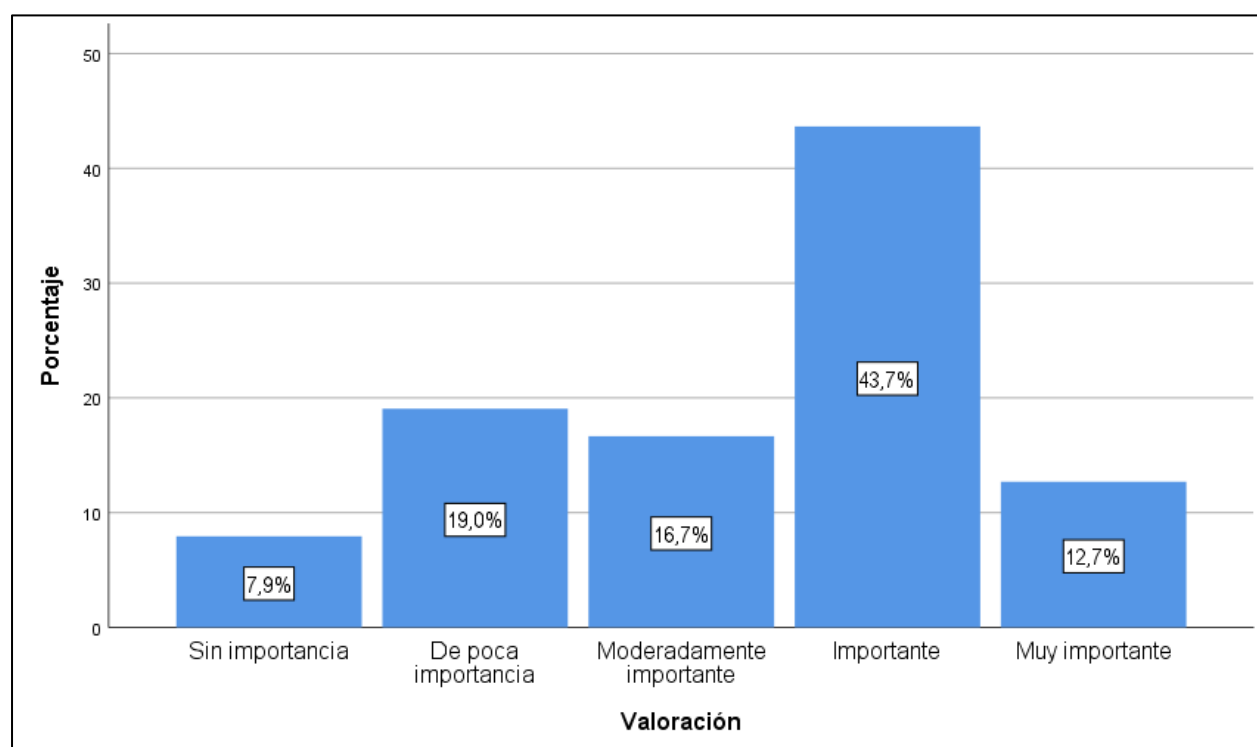


Figura 12. *¿Qué tan importante es para usted el uso de este aplicativo móvil en su vida?*

En la tabla 13 y figura 12 se manifiesta que, el 7.9% de las personas encuestadas consideran el uso de este aplicativo móvil en su vida "Sin importancia"; el 19.0% consideran "De poca importancia"; mientras el 16.7% lo consideran "Moderadamente importante". Por otro lado, el 43.7% consideran "Importante"; y, por último, el 12.7% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra consideran "Muy importante" el uso de este aplicativo móvil en su vida.

Tabla 14

¿Con qué frecuencia recomendaría el uso de este aplicativo a familiares y amigos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	4,8	4,8	4,8
	Raramente	23	18,3	18,3	23,0
	Ocasionalmente	46	36,5	36,5	59,5
	Frecuentemente	43	34,1	34,1	93,7
	Muy frecuentemente	8	6,3	6,3	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario y SPSS 26.

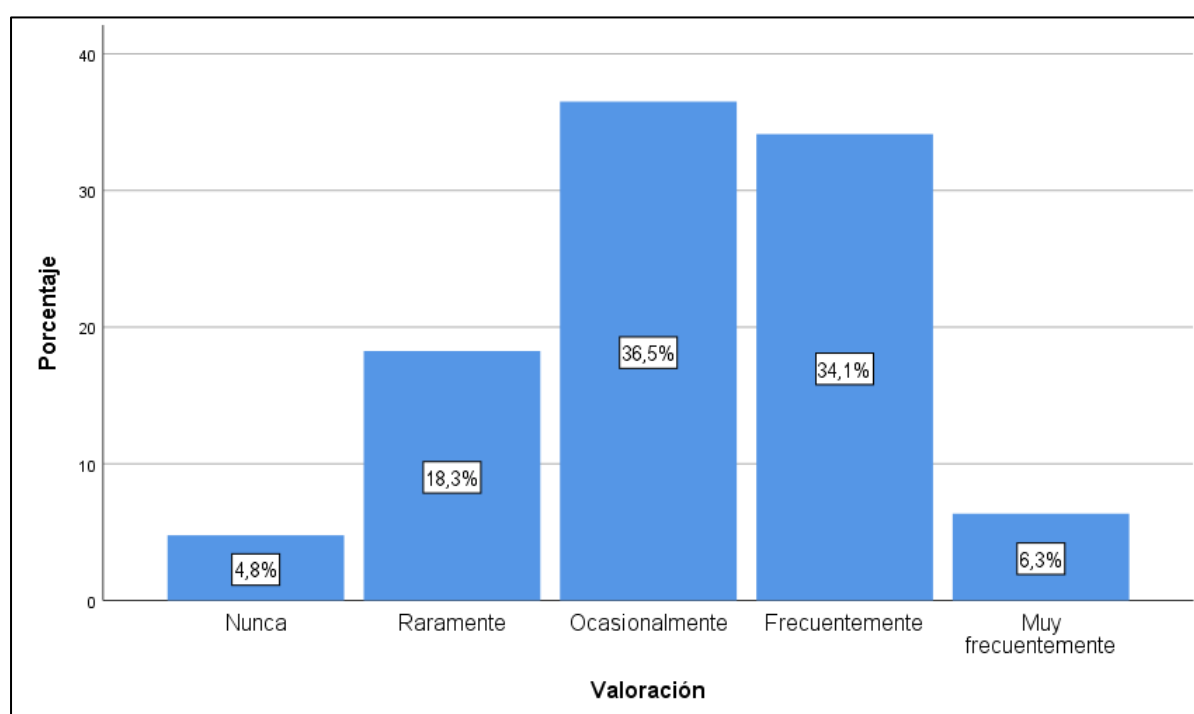


Figura 13. ¿Con qué frecuencia recomendaría el uso de este aplicativo a familiares y amigos?

En la tabla 14 y figura 13 se analiza que, el 4.8% de las personas encuestadas “Nunca” recomendarían el uso de este aplicativo a familiares y amigos; el 18.3% “Raramente” lo recomendarían; mientras el 36.5% “Ocasionalmente” recomendarían el uso del aplicativo. Por otro lado, el 34.1% “Frecuentemente” lo recomendarían; y, por último, el 6.3% de las personas atendidas en la Botica Esther del distrito de Puente Piedra “Muy frecuentemente” recomendarían el uso de este aplicativo a familiares y amigos.

4.2. Prueba de hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis, debe seguir ciertos procedimientos para determinar la prueba que se utilizará; de manera similar, puede saber si los datos provienen de una distribución normal o una distribución no normal, y finalmente identificar qué tipo de correlación funcionará y considerar la siguiente regla de decisión:

- Si $p > 0,05$, los datos son normales y se empleará la prueba paramétrica R de Pearson.
- Si $p < 0,05$, los datos son no normales y se emplearán las pruebas no paramétricas: Chi cuadrado, Tau-b de Kendal o Rho de Spearman.

Primero, se verificará la prueba de normalidad. Si los datos son superiores a 50, se utilizará Kolmogorov Smirnov, y si los datos son inferiores a 50, se utilizará Shapiro Wilk. En nuestro ejemplo, nuestra muestra es mayor que 50, por lo que usaremos Kolmogorov Smirnov.

Tabla 15
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Factores de riesgo de litiasis renal	,465	126	,000
Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	,240	126	,000

Fuente: SPSS 26

La tabla muestra que el nivel de significancia de α es menos que 0.05 y, conforme a la regla de decisión, la información es no normal. Para ello, se utilizará el Rho de Spearman.

Por su parte, Manterola et al. (2018) expresaron, al igual que la correlación de Spearman, evalúa el rango entre los valores de dos variables, pero en este caso no especifica que la relación sea lineal. La correlación de Spearman evalúa cualquier relación monótona (incluso relación lineal). Si no hay valores de datos repetidos, cuando cada variable es una función monótona perfecta de la otra, habrá una correlación de Spearman perfecta de +1 o -1. (p.684)

Su formulación es:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Puede verse en la fórmula que d es la diferencia entre el rango ($x-y$) y n es la cantidad de datos. Es adecuado para variables ordinales, continuas o discretas. Tanto la ρ de Spearman como la τ de Kendall (tau) se pueden utilizar como coeficientes de correlación más generales.

En este sentido, la correlación de Spearman tiene en cuenta las siguientes valoraciones e implicaciones relacionadas con los resultados a obtener en este estudio.

Tabla 16
Valor de Rho de Spearman

Valor de Rho	Significado
- 1	Correlación negativa grande y perfecta
- 0,9 a - 0,99	Correlación negativa muy alta
- 0,7 a - 0,89	Correlación negativa alta
- 0,4 a - 0,69	Correlación negativa moderada
- 0,2 a - 0,39	Correlación negativa baja
- 0,01 a - 0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Martínez y Campos (2015, p.185)

La tabla 16 muestra el valor Rho de Spearman, y su significado nos muestra el grado de relación entre las variables o dimensiones estudiadas.

Asimismo, luego de aplicar la correlación de Spearman, para un nivel de significancia alfa igual a 0.05, se considerarán las siguientes reglas de decisión:

- Si $p < 0,05$, se rechaza (H_0) y se acepta (H_1).
- Si $p > 0,05$, se acepta (H_0) y se rechaza (H_1).

Prueba de Hipótesis general

H_1 : Existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

H_0 : No existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

Tabla 17

Correlación entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles

		Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	
Rho de Spearman	Factores de riesgo de litiasis renal	Coefficiente de correlación	,124
		Sig. (bilateral)	,167
		N	126

Fuente: SPSS 26

La Tabla 17 muestra la significancia bilateral, 0.167 es más que 0.05, aceptando (H0) y rechazando (H1); comprobándose que, no existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Del mismo modo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de 0,124, deduciéndose una correlación positiva muy baja.

Prueba de Hipótesis específica 1

H1: Existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

H0: No existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

Tabla 18

Correlación entre las características sociodemográficas y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles

		Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	
Rho de Spearman	Características sociodemográficas	Coefficiente de correlación	-,049
		Sig. (bilateral)	,586
		N	126

Fuente: SPSS 26

La Tabla 18 muestra la significancia bilateral, 0.586 es más que 0.05, aceptando (H0) y rechazando (H1); comprobando que, no existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de - 0,049, deduciéndose una correlación negativa muy baja.

Prueba de Hipótesis específica 2

H₁: Existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

H₀: No existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

Tabla 19

Correlación entre la sintomatología y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles

		Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	
Rho de Spearman	Sintomatología	Coefficiente de correlación	-,028
		Sig. (bilateral)	,759
		N	126

Fuente: SPSS 26

La Tabla 19 muestra la significancia bilateral, 0.759 es más que 0.05, aceptando (H₀) y rechazando (H₁); comprobando que, no existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de - 0,028, deduciéndose una correlación negativa muy baja.

Prueba de Hipótesis específica 3

H₁: Existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

H₀: No existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.

Tabla 20

Correlación entre los riesgos de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles

		Nivel de conocimiento de aplicativos móviles	
Rho de Spearman	Riesgos de litiasis renal	Coefficiente de correlación	,211
		Sig. (bilateral)	,018
		N	126

Fuente: SPSS 26

La Tabla 20 muestra la significancia bilateral, 0.018 es menor que 0.05, rechazando (H₀) y aceptando (H₁); comprobando que, existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de 0,211, deduciéndose una correlación positiva baja.

4.3. Discusión de los resultados

El fin del estudio fue determinar la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas Botica Esther, Puente Piedra 2021. Del mismo modo, medir el nivel de conocimiento que tuvieron las personas sobre uso de aplicativos móviles. Es así que, se reveló en la tabla 17, la significancia bilateral de 0,167 valor mayor a 0,05, aceptando (H_0) y rechazando (H_1); comprobándose que, no existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo 0,124, deduciéndose una correlación positiva muy baja. Al respecto, la tabla 2 muestra que de los 148 encuestados, el 85% (126 personas) indicaron tener o tenían cálculos renales; y el 15% de la muestra representada por 22 personas respondieron que no tenían o tenían cálculos renales. Cálculos; por lo tanto, la investigación trabajó con personas que respondieron "sí".

En cuanto a los factores de riesgo de cálculos renales, este es parte de las Preguntas 1 a 8. Los siguientes son porcentajes más altos: 40,5% son "25 a 34 años", 37,3% son "35 a 44 años", 65,1% de las mujeres reportaron tener o haber padecido cálculos renales; 34,9% de ellos recibían salarios mensuales "de S/. 930 a S/.1500", y 33,3% recibían salarios mensuales de "menos de S/. 930"; 38,9% de los encuestados tenían estudios "superior universitario" y el 37,3% eligió "superior no universitario". Por otro lado, el 50,8% de las personas presentaban síntomas de "dolor de espalda"; el 38,9% "frecuentemente" consume agua, el 38,1% "ocasionalmente" consume agua; el 54% "ocasionalmente" consume leche y derivados; y el 37,3% "ocasionalmente" come carne. Por otro lado, en términos del nivel de conocimiento de la interpretación de PH de las aplicaciones móviles, el 40,5% de la opinión de los encuestados sobre la obtención de resultados rápidos es "neutral"; el 58,8% de las personas "indecisas" y "absolutamente no lo sabrán". cómo la aplicación móvil en su celular puede controlar litiasis, el 43,7% de las personas piensa que usar esta aplicación móvil en su vida es "importante", finalmente, el 36,5% recomienda "ocasionalmente" esta aplicación a familiares y amigos con frecuencia. Tal es así que, nuestros resultados se contradicen en parte con lo estipulado por, Vásquez (2019) la mayoría de los pacientes citados eran mujeres 32 (53,3%), y la mayoría tenía entre 21 y 30 años (30%). Entre los pacientes tratados por sospecha de cálculos renales, los síntomas más comunes fueron 27 (45%) que informaron cólicos, seguidos de disuria en 16 (26,6%) y hematuria en 12 (20%).

En cuanto a la hipótesis específica 1, la significancia bilateral se muestra en la Tabla 18 fue de 0.586 y mayor que 0.05, aceptando (H_0) y rechazando (H_1). Probaron que, no existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo

un valor de - 0,049, comprobándose una correlación negativa muy baja. Nuestros resultados se contrastan con lo realizado por Tairo (2018) mostraron que los hombres representan el 58,62%. El rango de edad más común es de 41 a 50 años, lo que representa el 29,31% de los casos. La característica clínica más común es el cólico 89,66%. El método diagnóstico más utilizado es la ecografía del tracto urinario 87,93%.

De manera similar, en la Hipótesis Específica 2, la Tabla 19 muestra significancia bilateral, 0.759 mayor que 0.05, aceptando (H0) y rechazando (H1); revelando que, no existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo - 0,028, deduciéndose una correlación negativa muy baja. Estos resultados se diferencian en parte con lo investigado por Arias (2017) afirmó que de los 2.444 sujetos encuestados, el 51,2% (n = 1.251) eran mujeres. La prevalencia de urolitiasis fue del 14,6% (IC 95%: 13,1-15,9). Se observaron diferencias significativas en cuanto a la edad, con la prevalencia de 46-50 años (RP = 1,58; IC 95%: 1,12-2,21; p <0,001) y 61-65 años (RP = 1,47; IC 95%) más prevalencia Alta: 1.02-2.13).

Finalmente, en la hipótesis específica 3, la significancia bilateral se muestra en la Tabla 20, el valor 0.018 menor que 0.05, rechazando la hipótesis nula (H0) y aceptando la hipótesis alternativa (H1). Revelando que, existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. Del mismo modo, la correlación de Spearman fue 0,211, deduciéndose una correlación positiva baja. Por consiguiente, nuestra investigación se contradice con el estudio de Figueroa (2017) revelando, la tasa de prevalencia de la litiasis es del 22%, y los más afectados son los niños pequeños de raza mixta que padecen cálculos de calcio y manifestaciones clínicas de dolor de cintura, sudoración, náuseas y vómitos.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

1era. Conclusión

No existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021, debido a que la significancia bilateral arrojó un valor de 0,167 siendo mayor que 0,05, por lo que se aceptó la hipótesis nula (H_0) y se rechazó la hipótesis alterna (H_1). Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de 0,124, por lo que se consideró una correlación positiva muy baja.

2da. Conclusión

No existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021, debido a que la significancia bilateral arrojó un valor de 0,586 siendo mayor a 0,05, por lo que se aceptó la hipótesis nula (H_0) y se rechazó la hipótesis alterna (H_1). Así mismo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de - 0,049, deduciéndose una correlación negativa muy baja.

3ra. Conclusión

No existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021, debido a que la significancia bilateral arrojó un valor de 0,759 siendo mayor a 0,05, por lo que se aceptó la hipótesis nula (H_0) y se rechazó la hipótesis alterna (H_1). Del mismo modo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de - 0,028, considerándose una correlación negativa muy baja.

4ta. Conclusión

Existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021, debido a que la significancia bilateral arrojó un valor de 0,018 siendo menor a 0,05, por lo que se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1). Del mismo modo, la correlación de Spearman obtuvo un valor de 0,211, considerándose una correlación positiva baja.

5.2. Recomendaciones

- Realizar actividades de análisis de orina en Botica Esther para determinar el nivel de PH y comparar los resultados con la aplicación móvil que mide los cálculos renales como una forma de concientizar al público sobre la aplicación móvil.
- Informar a los usuarios de Botica Esther a tiempo sobre los factores de riesgo de cálculos renales y cómo mejorar sus condiciones de vida.
- Sensibilizar a los usuarios de Botica Esther y orientarlos para que comprendan la buena nutrición en la vida para prevenir la litiasis renal y otras enfermedades a una edad temprana y/o poder luchar contra estas enfermedades.
- Extender la investigación a otras boticas o farmacias en Lima, al igual que en otras partes del país, sobre el uso de aplicaciones móviles implicando la especialidad de ingeniería de sistemas que pueden inventar o innovar algunos de los dispositivos que se utilizan en la actualidad.

Referencias bibliográficas

- Allen, R., Calderón, M., Moore, D. A. J., Gaskell, K. M., Curisinche-Rojas, M., & López, S. (2021). Factibilidad de una aplicación móvil para el monitoreo de contactos de tuberculosis multidrogorresistente en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 38(2), 272–277. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.6236>
- Alonso-Arévalo, J., & Mirón-Canelo, J. A. (2017). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Informacion En Ciencias de La Salud*, 28(3), 1–13. <https://n9.cl/7wqhm>
- Amado-Tineo, J., Taype-Huamani, W., Ayala-Garcia, R., & Rodriguez-Gonzales, R. (2020). Características y evolución de pacientes con litiasis urinaria en emergencia de un hospital terciario. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 13(4), 608–613. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i4.2922>
- American Kidney Fund. (2021). *Piedras en los riñones (Cálculos renales)*. <https://n9.cl/0r19g>
- Anokwa, Y. (2020). *Open Data Kit*. GitHub. <https://n9.cl/pkrvr>
- Arias Vega, R. (2017). *¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la litiasis renal en la población española de 40 a 65 años?. Un estudio realizado mediante encuesta telefónica personal. Estudio PreLiRenE*. [Tesis para optar el Grado Doctor de Biomedicina]. <https://helvia.uco.es/handle/10396/17031>
- Arispe Quispe, M. S., Callizaya Yana, A. A., Mendoza Mendoza, M. Z., Mixto Cano, Jhoseline, L., Valdez Baltazar, B. D., Mendoza Ocampo, E., Magariños Loredó, W., & Torrico Arzady, B. (2019). Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas. *Revista Con-Ciencia*, 7(1), 93–101. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcfb/v7n1/v7n1_a09.pdf
- ASEFARMA. (2019). *IV Encuentro ASEFARMA - Gestión de equipos en la farmacia*. <https://n9.cl/5eeb8>
- Ávalos Perez, M. Á., Piñas Morales, M. B., & Ávalos Perez, M. C. (2019). Utilización de apps móviles en control de la salud. *La Ciencia Al Servicio de La Salud y La Nutrición*, 10(2), 22–29. <https://n9.cl/s21dt>
- Bárceñas Bautista, P., & Sierra Reynerio, F. (2017). Evaluación de una mejora preanalítica en urianálisis Bárceñas. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 64(1), 27–30. <https://n9.cl/efiuq>
- Bueno, A., Godinho Filho, M., & Frank, A. G. (2020). Smart production planning and control in the Industry 4.0 context: A systematic literature review. *Computers & Industrial Engineering*, 149(106774), 1–21. <https://n9.cl/f8wo3>

- Cakir, O., Yilmaz, A., Demir, E., Incekara, K., Kose, M., & Ersoy, N. (2016). Polymorphisms of the Vitamin D Receptor Gene with Nephrolithiasis in the Turkish Population. *Urol J.*, *13*(1), 2509–2518. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=150965>
- Callejo Mora, A. (2019). *Cólico nefrítico*. Cuidate Más. <https://n9.cl/nmx3q>
- Chavira-García, J., & Arredondo-López, A. A. (2017). Aplicaciones móviles como herramientas en los servicios de salud. *Horizonte Sanitario*, *16*(2), 85–91. <https://doi.org/10.19136/hs.a16n2.1498>
- Clínica Universidad de Navarra. (2020). *Litiasis renal*. <https://n9.cl/7xf0k>
- Cornejo, A. (2019). *La Atención Farmacéutica digital: una realidad en el ámbito internacional ¿necesaria en España?* El Global: El Medio Del Medicamento y La Farmacia. <https://n9.cl/4ej5x>
- Courbebaisse, M., & Daudon, M. (2016). Litiasis renal y nefrocalcinosis. *EMC - Tratado de Medicina*, *20*(4), 1–6. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(16\)80663-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1636-5410(16)80663-7)
- Díaz-Martínez, M. A., Ruíz-Hernández, S., Román-Salinas, R. V., & Estrada-Cadena, G. (2021). Aplicación móvil “ApplIndustria 4.0”: una herramienta para la evaluación de las organizaciones en industria 4.0. *Información Tecnológica*, *32*(4), 53–64. <https://n9.cl/wgyb6>
- Figueroa Licoa, P. E. (2017). *Prevalencia de litiasis renal en pacientes atendidos en el área de urgencias del Hospital del Día de la Ciudad de Guayaquil* [Trabajo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería]. <https://n9.cl/4dgb3>
- Gamboa-Gutiérrez, E., Varela-Villalobos, M., & Varela-Briceño, C. (2020). Litiasis renal en Costa Rica: bioquímica y epidemiología. *Acta Médica Costarricense*, *62*(2), 79–83. <https://n9.cl/h69m2>
- García Nieto, V. M., Pérez Bastida, X. I., Salvador Cañibano, M., García Rodríguez, V. E., Monge Zamorano, M., & Luis Yanes, M. I. (2018). Cuantificación del riesgo de formación de cálculos cálcicos en la orina correspondiente a 2 momentos del día en un grupo de niños estudiados para descartar prelitiasis. *Nefrología*, *38*(3), 267–272. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.07.004>
- Ha, Y. P., Tesfalul, M. A., Littman-Quinn, R., Antwi, C., Green, R. S., Mapila, T. O., Bellamy, S. L., Ncube, R. T., Mugisha, K., Ho-Foster, A. R., Luberti, A. A., Holmes, J. H., Steenhoff, A. P., & Kovarik, C. L. (2016). Evaluation of a Mobile Health Approach to Tuberculosis Contact Tracing in Botswana. *J Health Commun*, *21*(10), 1115–1121. <https://n9.cl/iqer3>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2019). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. (1ra edición). McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Hsion Lim, C., Lim, S., Shen How, B., Qin Ng, W. P., Lin Ngan, S., Dong Leong, W., & Loong Lam, H. (2021). A review of industry 4.0 revolution potential in a sustainable and renewable palm oil industry: HAZOP approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *135*(110223), 1–19. <https://n9.cl/q1rac>
- INECO. (2021). *Dolor lumbar*. <https://www.ineco.org.ar/patologias/dolor-lumbar/>

- Liyuyacc Quispe, A. V. (2019). *Calidad de vida en pacientes renales con Hemodiálisis en el Centro Renalplus S.A.C de Ate: Lima, Perú, 2018* [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería]. <https://n9.cl/ebr4k>
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015a). El proceso de investigación. In *Metodología de la investigación social cuantitativa* (Primera Ed, pp. 1–47). Universidad Autónoma de.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015b). La Encuesta. In Universidad Autónoma de Barcelona (Ed.), *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. (Primera, pp. 1–41). <https://ddd.uab.cat/record/129382>
- Manterola, C., Grande, L., Otzen, T., García, N., Salazar, P., & Quiroz, G. (2018). Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Revista Chilena de Infectología*, 35(6), 680–688. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182018000600680>
- Martín Navarro, J. A., Petkov-Stoyanov, V., Gutiérrez-Sánchez, M. J., & Gordo-Flores, M. E. (2015). Urolitiasis por estruvita en infección por *Corynebacterium urealyticum*. A propósito de un caso. *Nefrología*, 35(4), 410–417. <https://n9.cl/4b60b>
- Martínez Rebollar, A., & Campos Francisco, W. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 36(3), 181–191. <https://doi.org/10.17488/rmib.36.3.4>
- Mayo Clinic. (2021a). *Cálculos renales*. <https://n9.cl/hhbz>
- Mayo Clinic. (2021b). *Sanfre en la orina*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/blood-in-urine/symptoms-causes/syc-20353432>
- MedlinePlus. (2021a). *Ácido úrico en la sangre*. <https://n9.cl/8sxxi>
- MedlinePlus. (2021b). *Cistinuria*. <https://n9.cl/tnyvz>
- Moss, R. J., Süle, A., & Kohl, S. (2019). EHealth and mHealth. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 26(1), 57–58. <https://n9.cl/4phzb>
- Pacora Camargo, L. A. (2021). CHECKEATE, aplicación tecnológica en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 32(2), 1–19. <https://n9.cl/c0az0>
- Pediamécum AEP. (2015). *Fosfato cálcico*. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. <https://n9.cl/1e21>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020a). *¿Qué es un Cólico nefrítico?* Hospital Clinic de Barcelona. <https://n9.cl/uo9hd>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020b). *Causas de Litiasis renal*. Hospital Clinic de Barcelona.

- <https://n9.cl/pw8y5f>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020c). *Diagnóstico de la Litiasis renal*. Hospital Clinic de Barcelona. <https://n9.cl/zlkcj>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020d). *Litiasis renal*. Hospital Clinic de Barcelona. <https://n9.cl/s5u90>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020e). *Síntomas de Litiasis renal*. Hospital Clinic de Barcelona. <https://n9.cl/03g7l>
- Romano Andrioni, B., & Luque, P. (2020f). *Tratamiento de la Litiasis renal*. Hospital Clinic de Barcelona. <https://n9.cl/5t3e0>
- Ruiz, E. F., Proaño, Á., Ponce, O. J., & Curioso, W. H. (2015). Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: Lecciones aprendidas. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 32(2), 364–372. <https://n9.cl/mrd4x>
- Ruiz Hernández, S., Díaz Martínez, M. A., & Ruiz Domínguez, H. S. (2019). The perception of Industry 4.0 in the managers of automobile distribution companies. *Journal of Business & Retail Management Research*, 14(01), 71–78. <https://doi.org/10.24052/jbrmr/v14is01/art-07>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. (Primera). Universidad Ricardo Palma: Vicerrectorado de Investigación. <https://n9.cl/2nrie>
- Sancho Vicién, E. (2020). Análisis de orina mediante tiras reactivas: técnica e interpretación de resultados. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, XV(11). <https://n9.cl/8hi63>
- Sarroca Farrera, M., & De la Arada Acebes, A. (2015). Litiasis renal. *AMF*, 11(6), 314–323. <https://n9.cl/pq217>
- Siavichay Mejía, P. P. (2021). *Validación de la ecografía para el diagnóstico de la litiasis renal en pacientes adultos jóvenes del Hospital “José Carrasco Arteaga”, Cuenca, 2021* [Tesis para obtener el Título de Especialista en Imagenología]. <https://n9.cl/lnoz6>
- Tairo Cerron, C. E. (2018). *Características clínicas, Métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el Servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017* [Trabajo de investigación para optar el título profesional de Médico Cirujano]. <https://n9.cl/wsmfl>
- TENA. (2019). *¿Tu PH influye en el síntoma de la incontinencia?* <https://n9.cl/50y11>
- Theimer, S. (2017). *La clave para evitar los cálculos de oxalato de calcio es consumir la cantidad correcta de calcio*. Mayo Clinic. <https://n9.cl/ws1ec>
- Vásquez Cardozo, E. (2019). *Evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe - Olmos durante octubre - diciembre 2017* [Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica]. <https://n9.cl/fqt0n>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADOR	METODOLOGIA
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021? • ¿Cuál es la relación entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021? • ¿Cuál es la relación entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021? 	<p>Objetivo General Determinar la relación entre los factores de riesgo de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. • Determinar la relación entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. • Determinar la relación entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. 	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre los factores de riesgo de litiasis renal y el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación significativa entre las características sociodemográficas con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. • Existe relación significativa entre la sintomatología con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. • Existe relación significativa entre los riesgos de litiasis renal con el nivel de conocimiento de aplicativos móviles en personas atendidas en Botica Esther, Puente Piedra 2021. 	<p>VARIABLES INDEPENDIENTE: Factores de riesgo de litiasis renal</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: Nivel de conocimiento de aplicativos móviles</p>	<p>Indicadores de la VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Género • Ingreso económico • Nivel de educación • Síntomas • Consumo de agua • Consumo de leche y derivados • Consumo de carnes <p>Indicadores de la VD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de análisis • Conocimiento del aplicativo • Importancia del aplicativo • Recomendación al uso 	<p>TIPO DE INVESTIGACION Básico</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo correlacional</p> <p>MÉTODO Cuantitativo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION No Experimental, Correlacional Transversal.</p> <p>POBLACION La población estará conformada por todas las personas atendidas en la Botica Esther</p> <p>MUESTRA Se calculará con la fórmula de población finita de Fisher. Personas atendidas en la Botica Esther en el mes de Julio</p> <p>TÉCNICA Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO Cuestionario</p>

Anexo 2. Instrumento

CUESTIONARIO

Factores de riesgo de litiasis renal y nivel de conocimiento de aplicativos móviles en Botica Esther, Puente Piedra 2021

El presente cuestionario está dirigido a las personas de la Botica Esther, que fueron atendidos en el mes de julio de 2021.

Estimado encuestado, lea detenidamente cada ítem o interrogante y marque con (x) según su criterio, la alternativa que crea conveniente.

Manifiesta o ha manifestado cálculos al riñón:

SI

NO

Si su respuesta es SI, continúe con la encuesta

1. Edad:

- 1) De 15 a 24 años
- 2) De 25 a 34 años
- 3) De 35 a 44 años
- 4) De 45 a 54 años
- 5) De 55 a más

2. Género:

- a) Masculino
- b) Femenino

3. ¿Cuál es su ingreso económico?

- 1) Menor de S/. 930
- 2) De S/. 930 a S/. 1500
- 3) De S/. 1500 a S/. 3000
- 4) De S/. 3000 a S/. 4500
- 5) Mayor a S/. 4500

4. ¿Cuál es su nivel de educación?

- 1) Primaria
- 2) Secundaria incompleta
- 3) Secundaria completa
- 4) Superior no universitaria
- 5) Superior universitaria

5. ¿Qué síntomas ha presentado o presenta?

- 1) Lumbalgia (Dolor lumbar: dolor hacia las nalgas o al inclinarse hacia atrás)
- 2) Hematuria (Presencia de sangre en la orina)
- 3) Disuria (Dificultad o dolor al orinar)
- 4) Diaforesis (Excesiva sudoración)
- 5) Nauseas

6. ¿Con qué frecuencia consume agua?

- 1) Nunca
- 2) Raramente
- 3) Ocasionalmente
- 4) Frecuentemente

5) Muy frecuentemente

7. ¿Con qué frecuencia consume Leche y derivados?

- 1) Nunca
- 2) Raramente
- 3) Ocasionalmente
- 4) Frecuentemente
- 5) Muy frecuentemente

8. ¿Con qué frecuencia consume carnes?

- 1) Nunca
- 2) Raramente
- 3) Ocasionalmente
- 4) Frecuentemente
- 5) Muy frecuentemente

9. ¿Obtiene resultados rápidos al realizar un análisis de orina?

- 1) Totalmente en desacuerdo
- 2) En desacuerdo
- 3) Neutral
- 4) De acuerdo
- 5) Totalmente de acuerdo

10. ¿Tiene conocimiento de qué el uso de un aplicativo móvil instalado en su celular podría realizar control de litiasis?

- 1) Definitivamente no
- 2) Probablemente no
- 3) Indeciso
- 4) Probablemente si
- 5) Definitivamente si

11. ¿Qué tan importante es para usted el uso de este aplicativo móvil en su vida?

- 1) Sin importancia
- 2) De poca importancia
- 3) Moderadamente importante
- 4) Importante
- 5) Muy importante

12. ¿Con qué frecuencia recomendaría el uso de este aplicativo a familiares y amigos?

- 1) Nunca
- 2) Raramente
- 3) Ocasionalmente
- 4) Frecuentemente
- 5) Muy frecuentemente

Anexo 3. Data consolidada de resultados

E	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
1	3	2	2	3	5	4	3	4	3	1	3	4
2	2	2	2	4	1	4	3	3	3	4	5	3
3	2	2	2	4	1	4	3	3	3	4	4	4
4	3	2	4	5	1	5	5	4	3	3	4	4
5	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	4	5
6	1	2	1	3	5	3	3	3	3	1	1	3
7	2	1	5	5	1	2	2	2	3	3	5	3
8	3	1	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3
9	3	2	1	5	1	3	2	2	3	3	1	1
10	2	2	5	5	3	3	3	4	4	1	4	4
11	1	2	1	4	3	5	1	5	5	3	4	2
12	4	1	3	4	1	4	3	3	4	4	4	4
13	3	1	3	4	4	3	3	2	2	4	2	2
14	2	1	3	4	1	3	1	3	2	2	1	4
15	2	2	3	5	1	3	4	3	4	3	4	3
16	3	2	2	4	1	2	3	2	3	2	4	4
17	4	2	1	5	1	3	4	2	3	3	5	2
18	2	1	2	5	3	4	2	4	4	4	4	4
19	2	2	2	4	3	3	3	2	4	1	3	3
20	2	2	3	5	1	5	3	2	3	2	5	5
21	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	4	3
22	1	2	1	2	1	2	4	4	4	5	4	3
23	3	1	3	4	4	4	3	4	5	3	5	4
24	3	2	3	5	1	3	3	3	4	4	3	3
25	3	2	4	5	1	3	5	2	3	4	5	5
26	1	2	1	5	3	5	4	4	1	4	5	4
27	1	2	1	4	2	4	3	4	3	3	3	3
28	3	2	3	5	1	5	3	3	4	3	3	3
29	4	1	4	3	1	4	3	3	4	3	4	5
30	4	2	4	5	1	3	3	4	4	1	2	3

31	2	2	2	4	5	3	2	3	1	1	5	5
32	1	1	1	4	2	3	2	2	5	1	4	4
33	2	2	2	5	1	4	3	3	4	1	5	4
34	3	1	2	3	1	4	2	2	2	1	5	3
35	3	2	2	5	1	4	3	4	5	1	4	4
36	3	2	1	5	5	4	4	3	4	4	4	4
37	2	1	1	5	2	4	4	2	3	3	4	4
38	2	1	1	5	1	4	3	2	3	2	4	3
39	2	2	2	4	5	3	2	2	2	1	2	2
40	2	1	2	5	1	3	3	3	4	1	3	4
41	3	2	3	4	1	3	3	5	4	1	3	3
42	3	2	1	3	1	4	3	4	3	1	4	3
43	2	1	2	4	1	2	4	2	4	3	2	3
44	3	2	2	4	1	4	2	2	2	3	2	3
45	2	1	2	4	1	4	3	2	3	3	2	3
46	3	2	2	4	3	2	4	2	3	4	2	1
47	3	2	3	4	1	3	3	4	2	2	2	2
48	3	2	1	4	3	4	3	3	4	3	3	3
49	3	1	3	4	1	3	4	3	3	3	4	3
50	3	2	3	4	1	3	3	2	3	4	4	4
51	4	1	3	5	5	4	2	3	5	1	4	4
52	3	1	1	4	3	4	3	2	4	4	4	4
53	2	2	2	5	5	4	3	2	3	1	2	1
54	3	2	1	4	3	4	4	3	4	4	4	3
55	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	4	3
56	5	1	2	3	5	3	2	3	4	4	4	3
57	2	2	3	5	1	4	4	4	2	3	2	2
58	2	2	3	5	1	4	4	4	2	3	4	3
59	1	1	1	5	1	3	4	4	3	2	3	3
60	3	2	3	5	5	2	2	2	4	3	2	3
61	2	2	1	4	3	4	3	4	4	2	4	4
62	5	1	4	4	1	3	1	3	2	5	5	5
63	2	2	2	5	1	4	3	3	3	3	3	4
64	2	2	1	4	1	4	3	2	3	4	3	3

65	2	2	2	4	1	3	4	4	5	4	4	4
66	2	1	2	4	5	3	4	5	3	2	3	3
67	2	1	2	4	5	4	3	4	4	3	4	4
68	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4
69	2	2	1	4	1	2	2	2	4	3	4	3
70	2	2	1	3	1	2	3	4	4	3	4	4
71	4	1	2	3	1	4	3	3	2	3	2	3
72	4	2	1	1	3	4	3	3	3	4	2	3
73	4	2	1	1	5	2	3	4	3	3	2	3
74	2	2	2	3	1	3	3	4	4	2	3	3
75	1	1	1	3	5	3	3	2	3	2	4	4
76	2	2	1	4	1	4	3	3	4	1	3	3
77	2	2	3	4	5	5	2	2	3	3	2	3
78	5	2	1	5	1	4	3	3	4	1	4	2
79	4	2	1	4	1	3	2	4	2	1	2	3
80	2	1	3	5	3	4	2	3	3	3	4	3
81	2	2	2	5	1	3	3	3	2	1	1	1
82	2	1	2	5	5	2	2	3	2	1	1	3
83	2	2	2	4	3	2	3	4	2	1	4	2
84	2	2	1	4	4	5	4	2	2	1	3	2
85	3	2	3	5	1	5	5	5	5	3	4	5
86	5	1	2	2	1	4	2	2	2	4	3	3
87	2	1	2	5	5	4	3	3	4	5	4	4
88	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2
89	4	2	3	1	4	3	3	2	2	4	2	2
90	1	1	1	1	4	4	3	2	3	2	2	2
91	3	2	1	4	3	2	3	4	4	1	1	1
92	3	2	1	4	3	2	3	4	4	1	1	1
93	2	2	3	4	4	2	2	2	3	4	4	2
94	4	1	3	3	1	3	2	3	4	2	1	2
95	4	2	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4
96	2	2	1	4	2	4	3	3	3	2	5	4
97	3	2	3	5	1	3	2	3	3	4	4	4
98	2	2	2	5	1	2	2	4	3	1	4	4

99	4	2	1	5	1	3	4	2	3	1	4	4
100	2	2	2	5	3	3	2	2	2	4	4	4
101	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2
102	3	1	2	3	3	2	2	4	2	1	5	4
103	3	1	3	5	3	3	3	4	3	1	3	3
104	2	1	3	5	3	3	3	3	3	2	4	4
105	3	2	1	4	3	4	4	3	3	3	4	4
106	3	1	2	3	1	4	3	3	4	5	4	4
107	3	2	3	5	1	5	2	2	3	1	3	2
108	2	1	3	5	3	3	2	3	4	2	2	2
109	3	2	3	5	1	4	3	2	2	1	4	4
110	3	2	2	5	3	3	3	2	2	4	3	3
111	3	1	1	3	5	4	3	2	3	1	4	2
112	3	2	1	3	1	3	2	3	5	4	4	3
113	3	2	2	5	1	3	3	3	3	2	2	2
114	2	2	3	5	1	2	3	2	3	4	2	3
115	2	2	1	4	3	3	2	2	3	3	2	2
116	1	2	1	3	5	3	5	3	5	2	5	3
117	3	2	3	5	1	2	2	3	2	1	4	4
118	1	1	1	3	4	3	3	2	3	1	3	4
119	3	2	3	4	1	3	2	4	2	1	4	2
120	2	2	3	5	3	3	3	5	4	4	1	2
121	3	1	1	4	1	5	3	2	3	4	5	5
122	3	1	2	4	1	4	2	4	4	5	5	4
123	2	1	2	5	3	3	3	3	4	1	1	2
124	2	2	2	5	5	3	3	3	4	3	4	4
125	2	2	2	5	5	4	4	4	4	2	4	4
126	2	2	1	3	1	4	3	3	3	3	2	3

Fuente: Cuestionario

Anexo 4. Testimonios fotográficos







Anexo 5. Juicio de expertos

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: CHURANGO VALDEZ JAVIER

1.2 Grado académico: MAGISTER

1.3 Cargo e institución donde labora: DOCENTE UNID

1.4. Título de la Investigación: "FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DE APLICATIVOS MÓVILES EN LA BOTICA ESTHER, PUENTE PIEDRA 2021"

1.5. Autor del instrumento: GARCIA SALDAÑA BERSABETH - BARROSO MONTAÑEZ MIRIAM MARIBEL

1.6. Nombre del instrumento: JUICIO DE EXPERTOS UNID

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 80%

VALORACION CUALITATIVA: MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: 01 de agosto 2021


 Javier Churango Valdez
 Químico Farmacéutico
 C.Q.F.P. N° 00750 R.N.M. N° 04
 D.N.I. N° 07403292

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del experto: MONTELLANOS CABRERA HENRY

1.2. Grado académico: MAGISTER

1.3. Cargo e institución donde labora: DOCENTE IML

1.4. Título de la Investigación: "FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DE APLICATIVOS MÓVILES EN LA BOTICA ESTHER, PUENTE PIEDRA 2021"

1.5. Autor del instrumento: GARCIA SALDAÑA BERSABETH - BARROSO MONTAÑEZ MIRIAM MARIBEL

1.6. Nombre del instrumento: JUICIO DE EXPERTOS UNID

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 80%

VALORACION CUALITATIVA: MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: 01 de agosto 2021


 Mg. C.F. Dr. Henry S. Montellanos Cabrera
 Colegiado Farmacéutico
 Especialidad en Toxicología y Química Legal
 C.O.F.F. 3070 - BONE 030
 ID#1: 25796967

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: HUAMAN GUTIERREZ JORGE

1.2. Grado académico: MAGISTER

1.3. Cargo e institución donde labora: DOCENTE

1.4. Título de la Investigación: "FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DE APLICATIVOS MÓVILES EN LA BOTICA ESTHER, PUENTE PIEDRA 2021"

1.5. Autor del instrumento: GARCIA SALDAÑA BERSABETH - BARROSO MONTAÑEZ MIRIAM MARIBEL

1.6. Nombre del instrumento: JUICIO DE EXPERTOS UNID

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 80%

VALORACION CUALITATIVA: MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lima, 01 de agosto 2021


 Juan Orlando Huaman Gutierrez
 QUIMICO FARMACEUTICO
 COPDL 9492 I
 DOCENTE