



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

PREVALENCIA DE LA LITIASIS RENAL Y FACTORES ASOCIADOS EN LA
POBLACIÓN ATENDIDA EN EL HOSPITAL REPÚBLICA DEL ECUADOR EN LA
CIUDAD DE SANTA CRUZ, GALÁPAGOS - ECUADOR, DURANTE EL PERIODO

2017-2022

AUTORA

DENNYS CAROLINA JAYA CARVAJAL

DIRECTOR

PhD. LUIS RENÉ BUITRÓN

QUITO 2024

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Marlene Carvajal y Franklin Jaya no encuentro palabras para agradecerles todo lo que han hecho por mí. Mama, tu amor incondicional, paciencia infinita y constante apoyo has sido mi guía en cada paso. Tus palabras de ánimo y abrazos en los momentos difíciles me han dado la fuerza para seguir adelante. Papá, gracias por ser mi ejemplo de perseverancia por enseñarme el valor del esfuerzo. Tu confianza en mí ha sido el motor que me impulsó a alcanzar mis metas.

Este logro no es solo mío, sino también de ustedes. Es un reflejo de su sacrificio y amor. Gracias por creer en mí cuando yo dudaba, por estar siempre a mi lado y ser mi mayor inspiración.

A mis hermanos, Dieter Jaya y Alan Jaya gracias por ser mi apoyo, mis cómplices en las risas y mis consejeros en los momentos difíciles. Cada uno de ustedes ha llenado mi vida de momentos inolvidables y ha sido parte fundamental de este viaje.

A mis queridos amigos Fabricio Morales, Karolina Guerrero y Tatiana Yépez, agradezco por su apoyo y su compañerismo en las risas y sus consejos en los momentos difíciles por estar ahí con palabras de ánimo y por celebrar cada pequeño triunfo a mi lado.

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi guía y fortaleza,

Tu amor y gracia ha sido mi soporte constante en cada desafío y la motivación que ha impulsado a perseverar,

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, agradezco por proporcionarme los recursos y oportunidades que han hecho posible este logro académico. Esta institución no solo ha sido mi entorno de aprendizaje, sino también un espacio en el que he crecido tanto académicamente como personalmente.

A mi tutor René Buitrón, quiero expresar mi agradecimiento por su orientación, su paciencia y su sabiduría a lo largo de este proceso de investigación. Su dedicación y apoyo han enriquecido enormemente este trabajo y han contribuido de manera significativa a mi desarrollo académico y profesional. Este logro es el resultado de la bendición de Dios, del apoyo brindado por la universidad y de su compromiso como tutor. Dedico este trabajo con gratitud y humildad a todos ustedes.

ÍNDICE

RESUMEN	13
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	17
1.1 Introducción	17
1.2 Justificación	19
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	20
2.1 Historia de Galápagos.....	20
2.1.1 Cantones del archipiélago de Galápagos.	21
2.1.2 Santa Cruz: La isla del Conocimiento y la investigación	21
2.1.3 Parroquias del cantón Santa Cruz-Galápagos	23
2.1.4 Flora y Fauna en las Islas Galápagos.....	24
2.1.5 Recursos hídricos en las Islas Galápagos.....	24
2.1.6 Influencia de los Factores Ambientales en la Litiasis Renal	25
2.1.7 El clima en Galápagos	26
2.2. Genética y sus implicaciones en la Litiasis Renal	26
2.2.1 Enfermedades relacionadas con la incidencia de Litiasis Renal.....	27
2.2.2 Otras patologías relacionadas	28
2.3 Impacto en la calidad de vida de las personas con Litiasis.....	28
2.3.1 Costos de vida en el Archipiélago	29
2.3.2 Consecuencia de la Litiasis Renal en Galápagos.....	30

2.3.3 Tratamiento de la Litiasis Renal	31
2.3.4 Medidas de prevención y control de Litiasis Renal	31
CAPÍTULO 3:	33
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
3.1 Objetivos	36
3.1.1 General	36
3.1.2 Específicos	36
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA	37
4.1 Diseño de estudio	37
4.1.1 Población de Estudio	37
4.1.2 Recopilación de Datos	38
4.1.3 Variables	39
4.1.4 Análisis de Datos	40
4.2 Criterios de selección	40
CAPÍTULO 5: ASPECTO BIOÉTICOS	42
CAPÍTULO 6: LIMITACIONES	44
CAPÍTULO 7: RESULTADOS	45
7.1 Resultados	45
7.1.1 Litiasis Renal en área de emergencia	45
7.2 Características Sociodemográficas	46

7.2.1 Edad	46
7.2.2 Género.....	47
7.2.3 Lugar de nacimiento	47
7.2.4 Lugar de residencia.....	48
7.2.5 Estadística del estado civil.....	48
7.2.6 Principal ocupación.....	48
7.2.7 Nivel educativo	48
7.3 Antecedentes personales	48
7.3.1 Antecedentes de Litiasis Renal	49
7.3.2 Frecuencia de visitas a emergencia.....	49
7.3.3 Antecedentes Familiares	49
7.4 Perfil clínico de los pacientes	49
7.5 Ecografías realizadas	50
7.6 Diagnóstico de Ingreso	50
7.6.1 Diagnóstico de Egreso	50
7.7 Características del Agua	51
7.8 Prevalencia de litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz en el año 2017 - 2022	51
7.9 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital entre los años 2017 - 2022	55

7.10 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2017 - 2022	56
7.11 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación entre los años 2017 y 2022.....	57
7.12 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil entre los años 2017 - 2022	58
7.13 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años 2017 - 2022	59
7.14 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales entre 2017 - 2022	61
ANÁLISIS MULTIVARIADO	62
7.15 Comparación de las prevalencias entre las diferentes etapas del ciclo vital en las parroquias de estudio entre los años 2017- 2022	62
7.16 Comparación de las prevalencias de sintomatología compatible con litiasis renal por género entre las parroquias del cantón Santa Cruz.....	63
7.17 Comparación de prevalencia de los motivos de consulta por sospecha de litiasis renal a emergencia del Hospital según el estado civil entre los años 2017 - 2019	63
7.18 Correlación entre la prevalencia de litiasis renal y la temperatura ambiental en las parroquias de Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa en los años 2017 - 2022	64
CAPÍTULO 8: DISCUSIÓN	66
CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74

9.1 Conclusiones	74
9.2 Recomendaciones	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXO	83

Anexos

Anexo 1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital entre los años 2017 – 2022	83
Anexo 1.1 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2017	84
Anexo 1.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2018	85
Anexo 1.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2019	86
Anexo 1.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2020	88
Anexo 1.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2021	89
Anexo 1.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2022	90
Anexo 2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2017 - 2022	92
Anexo 2.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2017	92
Anexo 2.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2018	93

Anexo 2.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2019	94
Anexo 2.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2020	94
Anexo 2.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2021	95
Anexo 2.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2022	95
Anexo 3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación entre los años 2017 y 2022	96
Anexo 3.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2017.....	96
Anexo 3.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2018.....	97
Anexo 3.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2019.....	97
Anexo 3.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2020.....	98
Anexo 3.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2021.....	98
Anexo 3.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2022.....	99

Anexo 4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil entre los años 2017 – 2022.....	99
Anexo 4.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2017	100
Anexo 4.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2018	101
Anexo 4.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2019	102
Anexo 4.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2020	103
Anexo 4.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2021	104
Anexo 4.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2022	105
Anexo 5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años 2017 – 2022.....	106
Anexo 5.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2017	107
Anexo 5.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2018	108
Anexo 5.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2019	109

Anexo 5.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2020	110
Anexo 5.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2021	111
Anexo 5.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2022	112
ANEXO 6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) entre 2017 – 2022	113
Anexo 6.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2017 .	114
Anexo 6.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2018 .	115
Anexo 6.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA) en el año 2019	116
Anexo 6.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2020 .	116
Anexo 6.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2021 .	117
Anexo 6.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2022 .	118

RESUMEN

Introducción: El estudio de la litiasis renal en las Islas Galápagos es fundamental debido a su impacto en la salud pública. Esta condición, caracterizada por la formación de cálculos en los riñones, no solo causa dolor intenso, sino que también puede llevar a complicaciones graves para la salud renal de los habitantes del archipiélago. No solo se busca mejorar la capacidad diagnóstica y terapéutica en el Hospital República del Ecuador en Santa Cruz, sino también proporcionar evidencia para implementar medidas preventivas y políticas de salud pública.

Objetivo: Determinar la prevalencia de pacientes que consultan por sintomatología compatible con litiasis renal y factores (demográficos, ambientales y antecedentes familiares) asociados en la población atendida en el Hospital República del Ecuador en la ciudad de Santa Cruz- Galápagos - Ecuador, durante el periodo 2017 -2022.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio de prevalencia de litiasis renal en la población atendida en emergencia del Hospital República del Ecuador en Santa Cruz durante el periodo del 2017 a 2022. La población de estudio comprendió todos los pacientes que acudieron a emergencia con síntomas compatibles con litiasis renal tanto con diagnóstico previo como sin él. Los datos se obtuvieron de la base de datos del hospital, para su análisis se empleó estadística descriptiva utilizando el Software SPSS V 28.0 con licencia PUCE.

Resultados: La población total estudiada fue de 120,844 personas de los cuales 842 fueron diagnosticadas con litiasis renal encontrándose una prevalencia del 0,69%. El promedio de edad de los pacientes fue de 38 años, una desviación estándar de 12 años, una mediana de 37 años y una moda de 34 años. La edad mínima registrada fue de 7 años y la máxima de 91 años. En cuanto a

la distribución por género el 54.2% de los pacientes correspondieron a las mujeres y 45.8 % de los hombres.

Conclusiones: En la parroquia del cantón Santa Cruz, se ha registrado una prevalencia de sintomatología asociada con la litiasis renal destacando a la parroquia de Bellavista. En términos de edad, los adultos jóvenes muestran una prevalencia de estos síntomas relacionados con los cálculos renales. Además, se observa una mayor prevalencia de estos síntomas entre las mujeres en comparación con los hombres.

Palabras claves: Litiasis renal, prevalencia, Islas galápagos.

SUMMARY

Introduction: The study of renal in the Galapagos Island is fundamental because of its impact on public health. This condition, characterized by the formation of kidney stones, not only causes intense pain, but can also lead to serious complications for the real health of the inhabitants of the archipelago. The aim is not only to improve diagnostic and therapeutic capacity at the Hospital República del Ecuador in Santa Cruz, but also to provide evidence to implement preventive measures and public health policies.

Objective: To determine the prevalence of patients consulting for symptoms compatible with renal lithiasis and associated factors (demographic, environmental and family history) in the population attended at the Hospital República del Ecuador in the city of Santa Cruz - Galápagos-Ecuador, during the period 2017 - 2022.

Methodology: A study of the prevalence of renal lithiasis was carried out in the population attended in the emergency department of the Hospital República del Ecuador in Santa Cruz during the period from 2017 to 2022. The study population comprised all patients attending emergency with symptoms compatible with renal lithiasis both with and without previous diagnosis. The data were obtained from the hospital database, and descriptive statistics were used for analysis using SPSS V 28.0 Software with PUCE license.

Results: The total population studied was 120.844 persons of whom 842 were diagnosed with renal lithiasis with a prevalence of 0,69%. The average age of the patients was 38 years, a standard deviation of 12 years and the maximum age was 91 years. Regarding the distribution by gender 54.2% of the patients were women and 45.8% were men.

Conclusion : In the parish of the Santa Cruz, there is a prevalence of symptomatology associated with renal lithiasis highlighting the parish of Bellavista. In terms of age, young adults show a prevalence of these symptoms related to kidney stones. In addition, a higher prevalence of these symptoms is observed among women compared to men.

Key words: Renal lithiasis, prevalence, Galapagos islands.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

La litiasis renal constituye un problema de salud pública en las Islas Galápagos, afectando considerablemente a la calidad de vida de sus habitantes. Esta condición, caracterizada por la formación y cálculos en los riñones, no solo causa dolor intenso, sino que también puede desencadenar complicaciones graves para la salud renal. A pesar de su impacto, existe una falta de estudios específicos sobre esta enfermedad en el archipiélago, lo cual subraya la necesidad de investigar.

En Santa Cruz, uno de los problemas de salud más destacados atendidos en el Hospital República del Ecuador es la litiasis renal. Si bien se realiza un diagnóstico clínico y ecográfico. La resolución de casos complejos a menudo requiere traslados continentales prolongados para tratamiento, seguimiento y alojamiento, además del impacto emocional y económico de abandonar sus hogares y empleos.

En las últimas dos décadas ha aumentado considerablemente la frecuencia de litiasis renal en la población con una prevalencia entre el 4% y el 15%. Durante su fase aguda, caracterizada por dolor cólico, esta enfermedad puede tener un impacto en la calidad de vida y en la capacidad para realizar actividades laborales o cotidianas. Entre el 10% y el 15% de los casos de cálculos requieren de tratamiento activo y aproximadamente entre el 20% y el 30% necesitan ser hospitalizados. La tasa de recurrencia es alta, oscila entre el 50% y el 70% a los cinco años si no sigue o completa un tratamiento preventivo adecuado (Ramos Cebrian, 2024). En el 2019 en el Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) reportó que 10.607 de todos los

egresos hospitalarios en el país fueron por litiasis renal destacando la relevancia y la carga sanitaria de esta enfermedad (INEC, 2018).

Entre los múltiples factores asociados con la litiasis renal. La calidad del agua ha emergido como un elemento. Estudios como el realizado en Costa Rica realizado por Susaeta, Benavente, Marchant, y Gana (2018) han establecido que la dureza del agua, medida en concentraciones del calcio (CaCO_3), está directamente relacionado con un mayor riesgo de formación de cálculos renales y ureterales. En Galápagos la disponibilidad de agua potable es una preocupación constante debido a la acumulación de agua salobre en grietas de piedras volcánicas y la falta de un sistema adecuado de tratamiento de aguas residuales. Esto contribuye a la infiltración de contaminantes en los acuíferos, afectando la calidad del agua para consumo humano y aumentando el riesgo de enfermedades relacionadas, incluida la litiasis renal (Vernaza et al., 2021). Además del ambiente físico, el clima cálido y seco de las Galápagos influye en la prevalencia de esta enfermedad, la necesidad de una hidratación adecuada y el riesgo de deshidratación entre los residentes, especialmente aquellos dedicados a trabajos al aire libre como taxistas, guías naturalistas y estibadores. Estos trabajadores enfrentan desafíos adicionales en el acceso al agua y al baño, aumentando potencialmente su vulnerabilidad a la litiasis renal. (Darwin, 2009)

En este contexto, fue importante determinar la prevalencia de la litiasis renal y sus factores asociados en la población de Santa Cruz lo que se constituyó en el objetivo del presente estudio con el fin de proporcionar una visión de la situación de salud en las Islas Galápagos y evidencia la necesidad de mejorar la capacidad diagnóstica y resolutive de los servicios locales. Se espera que estos hallazgos impulsen la implementación de medidas preventivas, de diagnóstico y terapéuticas más adaptadas a las necesidades específicas de la población insular mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

1.2 Justificación

La investigación sobre litiasis renal en las Islas Galápagos se justifica debido a su impacto en la salud local y la calidad de vida de los residentes. Aunque esta condición conlleva altos costos en términos de atención médica y afecta a una proporción notable de la población del archipiélago, ya que existe una carencia de estudios específicos que aborden aspectos epidemiológicos como los factores de riesgo, además de las consecuencias clínicas. Esta falta de información limita la capacidad de los profesionales de la salud a implementar estrategias efectivas de prevención, diagnóstico y tratamientos adaptados a las necesidades locales y a las condiciones ambientales particulares de Galápagos.

La presente tesis tuvo por objetivo proporcionar información sobre la prevalencia y los factores asociados a la litiasis renal en la isla Santa Cruz del archipiélago de Galápagos.

Los resultados obtenidos se esperan que sirvan para diseñar políticas de salud pública para las Islas Galápagos, dirigidas a la prevención y mejorar el manejo de la litiasis renal. Además, este estudio se propone fomentar e impulsar la investigación en la salud en el archipiélago.

Se espera también que genere un interés en abordar los desafíos de salud, motivando la colaboración entre instituciones locales, organismos gubernamentales e investigadores internacionales. Este enfoque permitirá desarrollar estrategias de salud integrales que no solo abordan los aspectos médicos de la enfermedad, sino también aquellos relacionados con el entorno socioeconómico y ambiental de las Islas Galápagos.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Historia de Galápagos

Las Islas Galápagos constituyen un archipiélago de origen volcánico ubicado a mil kilómetros de la costa de Ecuador en el océano pacífico, famosas por su diversidad biológica y su impacto en la teoría de la evolución de Charles Darwin (Weber, 2020). Desde que fueron encontradas en siglo XVI hasta convertirse en un sitio protegido como Parque Nacional y Reserva de la Biosfera, las Galápagos han presenciado una historia compleja que ha tenido un impacto significativo en la ciencia y la conservación del medio ambiente.

El inicio de la historia de las Galápagos fue cuando el obispo español Tomas de Berlanga las descubrió por casualidad en 1535 durante una expedición hacia Perú. Aunque se hizo este descubrimiento temprano, las Islas no fueron habitadas en su mayoría y pasaron desapercibidas durante siglos, siendo usadas algunas veces por piratas y balleneros como refugio temporal y fuente de recursos naturales (Ospina, 2000). Fue solo en el siglo XIX que las Galápagos se convirtieron en el foco de interés a nivel global, gracias a los estudios y observaciones realizadas por el naturalista británico Charles Darwin durante su famosa expedición a bordo del HMS Beagle en 1835 (Weber, 2020).

El viaje de Darwin a las Galápagos contribuyó al avance de su teoría de la evolución por selección natural al examinar las diferencias entre especies en varias Islas y comprender cómo las adaptaciones eran influenciadas por el entorno y la selección natural (Weber, 2020). Este acontecimiento fue el punto de partida de numerosos estudios científicos en el conjunto de Islas, los cuales han tenido un gran impacto en la comprensión mundial de la biología y la ecología.

En el transcurso del siglo XX, las Galápagos vieron un aumento en la actividad de seres humanos, sobre todo con la fundación de colonias permanentes y la explotación de recursos naturales como la pesca y la agricultura. Este aumento en la cantidad de habitantes y el desarrollo económico presentó retos para proteger el delicado equilibrio ecológico de las Islas. Como reacción a esos peligros, se creó el Parque Nacional Galápagos en 1959, y luego fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1978 (Gobierno de Ecuador, 2000).

2.1.1 Cantones del archipiélago de Galápagos.

Las Islas Galápagos, comprenden tres cantones: Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela. Santa Cruz es la más poblada y desarrollada, alberga a Puerto Ayora, la Estación Científica Charles Darwin y el Parque Nacional Galápagos, fundamentales para la conservación de la biodiversidad (Parque Nacional Galápagos, 2020). San Cristóbal, sede administrativa del archipiélago, tiene su capital en Puerto Baquerizo Moreno y es conocida por sus playas, sitios de buceo y el Centro de Interpretación de las Islas Galápagos (Instituto Nacional de Biodiversidad, 2020). Isabela, la más grande en superficie, con seis volcanes, conocida por sus paisajes volcánicos y la observación de aves, con Puerto Villamil como punto de partida para exploraciones (Revelo Burbano, 2018)

2.1.2 Santa Cruz: La isla del Conocimiento y la investigación

La isla Santa Cruz, una de las Islas más grandes y pobladas del archipiélago de Galápagos, se destaca no solo por su biodiversidad única, sino también por su estructura administrativa que incluye varias parroquias. Ubicada en el centro del archipiélago, Santa Cruz alberga a Puerto Ayora, la ciudad más grande y el centro económico y turístico de las Galápagos (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019). Esta isla es importante tanto para la

investigación científica como para la conservación ambiental debido a la presencia de la Estación Científica Charles Darwin y el Parque Nacional Galápagos. En la siguiente figura se observa un mapa de la Isla Santa Cruz (*Figura #1*).

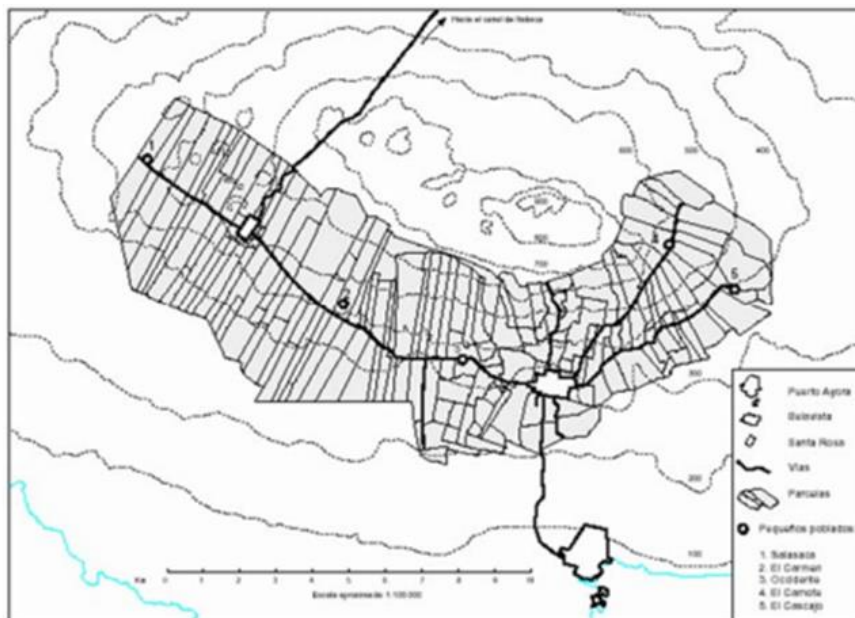


Fuente: Fundación Santiago de Guayaquil, 2011

Santa Cruz está dividida administrativamente en tres parroquias, Bellavista, Santa Rosa y Puerto Ayora. Bellavista, situada en las tierras altas de Santa Cruz, es conocida por su agricultura y su clima fresco y húmedo que contrasta con las zonas costeras. Este microclima favorece el cultivo de una variedad de productos agrícolas que son esenciales para la economía local. Santa Rosa, también ubicada en las tierras altas, es similar a Bellavista en términos de clima y actividades agrícolas. Santa Rosa enfrenta desafíos particulares relacionados con la infraestructura y el acceso

a servicios básicos, lo que afecta la calidad de vida de sus habitantes. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019). Las tierras altas de estas parroquias son importantes para la conservación de la biodiversidad de la isla, ya que alberga numerosas especies endémicas y son esenciales para la regulación del ciclo hidrológico de la isla la parroquia que conforma el cantón Santa Cruz se aprecia en la siguiente figura (Figura#2)

2.1.3 Parroquias del cantón Santa Cruz-Galápagos



Fuente: Fundación Santiago de Guayaquil, 2012

Puerto Ayora, es una parroquia urbana y el principal centro económico y turístico de Santa Cruz y cuenta con mayor infraestructura, ya que ofrece una amplia gama de servicios, incluyendo alojamiento, restaurantes y tours, lo que atrae a numerosos turistas cada año. Sin embargo, este crecimiento turístico también plantea desafíos ambientales y sociales, como la gestión de residuos y la presión sobre los recursos naturales. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019)

2.1.4 Flora y Fauna en las Islas Galápagos

Las Islas Galápagos albergan una flora y fauna única, adaptadas a diversos ambientes desde áridos hasta húmedos. Entre las especies destacadas están los cactus opuntia y los árboles de scalesia junto a emblemáticos animales como las tortugas gigantes, iguanas marinas y entre las aves, los pinzones de Darwin. Las tortugas gigantes de Galápagos, por ejemplo, pueden experimentar problemas renales, especialmente en cautiverio debido a factores como la dieta y la deshidratación (Encalada, 2001). Estudios han documentado casos de cálculos renales en reptiles como condiciones controladas, lo que sugiere que las tortugas también pueden ser susceptibles a esa condición. Al igual que las iguanas marinas y terrestres de las Galápagos, adaptaciones únicas en su entorno pueden desarrollar problemas renales debido a desequilibrios en su dieta (Lanteri, 1997).

2.1.5 Recursos Hídricos en las Islas Galápagos

El agua en Santa Cruz proviene principalmente de fuentes subterráneas y de la captación de agua de lluvia. Estas fuentes son susceptibles a la variabilidad climática y a la contaminación, lo que hace que la gestión sostenible del agua sea un desafío crítico para la isla (Salvador et al., 2015). La calidad del agua subterránea puede verse comprometida por la intrusión salina, especialmente en áreas cercanas a la costa, y por la contaminación derivada de actividades humanas y agrícolas. (Morales et al.,2017)

La captación de agua de lluvia es una práctica común en las tierras altas de Santa Cruz, donde la precipitación es más abundante. Esta agua se almacena en cisternas y se utiliza principalmente para riego y el consumo doméstico. No obstante, la infraestructura para la

recolección y el almacenamiento de agua de lluvia y a menudo insuficiente para satisfacer la demanda durante la temporada seca (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019)

La creciente industria turística en Puerto Ayora aumenta significativamente la demanda de agua, exacerbando los problemas de escasez y contaminación. Los hoteles, restaurantes y otros servicios turísticos requieren grandes cantidades de agua, lo que ejerce una presión adicional sobre los recursos hídricos limitados de la isla. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019). Además, la infraestructura de saneamiento y tratamiento de agua residuales en Santa Cruz enfrenta desafíos para mantener la calidad del agua y proteger el medio ambiente marino circundante (Salvador et al., 2015)

Para abordar estos desafíos, se han implementado diversas estrategias y políticas de gestión del agua. Estas incluyen la mejora de la infraestructura de captación y almacenamiento de agua de lluvia, la promoción agrícola sostenibles y la implementación de tecnologías de tratamiento de aguas residuales. Además, se están realizando esfuerzos para sensibilizar a la comunidad y a los turistas sobre la importancia de la conservación del agua (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019)

2.1.6 Influencia de los Factores Ambientales en la Litiasis Renal

La formación de cálculos renales puede ser afectada por la composición del agua y la dieta local. En las Galápagos, la disponibilidad y calidad del agua potable son limitadas, y muchas comunidades dependen de fuentes de agua subterránea o desalada. El agua en las Islas puede tener niveles de minerales, como calcio y oxalato, que son componentes principales de los cálculos renales (Guyot-Tephany et al., 2011). Además, la dieta de los habitantes de las Islas, que a menudo

es rica en proteínas animales y baja en consumos de frutas y vegetales frescos puede contribuir a la formación de cálculos.

2.1.7 El clima en Galápagos

El clima de las Galápagos caracterizado por temperaturas cálidas y alta humedad, también juega un papel en la incidencia de litiasis renal. El calor puede llevar a una mayor sudoración y, en consecuencia, a una menor producción de orina, lo que aumenta la concentración de minerales en el tracto urinario y favorece la formación de cálculos (Imbaquingo et al, 2019). Este factor, combinado con la limitada ingesta de líquidos debido a la escasez de agua potable, puede exacerbar el riesgo de desarrollar litiasis.

Otro factor ambiental importante es la exposición a contaminantes naturales y antropogénicos. Las erupciones volcánicas pueden liberar una variedad de minerales y metales pesados en el medio ambiente, que luego pueden contaminar el agua potable y contribuir a la formación de cálculos renales (Alarcón, 2019). Asimismo, las actividades humanas, como la agricultura y el turismo, pueden introducir contaminantes adicionales que afectan la salud de los residentes de las Islas.

2.2. Genética y sus implicaciones en la Litiasis Renal

En el contexto de los factores genéticos, estudios han identificado varias variantes genéticas que pueden aumentar el riesgo de formación de cálculos, como las mutaciones en genes responsables del metabolismo de calcio, como el gen CLDN 14, pueden alterar la absorción renal del calcio y aumentar la excreción del calcio en la orina, predisponiendo a la formación de cálculos de calcio (Vezzoli et al., 2011). Asimismo, variantes genéticas que afectan el metabolismo del

oxalato y la producción de citrato, un inhibidor natural de la cristalización, también pueden influir en la formación de cálculos (Moe & Lieske, 2011).

En el contexto de las Islas Galápagos, donde la población está genéticamente aislada y ha experimentado una historia única de adaptaciones y especiación, es importante considerar como factores genéticos locales pueden afectar la incidencia y la composición de los cálculos renales. Las poblaciones en estas Islas pueden presentar variaciones genéticas específicas que podrían influir en la predisposición individual a desarrollar cálculos renales en respuesta a factores ambientales locales, como la disponibilidad de agua y la dieta (Rodríguez et al., 2014).

Además de las variaciones genéticas específicas, la genética de poblaciones en las Galápagos también puede influir en la respuesta a tratamiento médicos para litiasis renal. Por ejemplo, las diferencias genéticas en los transportadores renales de ácido úrico pueden afectar la eficiencia de los medicamentos utilizados para prevenir la formación de cálculos de ácido úrico (Rodríguez et al., 2014).

2.2.1 Enfermedades relacionadas con la incidencia de Litiasis Renal

La incidencia de litiasis renal esta influenciada por diversas enfermedades, siendo los trastornos de la paratiroides, especialmente el hiperparatiroidismo, están fuertemente vinculadas con la litiasis renal. El hiperparatiroidismo primario es una condición en la glándula paratiroides que produce una cantidad excesiva de hormonas paratiroides (PTH), la cual regula los niveles de calcio en el organismo. Este exceso de PTH puede causar niveles elevados de calcio en la sangre (hipercalcemia) y en la orina (hipercalciuria), promoviendo la formación de cálculos renales de oxalato de calcio o fosfato de calcio (Fraser,2018). Alrededor del 5- 10% de los pacientes con hiperparatiroidismo primario desarrollan cálculos renales (Silverberg & Bilezikian, 2018).

Además, el hiperparatiroidismo secundario y terciario, que es común en personas con insuficiencia renal crónica, también puede contribuir a la formación de cálculos debido a desequilibrios en los niveles de calcio y fósforo (Moe, 2016)

2.2.2 Otras patologías relacionadas

Las infecciones recurrentes del tracto urinario, especialmente aquellas causadas por bacterias productoras de ureasa como *Proteus mirabilis*, pueden resultar en la formación de cálculos de estruvita (Luesmann, 2016). La gota y la hiperuricemia crónica también están asociadas con la formación de cálculos de ácido úrico debido a la elevación excreción de ácido úrico en la orina (Worcester & Coe, 2019). Además, las enfermedades metabólicas como diabetes mellitus y la obesidad incrementan el riesgo de litiasis renal, probablemente debido a cambios en la composición urinaria y al aumento de la excreción de calcio, oxalato y ácido úrico (Kohjimoto et al., 2017). Las enfermedades inflamatorias intestinales como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa pueden predisponer a litiasis renal debido a la malabsorción de grasas y al aumento de la excreción de oxalato (Moe & Abate, 2019)

2.3 Impacto en la calidad de vida de las personas con Litiasis

Esta enfermedad no solo presenta desafíos médicos directos, sino que también afecta aspectos psicológicos, sociales y económicos de quienes la padecen. Los síntomas agudos asociados con la litiasis renal, como los cólicos renales severos y las infecciones del tracto urinario recurrentes pueden causar malestar físico intenso y limitaciones en las actividades diarias de los residentes en Galápagos (Curhan 2007). La necesidad de tratamiento médico continuo y, en algunos casos, intervenciones quirúrgicas, puede imponer una carga financiera a las familias

locales, muchas de las cuales tienen acceso limitado a servicios de salud especializados en la región. Además del impacto físico y económico, la litiasis renal puede afectar la salud emocional y psicológica de los habitantes de Galápagos. El dolor severo asociado con los episodios de cólico renal puede llevar a niveles elevados de estrés y ansiedad, afectando negativamente la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes y su familia. (Ganji et al.,2020). La incertidumbre sobre la recurrencia de los cálculos renales y la necesidad constante de vigilancia médica pueden generar preocupaciones adicionales y estrés crónico en quienes viven con esta condición en un entorno geográficamente aislado.

Desde una perspectiva social, la litiasis renal puede influir en la dinámica comunitaria al requerir apoyo y cuidado continuo por parte de familiares y amigos cercanos. (Curhan, 2007). Esta enfermedad puede limitar la participación en actividades sociales y laborales, afectando la integración y el sentido de comunidad entre los habitantes de Galápagos

2.3.1 Costos de vida en el Archipiélago

La litiasis renal no solo representa un desafío para la salud de los habitantes de las Islas Galápagos, sino que también implica costos económicos y afecta la calidad de vida y productividad laboral de los afectados.

En términos económicos, los costes asociados con el tratamiento de la litiasis renal pueden ser sustanciales para las familias y el sistema de salud local. Los episodios agudos de cólicos renales pueden requerir visitas frecuentes a servicios de emergencia y hospitalización, lo cual implica gastos en medicamentos, procedimientos médicos y atención especializada (Curhan, 2007). En un entorno donde los recursos médicos pueden ser limitados y los servicios especializados pueden estar concentrados en centros urbanos más grandes, los costos adicionales

de transporte y tratamiento fuera de la isla pueden aumentar la carga económica para los pacientes y sus familias.

Además de los costos directos en salud, la litiasis renal puede tener impactos sociales importantes en la comunidad de Galápagos. Los periodos prolongados de enfermedad y recuperación pueden limitar la participación activa en actividades laborales y sociales reduciendo la productividad económica individual y comunitaria (Ganji et al., 2020). Esto puede llevar a una mayor dependencia de la asistencia pública y familiar, afectando la estabilidad financiera y emocional de los afectados y sus redes de apoyo.

Desde una perspectiva más amplia, los costos sociales de la litiasis renal en Galápagos incluyen el estrés psicológico y emocional experimentando por los pacientes y sus familias. La incertidumbre sobre la recurrencia de los cálculos renales y la necesidad continua de vigilancia médica pueden generar ansiedad crónica y afectar negativamente la calidad de vida general (Ganji et al., 2020).

2.3.2 Consecuencia de la Litiasis Renal en Galápagos

En los seres humanos, la litiasis renal puede provocar síntomas dolorosos como cólicos renales agudos, infecciones recurrentes del tracto urinario y, en casos graves, obstrucción del tracto urinario que pueden requerir intervención quirúrgica urgente (Rodríguez et al., 2014). Estas complicaciones pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida de los residentes de Galápagos y requerir recursos médicos limitados en la región, donde la atención sanitaria puede ser más limitada en áreas más desarrolladas.

2.3.3 Tratamiento de la Litiasis Renal

Entre las opciones de tratamiento no invasivas, la litotricia por ondas de choque extracorpórea (ESWL) se utiliza para desintegrar los cálculos renales en fragmentos pequeños que pueden ser eliminados de forma natural (Young et al, 2019). Este método minimiza la necesidad de procedimientos quirúrgicos invasivos, reduciendo así el riesgo de complicaciones y acelerando la recuperación de los pacientes.

En el caso donde la ESWL no es efectiva, la ureteroscopia y la nefrolitotomía percutánea son opciones quirúrgicas viables para la extracción de cálculos grandes o complicaciones (Ozden et al., 2014). Estos procedimientos requieren equipo y personal altamente especializado, lo cual puede representar un desafío logístico en un entorno insular como Galápagos.

2.3.4 Medidas de prevención y control de Litiasis Renal

La litiasis renal puede prevenirse y controlarse mediante diversas estrategias que incluyen modificaciones en la dieta, cambios en el estilo de vida y medidas farmacológicas. Una de las recomendaciones clave es aumentar la ingesta de líquidos para mantener una buena hidratación, lo cual ayuda a diluir las sustancias que podrían formar los cálculos ya promover la excreción urinaria (Fink Gallagher, Sarin & Baroody, 2016). Reducir la ingesta de sodio y proteínas animales también puede ser beneficioso para disminuir la concentración de calcio y otros componentes en la orina que contribuyen a la formación de cálculos (Ferraro et al ,2018).

Además de la dieta, adoptar hábitos de vida saludable como mantener un peso adecuado, realizar actividad física regularmente y evitar el tabaquismo pueden ayudar a reducir el riesgo de litiasis renal (Sakhaee, Maalour & sinnott, 2012). En casos donde existan predisposiciones

genéticas o condiciones médicas que aumentan el riesgo de formación de cálculos, es importante realizar un seguimiento médico adecuado y, si es necesario, utilizar medicamentos que puedan ayudar a prevenir la cristalización de sustancias en la orina (Pack & Pearle, 2016).

La educación y la concienciación pública sobre los factores de riesgo y las medidas preventivas también juegan un papel crucial en la reducción de la incidencia de litiasis renal. Promover la consulta médica temprana ante síntomas como dolor lumbar agudo o hematuria puede facilitar un diagnóstico y tratamiento oportuno, evitando complicaciones adicionales (Sutherland, Alexander, & Tseng, 2020)

CAPÍTULO 3:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Islas Galápagos, un archipiélago ubicado en el Pacífico, son mundialmente reconocidas por su biodiversidad única y su importancia histórica en la ciencia biológica, particularmente por el estudio pionero de Charles Darwin, este paraíso natural enfrenta desafíos en términos de salud pública, uno de ellos es la litiasis renal, la misma que no solo puede causar síntomas dolorosos y complicaciones graves como obstrucción renal e infecciones recurrentes, sino que también representa una carga económica considerable debido a los costos asociados con su diagnóstico, tratamiento y manejo a largo plazo . (Ferraro et al, 2018)

En Ecuador continental, la litiasis renal también presenta un problema de salud pública. Según datos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la incidencia de litiasis renal ha ido en aumento en varias provincias costeras y regiones andinas del país, reflejando una tendencia preocupante en todo el territorio nacional (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020). Esta situación sugiere que las condiciones ambientales y los factores de riesgo específicos en Ecuador podrían influir en la prevalencia y característica de la litiasis renal tanto en el continente como en las Islas Galápagos.

La falta de datos epidemiológicos precisos impide la implementación efectiva de políticas de salud pública dirigidas a la prevención y tratamiento de esta condición. Además, las condiciones ambientales particulares de Galápagos, como su clima subtropical, la escasez de agua dulce y su composición geológica volcánica, podrían influir en la prevalencia y características de la litiasis renal en la población local (Gambaro et al, 2011)

La disponibilidad limitada de agua dulce en las Islas podría predisponer a la formación de cálculos renales debido a la concentración de minerales, mientras que el clima subtropical podría influir en los hábitos dietéticos y los niveles de hidratación de la población, factores conocidos por su impacto en la formación de litiasis renal

Además de los factores ambientales, los estudios genéticos han demostrado que ciertos genes pueden predisponer a las personas a desarrollar litiasis renal (Daudon et al., 2016). Estos factores genéticos podrían jugar un papel importante en la prevalencia y tipos de cálculos renales observados en la población de Galápagos.

En las Islas Galápagos confluyen muchos factores se han descrito como asociados a la presencia de litiasis renal ,así, la calidad del agua que al encontrarse las Islas rodeadas de mar, es la principal fuente de agua dulce por procesos de filtración la misma que es recolectada por la población de las Isla Santa Cruz de tres vertientes, dos de las cuales recogen desde grietas en el suelo volcánico el agua, mientras que la tercer fuente de agua de la que vive una parte de la población, es la proveniente del agua lluvia, a esto se suma la calidad del suelo que como se ha mencionado es volcánico, a más de temperaturas ambientales altas, que provocan el consumo de agua para evitar la deshidratación, con el agravante adicional de los costes más altos de los productos de primera necesidad los mismo que son llevados desde el continente, incluida el agua envasada a esto se suma la inexistencia de especialista que pueda tratar problemas de litiasis en las Islas, ya que se llega solamente al diagnóstico clínico y ecográfico, porque para poder realizar cualquier tipo de tratamiento invasivo o no invasivo, no se dispone de la tecnología necesaria, debiendo los pacientes, muchas veces aquejados de agudos dolores por la litiasis renal dejar sus hogares y medios de vida para ser trasladados a hospitales continentales para su atención.

En el cantón Santa Cruz, el Hospital República del Ecuador se destaca como la única institución hospitalaria de emergencia, ofreciendo atención médica esencial las 24 horas del día. Clasificado como unidad de segundo nivel Tipo B, este hospital cuenta con especialidades como cirugía, medicina interna, pediatría y gineco-obstetricia, además de servicios de laboratorio, servicio de imagenología (radiología y ecografía) y farmacia. También está disponible el Centro de Salud Santa Cruz Tipo A del IESS, el Centro de Salud tipo A Bellavista y el Puesto de Salud de Santa Rosa. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2019)

Para la realización de este estudio sobre litiasis renal en área de emergencia, se consideró crucial este entorno debido a la naturaleza aislada de las Islas y la limitada disponibilidad de recursos médicos avanzados, incluidas técnicas diagnósticas como las ecografías que a veces pueden ser menos precisas en la detección de cálculos renales pequeños. La emergencia del hospital representa el primer punto de contacto para pacientes con síntomas agudos de cólico renal y otras complicaciones relacionadas con los cálculos renales, proporcionando así una oportunidad para estudiar la prevalencia, factores de riesgo, patrones de presentación clínica en una población con características de salud específica y una ubicación geográfica única.

Es por esto que en el presente estudio se estimó la prevalencia de litiasis renal en pacientes que acudieron entre los años 2017 - 2022 a emergencia del Hospital República del Ecuador con sintomatología que sugiere la presencia de litiasis renal, estudiando además los factores clínicos, de antecedentes familiares, demográficos y ambientales con los que este tipo de patología se asocian en los habitantes de Isla Santa Cruz.

A raíz de esta condición y necesidad, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de los pacientes que consultan por sintomatología compatible con litiasis renal y cuáles son los factores asociados en la población atendida en el Hospital República del Ecuador de la ciudad de Santa Cruz, Galápagos- Ecuador, durante el periodo 2017 – 2022?

3.1 Objetivos

3.1.1 General

1. Determinar la prevalencia de pacientes que consultan por sintomatología compatible con litiasis renal y factores (demográficos, ambientales y antecedentes personales y familiares) asociados en la población atendida en el Hospital República del Ecuador en la ciudad de Santa Cruz- Galápagos - Ecuador, durante el periodo 2017 - 2022.

3.1.2 Específicos

1. Establecer la relación que existe entre la consulta por sintomatología compatible con litiasis renal con los factores demográficos (grupo etario, género, instrucción y estado civil)
2. Establecer la relación existente entre la consulta por sintomatología compatible con litiasis renal y la ocupación de quien la padece.
3. Establecer la relación que existe entre la consulta por sintomatología compatible con litiasis renal y factores medioambientales (clima, fuentes de agua, calidad de agua)
4. Establecer la relación que existen entre la litiasis renal y los antecedentes patológicos personales y familiares

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

4.1 Diseño de estudio

Se realizó un estudio de prevalencias de la litiasis renal en la población atendida en la emergencia del Hospital República del Ecuador de la ciudad de Santa Cruz, Galápagos - Ecuador en el periodo comprendido entre 2017 a 2022.

4.1.1 Población de Estudio

La población de estudio correspondió al universo de la población atendida en emergencia del Hospital República del Ecuador ubicado en la ciudad de Santa Cruz en la provincia de Galápagos.

En esta población incluyeron a todos los residentes en las parroquias de Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa. Para los fines de estudio, se decidió dividir la población según ubicación en estas parroquias, debido a la diferenciación de las fuentes de agua utilizadas en cada una de ellas. En Puerto Ayora, la principal fuente de agua es la denominada Camiseta, la cual abastece a la mayoría de los residentes de esta parroquia. Por su parte, Bellavista se abastece principalmente de un pozo que atraviesa esta parroquia. En Santa Rosa, los residentes dependen de las aguas de lluvia y de los tanqueros de agua para su suministro. Para este estudio, las edades de los pacientes se clasificaron por etapas del ciclo vital en las cuales se estableció la prevalencia de la litiasis renal y su relación con las fuentes de agua, consideraron los siguientes grupos de edad: preadolescencia (7 a 12 años), adolescencia (13 a 19 años), primera adultez (20 a 29 años), adulto joven (30 a 44 años), adultez media (45 a 59 años), adultez posterior (60 a 74 años) y senectud (75 años en adelante). (Kail & Cavavaugh, 2011). Se excluyó a la infancia debido a la ausencia de casos en

este grupo. Adicionalmente, los participantes fueron clasificados según el nivel de actividad física asociado con su ocupación para analizar cómo diferentes estilos de vida afectan la prevalencia de litiasis renal. Las categorías incluyeron: activo (ocupaciones con alta actividad física, como trabajadores de la construcción y atletas), moderado (ocupaciones con actividad física moderada, como comerciantes), semisedentarios (ocupaciones con actividad física ocasional, como contadores) y sedentarios (ocupaciones con poca o ninguna actividad física, como trabajadores de oficina) (INEC, 2010). Además, se realizaron mediciones del agua en Puerto Ayora, tomada desde la fuente de agua de la llave de casas, en Bellavista se midió del Parque artesanal, y de Santa Rosa, el agua de lluvia recolectada. Las mediciones del agua se realizaron con tiras reactivas 14 en 3 en 1, las cuales miden la alcalinidad total (30S mg/L), pH (30S mg/L), dureza (30S mg/L), fluoruro (30 mg/L), mercurio (30S mg/L), nitrito (30S mg/L), nitrato (30S mg/L), bromo (30S mg/L), cloro libre (30S mg/L), sulfito (30S mg/L), cromo/Cr (VI) (30S mg/L), hierro (30S mg/L), cobre (30S mg/L) y plomo (30S mg/L).

Por último, los datos de temperatura se obtuvieron a través de estaciones meteorológicas locales ubicados en la finca del señor Rolf Sievers (sector El Carmen) y Uce-Sede Galápagos (sector Bellavista). Se registraron las temperaturas de las áreas de estudio durante periodos de menor calor y se excluyó el año 2022 debido a falta de registros de datos. Además, se consideraron los efectos ambientales, evaluando las variaciones en la incidencia de cálculos renales en diferentes épocas del año.

4.1.2 Recopilación de Datos

Los datos sobre la prevalencia de litiasis renal se obtuvieron de la base de datos proporcionada por el servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador de los pacientes

que acudieron entre los años 2017 y 2022 por presentar sintomatología compatible con litiasis renal con o sin diagnóstico previo de padecer esta patología

Durante la revisión, se recopilieron datos de edad, sexo, genero, estado civil, nacionalidad, lugar de nacimiento, lugar de residencia, instrucción, afiliación, ocupación, comorbilidades, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos personales relacionados con litiasis renal, antecedentes patológicos familiares, calidad del agua, resultados ecográficos, diagnóstico clínico, clasificación CIE-10

4.1.3 Variables

En este estudio, la variable dependiente fue la presencia de litiasis renal. Las variables independientes fueron edad de los pacientes, su sexo/género y su estado civil. Además , se tomaron en cuenta la nacionalidad y el lugar de nacimiento de los participantes, así como su lugar de residencia actual (especificando si viven Puerto Ayora, Bellavista o Santa Rosa), nivel de instrucción alcanzado por los pacientes, su afiliación a servicios de salud o seguros médicos, y la presencia de comorbilidades(otras enfermedades o condiciones médicas) también fueron variables incluidas en el análisis, la ocupación , antecedentes patológicos personales de litiasis renal, antecedentes familiares de litiasis renal. El tipo de fuente de agua consumida por los pacientes (Camiseta en Santa Cruz, pozo profundo en Bellavista, agua de lluvia y tanqueros en Santa Rosa) fue otra variable ambiental clave en el estudio. Finalmente, se tomaron en cuenta los resultados de ecografía y los diagnósticos clínicos relacionados con la litiasis renal junto con la clasificación CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 10a revisión). El índice de masa corporal (IMC) no fue evaluado por no encontrarse consignado en las historias clínicas.

4.1.4 Análisis de Datos

Para analizar los datos obtenidos de la base de datos anónima, se empleó estadística descriptiva utilizando el software SPSS V 28.0 con licencia PUCE. Este análisis incluyó medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, así como medidas de dispersión como la desviación estándar.

Asimismo, para el análisis multivariante, se emplearon pruebas de significación, incluyendo la prueba de Diferencia de más de dos proporciones, con el fin de identificar posibles asociaciones en el estudio.

4.2 Criterios de selección.

a. Inclusión

- La población que acude al Hospital República del Ecuador que sean residentes en Santa Cruz (Puerto Ayora, Bellavista, Santa Rosa) en la provincia de Galápagos en el año 2017-2022.
- Pacientes de cualquier edad, sexo y etnia que han sido diagnosticados de litiasis renal con sintomatología que de sospecha clínica de litiasis registrado en la hoja 008 de emergencia del hospital.
- Pacientes registrados en la base de datos proporcionados por el Hospital República del Ecuador

b. Exclusión

- Paciente que no sean residentes en la Isla Santa Cruz - Galápagos
- Paciente que no hablen español

- Paciente con litiasis renal atendidos en un periodo diferente al especificado en el estudio (2017 - 2022)
- Paciente que no estén registrados en la base de datos del hospital o cuyos datos sean incompletos o no verificados

CAPÍTULO 5: ASPECTO BIOÉTICOS

En el abordaje de la litiasis renal en la población atendida en el Hospital República del Ecuador, se consideró diversos aspectos bioéticos para garantizar la integridad y el respeto hacia los pacientes y la comunidad en general:

- a) **Confidencialidad:** Se preservó la confidencialidad de los datos de salud obtenidos de la base de datos del Hospital República del Ecuador. Se implementaron medidas estrictas para garantizar que la información médica de los individuos fuera manejada de manera confidencial y no se compartiera sin autorización, protegiendo así la privacidad de los pacientes y evitando cualquier divulgación no autorizada que pudiera comprometer su intimidad.
- b) **Consentimiento informado:** Dado que los datos utilizados en el estudio fueron obtenidos de una base de datos proporcionada por el hospital y no involucran la interacción directa con los pacientes, no se requirió el consentimiento informado de estos. Sin embargo, se respetaron los principios éticos al garantizar que los datos se utilizaron de manera ética y responsable, protegiendo la privacidad de los individuos y asegurando la confidencialidad de la información.
- c) **Utilidad y beneficencia:** Se aseguró que el estudio cumpliera con un propósito éticamente justificado, contribuyendo al avance del conocimiento científico sobre la litiasis renal y beneficiando a la comunidad en general. Los resultados obtenidos fueron utilizados para mejorar la comprensión de esta enfermedad y desarrollar estrategias efectivas de

prevención, diagnóstico y tratamiento, lo que potencialmente beneficiaría a los pacientes con litiasis renal y a la salud pública en su conjunto.

- d) Equidad y justicia: Se aplicaron criterios de equidad y justicia en el tratamiento de los pacientes. Se aseguró que todos los datos fueron tratados de manera justa y equitativa sin discriminación por motivos de género, edad, etnia, nivel socioeconómico u otras características personales. De esta manera, se garantizó la igualdad de acceso y oportunidades para todos los individuos incluidos en el análisis, promoviendo así la equidad en la investigación y el respeto hacia la diversidad de la población.
- e) Consideración de género: Se tuvieron en cuenta las diferencias de género en los datos relacionados con la litiasis renal. Se examinaron las posibles variaciones entre hombres y mujeres en la incidencia y gravedad de la enfermedad, considerando factores biológicos y sociales. Esto permitió abordar de manera más precisa las necesidades de género específicas en la prevención, diagnóstico y tratamiento de litiasis renal, promoviendo una atención más equitativa y sensible al género.

CAPÍTULO 6: LIMITACIONES

Al basarse en la revisión de historias clínicas y al no disponer de medios adecuados de diagnóstico de litiasis renal, la presunción diagnóstica consignada en la hoja 008 de emergencia se tomó como presencia de litiasis.

CAPÍTULO 7: RESULTADOS

7.1 Resultados

Entre el 2017 y 2022, se observó que el 67,1 % de los pacientes fueron atendidos en el Hospital República del Ecuador, ubicado en la isla Santa Cruz, pertenecientes al MSP durante un periodo de seis años, de 2017 a 2022, el 31,5 % fueron pacientes del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el 0,7 % en el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), el 0,4 % del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), 0,2 % recibía servicios de la red privada y el 0,1 % era beneficiario del Instituto de Seguridad Campesino (IESS).

La población total estudiada fue de 120.484 personas de las cuales 842 fueron pacientes con litiasis renal, encontrándose una prevalencia de 0,69% (IC 95% 0,65 – 7,46). La distribución anual de los casos fue la siguiente: en 2017, el 0,76% (IC 95% 0,62 – 8,71); en 2018, el 0,76% (IC 95% 0,65 – 8,80); en 2019; el 0,50 % (IC 95% 0,41 – 6,0); en 2020 0,12% (IC 95% 1,05 – 14,74); en 2021 0,14 (IC 95% 1,196 - 16,73); 2022, 0,86% (0,438 – 9,19)

7.1.1 Litiasis Renal en área de emergencia

En el análisis de los datos del Hospital República del Ecuador, se registraron 842 pacientes de un total de 109.581 atendidos en emergencia entre 2017 y 2022. En la tabla 1 muestra la distribución anual de estos pacientes.

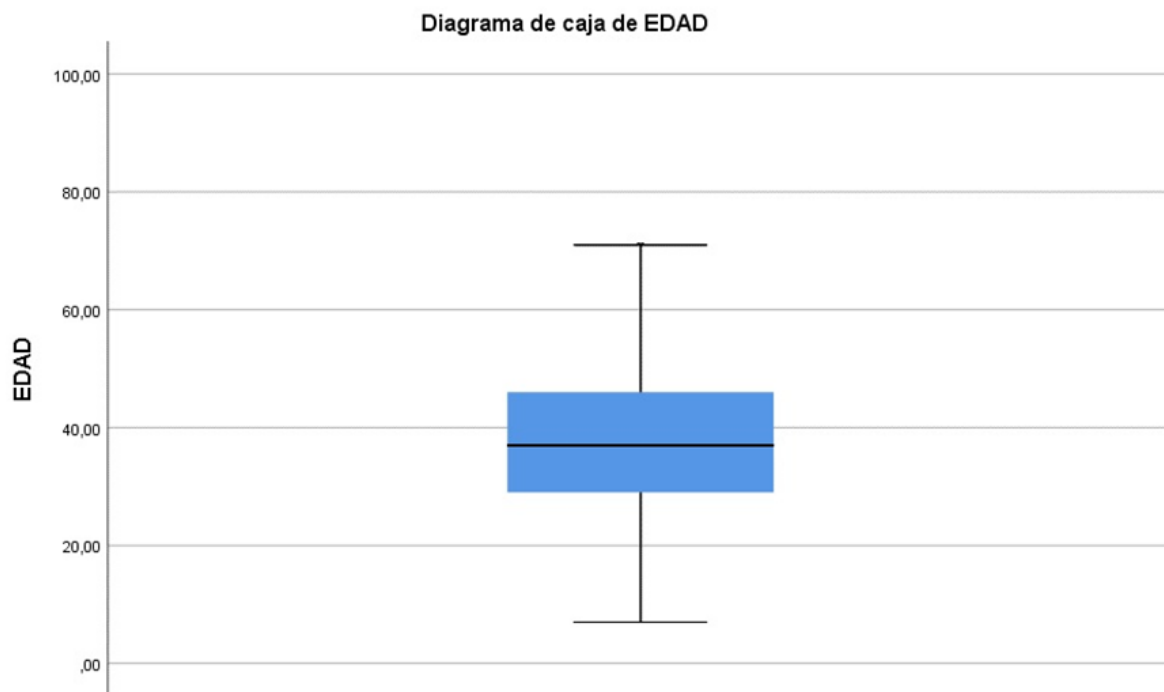
Año	Prevalencia (%)	Intervalo de confianza (95%)	
2017	0,15	0,13	0,18
2018	0,21	0,18	0,24
2019	0,13	0,11	0,15
2020	0,17	0,14	0,19
2021	0,17	0,14	0,20
2022	0,16	0,14	0,19

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

7.2 Características Sociodemográficas

7.2.1 Edad

El promedio de edad de los pacientes fue de 38 años con una desviación estándar de 12 años, de una mediana de 37 años, y una moda de 34 años, la edad mínima fue de 7 años y la máxima de 91 años en la siguiente figura se presenta la distribución por cuartiles de la edad (*figura # 3*).



Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

7.2.2 Género

El 54,2 % correspondió al género femenino y el 45,8% al género masculino

7.2.3 Lugar de nacimiento

Se observó que el 26,4 % nacieron en la provincia del Guayas, el 20,0% a Galápagos. 14,6% a la provincia de Tungurahua, el 10,1% a la provincia de Manabí, el 6,7% a la provincia de Pichincha y el 4,9% a la provincia de Loja. Las demás provincias representaron cada una menos del 2% del total.

7.2.4 Lugar de residencia

En el análisis de los datos de dirección, se agruparon los pacientes por parroquias, así, el 76% residían en Puerto Ayora, el 22% a Bellavista y el 2% a Santa Rosa.

7.2.5 Estadística del estado civil

El 57% de los pacientes eran casados, el 28,5% solteros, unión libre 4,2%, divorciados, el 8,8% y el 1,5 % eran viudos.

7.2.6 Principal ocupación

El 14,4% empleados privados, 5,8% estudiantes, 14,0% amas de casa, 5,3% comerciantes, 4,9% empleados públicos, 1,4% choferes profesionales, 1,8% cocineros, 0,8% carpinteros, 0,4% médicos, 0,7% mecánicos y 0,7% jubilados menos del 1% del total de la población fueron abogados, agricultores, analistas de sistemas, bomberos o chefs.

7.2.7 Nivel educativo

El 72,7% tenían un nivel educativo de bachillerato, nivel educativo de secundaria, el 16,9 %, educación primaria el 6,8%, estudios de tercer nivel el 3,1%, y cuarto nivel el 0,6%

7.3 Antecedentes personales

El 6,9% de los pacientes han sido diagnosticados con hipertensión arterial, el 2,6% de los pacientes de diabetes mellitus 2 (DM2), antecedentes de colecistectomía el 2,6 % infección de tracto urinario a repetición (IVU a repetición) el 3,4%, gastritis el 0,6% y dislipidemia el 0,4%

El 31,8% de los pacientes no se consignó en la historia clínica ningún antecedente patológico personal

7.3.1 Antecedentes de Litiasis Renal

Se encontró que el 18,1% de los pacientes ya tenían diagnóstico previo de litiasis renal

7.3.2 Frecuencia de visitas a emergencia

En el análisis del número de veces que los pacientes acudieron a emergencia por sintomatología compatible con litiasis renal, se observó que el 86,3% acudieron una sola vez, el 10,0% que fueron dos veces, el 3,0% fueron tres veces y el 0,8% acudieron cuatro veces o más.

7.3.3 Antecedentes Familiares

El 91,3% no refieren antecedentes familiares específicos o condiciones de salud relevantes, sin embargo, entre aquellos que sí lo hicieron, se observó que el 0,5% presentó la madre, el padre y una hermana, Diabetes mellitus (DM2) respectivamente y en 0,1% un tío. Hipertensión arterial (HTA) en las madres se observó el 1,15% de los pacientes, en el padre el 0,5%. Otras patologías en diferentes miembros de la familia fueron cáncer de tiroides.

7.4 Perfil clínico de los pacientes

De acuerdo con el análisis de los datos clínicos de los pacientes, se evidencio que el 88,6% del total de pacientes, informaron experimentar dolor lumbar, el 11,8% reportaron tener dolor abdominal, mientras el 13,7% reportaron tener dolor testicular, el 21,9% reportaron tener disuria, el 14,0% polaquiuria, 8,1% experimentaron tener tenesmo, el 2,9 vomito %. Otros signos y

síntomas fueron dolor pélvico 2,0%, hematuria 1,9%, cefalea 1,7% y alza térmica 1,2%, mientras que el dolor inguinal, dolor genital, escalofríos, fiebre, lipotimia, malestar general, meteorismo, nicturia, diaforesis y coluria, representaron menos del 1%.

7.5 Ecografías realizadas

El 24,2% indicó haberse realizado ecografías en la información consignada en las historias clínicas. El 6,1% presentaba depósitos de sales moderados. El 7,6 % micro cálculos de 2 a 3 mm, y el 2,6% cálculos de 2 a 3 mm con ectasia pielocalicial leve. Además, el 2,9% presentaron micro cálculos de 2 mm. Combinaciones de tamaños de micro cálculos con o sin ectasia pielocalicial se observaron en menos del 1% del total de los pacientes.

7.6 Diagnóstico de Ingreso

La condición más común fue cólico renal, no especificado (N23X), que afecta al 63,7% de los pacientes. Le siguieron los cálculos del riñón (N200), con un 26,8% y cálculo de las vías urinarias inferiores (N 21) con un 3,4%. Otros diagnósticos menos frecuentes incluyen lumbago no especificado (M545), infecciones de vías urinarias, sitio no especificado (N390), gastritis, no especificada (K297), dolor abdominal localizado en parte superior (R101), abdomen agudo (R100), cálculo de riñón y uréter (N20), entre otros, cada uno representando menos del 1%.

7.6.1 Diagnóstico de Egreso

El diagnóstico más común al momento del egreso fue el cólico renal no especificado (N23X), que afectó al 63,8% de los pacientes, el cálculo del riñón (N200) afectó al 28,5% del paciente, seguido del cálculo del riñón y uréter (N20) con un 3,7%. Otros diagnósticos menos

frecuentes fueron identificados en pacientes que inicialmente ingresaron con diagnóstico de cálculo renal pero cuyo egreso fue por condiciones distintas. Estos incluyeron cálculo de las vías urinarias inferiores (N21), Infección de las vías urinarias, sitio no especificado (N390) y dolor abdominal y pélvico (R10), cada uno de los cuales representa menos del 1% del total de pacientes.

7.7 Características del Agua

Se realizaron mediciones del agua utilizando tiras reactivas en tres fuentes distintas: la fuente de agua de la llave de casas, es la fuente del pozo de la Camiseta en Puerto Ayora, el agua del parque artesanal es la fuente del pozo Profundo de Bellavista, y el agua de lluvia de Santa Rosa. El agua de Puerto Ayora mostró que los niveles moderados de cobre (1 mg/L) y nitrato (10 mg/L), con una dureza de 250 mg/l y un Ph ligeramente alcalino de (7,8 mg/L) junto con una alcalinidad de (80 mg/L) el agua del parque artesanal en bellavista tuvo niveles de Hierro (2mg/l) y dureza (425 mg/L) con parámetros de pH (7,8 mg/L) y alcalinidad (120 mg/L) similares. Por otro lado, el agua de lluvia recolectada de Santa Rosa mostró presencia de cobre (2 mg/L).

7.8 Prevalencia de litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz en el año 2017 - 2022

La prevalencia de consultas por sintomatología compatible con litiasis renal con sus respectivos intervalos de confianza por parroquias entre los años 2017 - 2022 se presentó en la siguiente tabla (*tabla # 2*)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2017 - 2022	Puerto Ayora	0,69	0,64	0,74
	Bellavista	1,01	0,86	1,16
	Santa Rosa	0,83	0,45	1,21

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

En el año 2017 la prevalencia fue mayor en la parroquia Santa Rosa como se aprecia en la siguiente tabla (*Tabla #2*)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2017	Puerto Ayora	0,72	0,57	0,88
	Bellavista	0,62	0,38	0,86
	Santa Rosa	0,79	0,16	2,29

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

En el año 2018 la prevalencia fue de mayor en la parroquia Puerto Ayora como se aprecia a continuación (*Tabla #3*)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2018	Puerto Ayora	0,93	0,76	1,08
	Bellavista	0,87	0,59	1,16
	Santa Rosa	0,52	0,06	1,85

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

En año 2019 no se observaron casos de personas que consulten por sintomatología compatible con litiasis renal en la emergencia del hospital, mientras que la prevalencia fue similar en Puerto Ayora y Bellavista (*Tabla # 4*)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2019	Puerto Ayora	0,55	0,43	0,67
	Bellavista	0,55	0,32	0,77
	Santa Rosa	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

En el año 2020 nuevamente la prevalencia fue mayor en la parroquia de Santa Rosa (Tabla #5)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2020	Puerto Ayora	0,68	0,54	0,81
	Bellavista	0,69	0,44	0,93
	Santa Rosa	0,99	0,26	2,5

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

En el año 2021 nuevamente Santa rosa fue la parroquia con mayor prevalencia (Tabla # 6)

Año	Parroquias del cantón	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz	(%)	(95%)	
2021	Puerto Ayora	0,70	0,56	0,84
	Bellavista	0,57	0,34	0,79
	Santa Rosa	0,72	0,15	2,1

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

Mayor prevalencia se observó en la parroquia Santa Rosa en el año 2022 (Tabla # 7)

Año	Parroquias del cantón Santa Cruz	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	0,58	0,46	0,71
	Bellavista	0,55	0,33	0,77
	Santa Rosa	0,71	0,15	2,05

Fuente: Base de datos del servicio de emergencia del Hospital República del Ecuador

7.9 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital entre los años 2017 - 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con litiasis renal en Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa fue mayor en los adultos jóvenes con 1,12%, 1,34% y 2,06% respectivamente. La prevalencia en cada etapa del ciclo vital se puede observar en el Anexo 1

En el año 2017 nuevamente se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal que acudieron a emergencia del hospital en la población adulta joven, con valores de (1,16%) en Puerto Ayora (1,37%) en Bellavista (3,45%), en Santa Rosa. Anexo 1.1

En el año 2018 en la parroquia de Puerto Ayora la prevalencia fue mayor en los adultos jóvenes (1,52%), sin embargo, en la parroquia de Bellavista en este año la prevalencia fue mayor en la adultez media (1.63%), similar a lo ocurrido en la parroquia Santa Rosa (1,34%) Anexo 1.2

En el año 2019 la mayor prevalencia se observó en la adolescencia en la parroquia de Puerto Ayora (1,43%). En Bellavista en la primera adultez (2,15%) sin observarse casos en la parroquia de Santa Rosa. Anexo 1.3

En el año 2020, la tasa más alta se observó en la primera adultez en Puerto Ayora (1,12%) y en la parroquia de Bellavista (1,40%), mientras en la parroquia Santa Rosa la prevalencia más alta fue en los adultos jóvenes (2,15%). Anexo 1.4

En el 2021 en la parroquia de Puerto Ayora se observó en la adultez media la más alta prevalencia (1,19%), en la parroquia de Bellavista en los adultos jóvenes (1,16%) y en la parroquia de Santa Rosa la adultez media (2,51 %). Anexo 1.5

Los adultos jóvenes presentaron las prevalencias más altas en 2022 en las parroquias Bellavista y Santa Rosa 1,62% y 3,88% respectivamente, mientras que en Puerto Ayora se observaron en la adultez media (1,22%). Anexo 1.6

7.10 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2017 - 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con la litiasis renal en Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa fue mayor en mujeres 0,78%, 0,73%, 0,93% respectivamente. La prevalencia según el género se puede observar en el Anexo 2

En el año 2017 nuevamente se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las mujeres que acudieron a emergencia del hospital (0,77%) en Puerto Ayora, (0,66%), en Bellavista, y en los hombres se registró una prevalencia (0,98%) en Santa Rosa. Anexo 2.1

En el año 2018 en la parroquia de Puerto Ayora y Bellavista la prevalencia fue igual entre hombres y mujeres (0,92%), sin embargo, en Santa Rosa, la prevalencia fue mayor en las mujeres (0,56%). Anexo 2.2

En el año 2019 la mayor prevalencia se observó en las mujeres en la parroquia de Puerto Ayora (0,62%) y en Bellavista (0,67%). Sin observarse casos en la parroquia de Santa Rosa. Anexo 2.3

En el año 2020, la tasa más alta se observó en hombres (1,37%) en Santa Rosa y en Bellavista (0,80%) y mientras que en la parroquia de Puerto Ayora la prevalencia más alta fue en las mujeres (0.70 %). Anexo 2.4

En el 2021 en la parroquia de Puerto Ayora se observó en las mujeres la más alta prevalencia (0,81%) y Santa Rosa (1,04%) y en la parroquia de Bellavista los hombres (0,70%). Anexo 2.5

En el 2022 las mujeres mostraron las prevalencias más altas en las parroquias de Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa 0,59%, 0,88% y 2,31% respectivamente. Anexo 2.6

7.11 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación entre los años 2017 y 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con litiasis renal en el cantón Santa Cruz fue mayor la población sedentaria (0,67%). La prevalencia en cada ocupación se puede observar en el Anexo 3.

En el año 2017 nuevamente se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en la población sedentaria que acudieron a emergencia del Hospital representando (0,59%). Anexo 3.1

En el año 2018 en el cantón Santa Cruz, la prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal fue mayor en la población sedentaria (0,76 %) Anexo 3.2

En el año 2019 la mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal se observó en la población sedentaria (0,79%) en el cantón Santa Cruz. Anexo 3.3

En el año 2020 la tasa más alta de sintomatología compatible con litiasis renal se observó en la población sedentaria (0,61%) del cantón Santa Cruz. Anexo 3.4

En el año 2021 en el cantón Santa Cruz, se observó la más alta prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en la población sedentaria (0,60%) Anexo.3.5

En el año 2022 la población sedentaria presentó las prevalencias más altas de sintomatología compatible con litiasis renal (0,76%) en el cantón Santa Cruz. Anexo 3.6

7.12 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil entre los años 2017 - 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con litiasis renal en Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa fue mayor en casados con 0,57%, 0,55% y 0,65% respectivamente. La prevalencia en el estado civil se puede observar en el Anexo 4

En el año 2017 nuevamente se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en la población casada que acudió a emergencias del hospital, en Puerto Ayora (0,55%), Bellavista (0,56%) y Santa Rosa (0,67) %. Anexo 4.1

En el año 2018 en las parroquias de Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa la prevalencia fue mayor en la población casada con valores de 0,65%, 0,75% y 0,50% respectivamente. Anexo 4.2

En el año 2019 la mayor prevalencia se observó en la población casada en las parroquias de Puerto Ayora (0,50%), Bellavista (0,56%), sin observarse casos en la parroquia de Santa Rosa. Anexo 4.3

En el año 2020 la tasa más alta se observó en la población casada en Puerto Ayora (0,58%) en la parroquia de Bellavista la prevalencia más alta fue en la población de solteros (0,45%) y en Santa Rosa la población de casados (0,50%). Anexo 4.4

En 2021 en la parroquia de Puerto Ayora se observó en la población casada la más alta prevalencia (0,55%) en Bellavista (0,59%) y en Santa Rosa (0,67%). Anexo 4.5

En la población de casados se observaron las prevalencias más altas en el año 2022 en las parroquias de Puerto Ayora (0,55%), Bellavista (0,53%) y Santa Rosa (0,75%). Anexo 4.6

7.13 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años 2017 - 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con litiasis renal en la población que completó únicamente el bachillerato en Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa fue

de 0,73%, 0,75%, 0,50% respectivamente. La prevalencia en cada nivel de instrucción se puede observar en el Anexo 5

En el año 2017 nuevamente se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en la población que había completado únicamente el bachillerato y acudió a emergencia del hospital con valores de 0,82%, 0,89% y 0,67%. Anexo 5.1

En el año 2018 en la parroquia de Puerto Ayora la prevalencia fue mayor entre las personas que solo completaron el bachillerato (0,94%), similar ocurrido en Bellavista (0,93%) y Santa Rosa (1,00%). Anexo 5.2

En el año 2019 la mayor prevalencia se observó entre las personas que habían completado únicamente el bachillerato en las parroquias de Puerto Ayora (0,82%), Bellavista (0,96%) y Santa Rosa no se presentaron casos. Anexo 5.3

En el año 2020 la tasa más alta se observó entre las personas que habían completado únicamente el bachillerato en Puerto Ayora (0,69%), en la parroquia de Bellavista (0,78%) y en la parroquia de Santa Rosa (0,75%). Anexo 5.4

En el 2021 se observó que la prevalencia más alta entre las personas que habían completado únicamente el bachillerato en la parroquia de Puerto Ayora (0,94%), Bellavista (0,89%) y en Santa Rosa (1,0%). Anexo 5.5

Las personas que habían completado únicamente la secundaria presentaron las prevalencias más altas en el 2022 en las parroquias de Puerto Ayora (0,90%), Bellavista (0,81%) y en Santa Rosa (0,75%). Anexo 5.6

7.14 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales entre 2017 - 2022

En el conjunto de años la prevalencia de sintomatología relacionada con litiasis renal en Puerto Ayora, la hipertensión arterial (HTA) fue (0,72 %), en Bellavista, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) fue notable (0,36%) y en Santa Rosa, DM2 fue (0,04%). Los detalles específicos sobre la prevalencia en los antecedentes personales se pueden observar en el Anexo 6.

En el año 2017 se observó una mayor prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en los pacientes que acudieron a emergencia del hospital, en Puerto Ayora fue la hipertensión arterial (HTA) con un (0,67%), en Bellavista fue la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (0,83%) sin observarse casos en Santa Rosa. Anexo 6.1

En el 2018 en la parroquia de Puerto Ayora la prevalencia fue mayor en la hipertensión arterial (HTA) con (0,70%), en Bellavista fue la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con un (0,60%), y sin observarse casos en Santa Rosa. Anexo 6.2

En el año 2019 la mayor prevalencia se observó en la hipertensión arterial (HTA) en la parroquia de Puerto Ayora (0,67%). No se observaron casos de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Anexo 6.3

En el año 2020 la tasa más alta se observó en la hipertensión arterial (HTA) en Puerto Ayora (0,78%) mientras que en Bellavista fue la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con un (0,33%) y sin casos en Santa Rosa. Anexo 6.4

En el año 2021 la parroquia de Puerto Ayora se observó la mayor prevalencia de hipertensión arterial (HTA) con un (0,71%). No se observaron casos de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Anexo 6.5

En el año 2022 la prevalencia más alta de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se observó en Puerto Ayora (0,60%), mientras que en Bellavista fue de hipertensión arterial (HTA) con un (0,33%) y en Santa Rosa nuevamente fue la DM2 con un (0,20%). Anexo 6.6

ANÁLISIS MULTIVARIADO

7.15 Comparación de las prevalencias entre las diferentes etapas del ciclo vital en las parroquias de estudio entre los años 2017- 2022

No se encontraron diferencias en la adolescencia ($p= 0,5459$) preadolescencia ($p= 0,6079$) primera adultez ($p= 0,3924$) adulto joven ($p= 0,2075$) adultez media ($p=0,7442$) adultez posterior ($p= 0,3133$) ni en la senectud ($p=0,6663$)

Algo similar ocurrió en esta comparación, pero solamente en el año 2017 encontrándose una ($p= 0,8446$) para la adolescencia, ($p=0.9027$) para la primera adultez, ($p=0,4106$) para la adultez media. No se pudieron calcular las diferencias para los otros grupos etarios.

En el año 2018 tampoco se evidenciaron diferencias significativas en la comparación de la prevalencia entre preadolescencia de las tres parroquias ($p=0.9866$), adolescencia ($p=0,9261$) entre las personas en la primera adultez ($= 0,4953$) o entre personas de la adultez posterior ($= 0,9850$)

En el año 2019 se encontraron diferencias significativas entre las prevalencias de personas que se encontraban en la primera adultez de las tres provincias estudiadas ($p= 0,00028$), sin que se encuentren diferencias significativas en los otros grupos etarios.

Tampoco se encontraron diferencias significativas entre las prevalencias de los grupos etarios entre los años 2021 y 2022.

7.16 Comparación de las prevalencias de sintomatología compatible con litiasis renal por género entre las parroquias del cantón Santa Cruz.

La prevalencia encontrada fue mayor en mujeres comparadas con los hombres en el análisis de los 6 años ($p=0.000$)

En la parroquia de Puerto Ayora se encontró diferencias significativas al comparar las prevalencias observadas en los hombres en cada uno de los 6 años de estudio ($P=0,014$), mientras que tanto en hombres como en mujeres al comparar las prevalencias en los 6 años de estudio en la parroquia Bellavista se encontraron diferencias significativas ($p= 0,0136$).

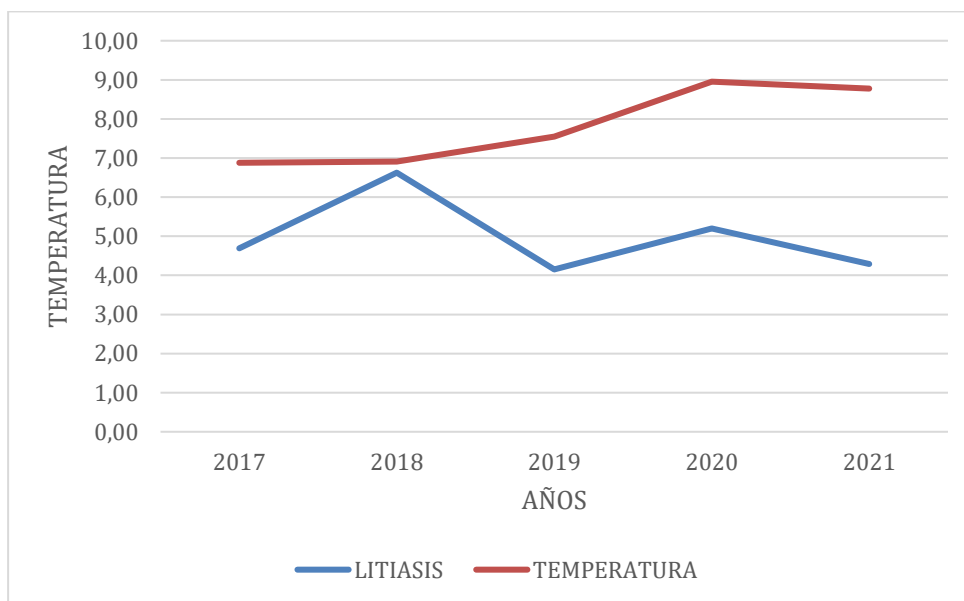
Cuando se compararon cada uno de los años individualmente, se encontraron diferencias significativas en mujeres en el año 2019 ($p= 0,0001$) y 2022 ($p= 0,000$). En los restantes años no se encontraron diferencias significativas en el análisis por género.

7.17 Comparación de prevalencia de los motivos de consulta por sospecha de litiasis renal a emergencia del Hospital según el estado civil entre los años 2017 - 2019

No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes estados civiles analizados en ninguna de las parroquias estudiadas.

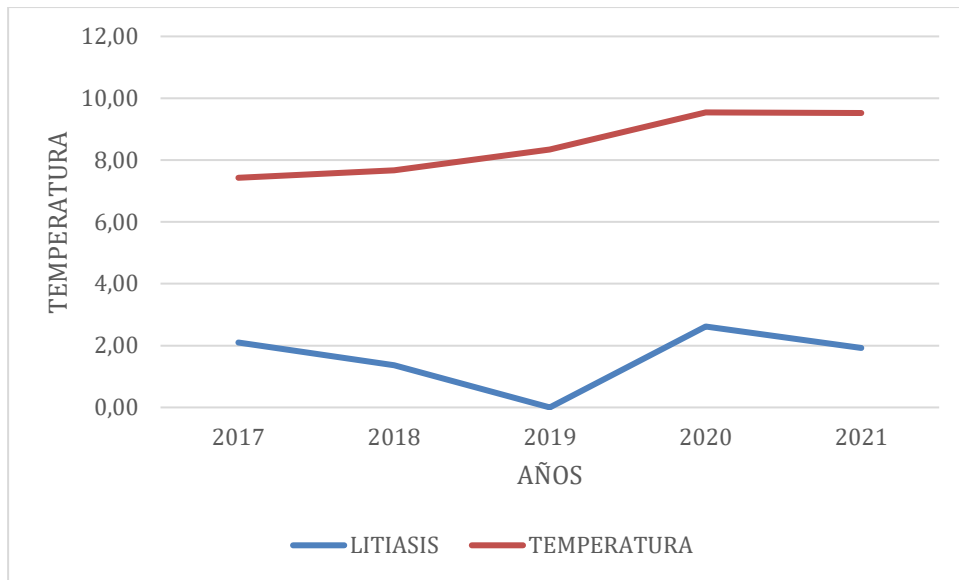
7.18 Correlación entre la prevalencia de litiasis renal y la temperatura ambiental en las parroquias de Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa en los años 2017 - 2022

Se buscó una correlación entre la temperatura ambiental y la prevalencia de consultas por sospecha de litiasis renal en las tres parroquias. Bellavista la temperatura mínima registrada en el periodo de tiempo estudiado fue 22.85° C y la máxima de 29.16° C. En la siguiente figura se puede apreciar la correlación entre la temperatura 29.16°C y la prevalencia con un r de Pearson = 0.355 (p=0,061). (Figura# 4)



Fuente: Boletín de Ganadería de Galápagos, 2022

En la parroquia de Santa Rosa se registró una temperatura mínima 18.52° C y una máxima de 23.79°C en el periodo de tiempo estudiado la correlación encontrada fue de r de Pearson = 0.323018 (p= 0,593) como se aprecia en la siguiente figura. (Figura #5)



Fuente: Boletín de Ganadería de Galápagos, 2022

CAPÍTULO 8: DISCUSIÓN

La litiasis renal es una condición médica que afecta a una proporción considerable de la población mundial y su prevalencia puede variar dependiendo de factores geográficos, climáticos, dietéticos y socioeconómicos. En el contexto de las Islas Galápagos, específicamente en el cantón de Santa Cruz fue de 0,69%. En las Islas Canarias y Baleares presentaron prevalencias del 9,5% y 14,3% respectivamente, la misma que fue más alta en personas mayores de 50 años (Garcia-Nieto et al., 2015; Moreno & Isabel, 2022). En las Islas Maldivas fue del 7,7% predominante entre hombres adultos (Ali et al., 2017).

A nivel mundial, se ha observado un aumento general en la incidencia de urolitiasis desde 1990 hasta 2019, con las tasas de incremento más pronunciadas en el Caribe y Asia. Las prevalencias en islas al parecer difieren de las encontradas en regiones continentales, así, en Estados Unidos, la prevalencia general entre los años (2015 - 2016) era del 10% entre los adultos (Chewcharat et al., 2020), mientras que en Japón la prevalencia fue del 5% que va en aumento en personas de 50 años (Kokubo et al., 2016). En Alemania la prevalencia de cálculos renales, fue del 4,0% al 4,7% entre 1979 y 2001. (Kittanamongkolchai W et al., 2018) En Europa, España, la prevalencia fue del 10% mientras que en Italia era del 1,72%, (Dwyer Me, et al., 2012, Penniston kl et al., 2011). En Francia, el 9,8% de los adultos de 45 años presentaban antecedentes de cálculos renales. (Tasian Ge et al., 2012)

La litiasis renal en la parroquia Santa Cruz, se encontró que afecta sobre todo a personas adultos jóvenes esto es de 30 a 44 años, a diferencia de lo observado en otras islas, así las Islas Canarias y Baleares en España, así como en las Islas Maldivas la prevalencia de litiasis renal aumenta con la edad. (Garcia-Nieto., 2015) encontraron que el 12% de las personas mayores de

60 años presentaban litiasis renal en las Islas Canarias, comparando con el 7,5% en el grupo de 40 a 49 años. Martinez-Gonzalez et al. (2018) reportaron una prevalencia del 9,3% en personas de 50 años en las Islas Baleares, frente al 6,8% en personas de 30 a 49 años. En las Islas Maldivas, el 8,5% en personas mayores de 50 años, comprando con el 5% en personas de 30 a 49 años tuvieron litiasis renal. (Ali et al., 2017)

En Estados Unidos, Romero et al. (2010) reportaron una prevalencia del 10.9% en personas de 20 a 39 años, del 15.1% en personas de 40 a 59 años, y del 17.3% en personas mayores de 60 años, evidenciando con la edad. En Japón, Yoshida et al (1990) encontraron una prevalencia de 4.0% en la población general, aumentando al 5.7% en mayores de 60 años, lo que sugiere una influencia de los cambios en el metabolismo del calcio y otros minerales, así como los factores dietéticos y de estilo de vida.

En cuanto al género, se observaron variaciones en la prevalencia de litiasis renal entre hombres y mujeres en el presente estudio se encontró que el 54,2% de los casos corresponden a mujeres y el 45,8% a hombres. Ambos géneros mostraron prevalencias similares a la litiasis renal, con prevalencia ligeramente mayores en mujeres, como lo observado en Puerto Ayora (mujeres 0.78%, hombre 0.65%) y Bellavista (mujeres 0.73%, hombres 0.64%). Sin embargo, en Santa Rosa la prevalencia fue mayor en mujeres 0,93% en comparación con los hombres (0.66%), lo que sugiere posibles efectos más pronunciados de factores ambientales locales que aumentan el riesgo de litiasis renal en mujeres en esa región específica.

Estas observaciones están alineadas con estudios realizados en otras regiones como las Islas Canarias y Malta, donde las mujeres exhiben una prevalencia ligeramente superior de cálculos renales en comparación con los hombres. (Moreno & Isabel,2022) reportaron una prevalencia del

8.2% en mujeres canarias frente al 7.5% en hombres, lo cual sugiere posibles influencias de hormonas y patrones dietéticos locales.

En contraste, en Estados Unidos la prevalencia de litiasis renal fue mayor entre los hombres que entre las mujeres, con un 10.6% y 7.1%, respectivamente (Scale et al., 2012). Esta disparidad podría atribuirse a diferencias en la dieta, factores hormonales y anatómicos que afectan la formación de cálculos renales en cada género.

Diversos estudios han establecido que el estado civil puede influir en los comportamientos relacionados con la salud, como la dieta y el ejercicio físico, los cuales a su vez pueden ser factores asociados a la presencia de enfermedades crónicas como la litiasis renal (Umberson et al., 2006). Se ha observado que las personas casadas suelen adoptar hábitos de vida más saludables en comparación con las personas solteras o divorciadas, lo cual podrían contribuir a una menor incidencia de litiasis renal debido a una mejor gestión de factores de riesgo asociados (Montserrat, 2012). En Estados Unidos, se observó que las personas casadas tienden a disfrutar de mejor salud general en comparación con las personas solteras o divorciadas (Ross y Mirowsky, 1995). Sin embargo, los resultados del presente estudio muestran una discrepancia, ya que los casados presentaron una prevalencia más alta de litiasis renal, con un 57% en comparación con el 28,5% en personas solteras, en unión libre, divorciados o viudas. Esta diferencia podría atribuirse en parte a factores como la falta de convivencia con la pareja, a pesar de estar legalmente casados, debido a diversas circunstancias. Factores como el estrés marital, la estabilidad económica y el acceso a la atención médica también pueden desempeñar un papel significativo en la salud renal según el estado civil de las personas.

La relación entre el nivel educativo y la prevalencia de litiasis renal ha sido un tema de interés en diversos estudios, enfatizando cómo la educación puede influir en la adopción de hábitos saludables y en el acceso a la atención médica preventiva. De acuerdo en los resultados de la presente investigación los individuos con niveles educativos más altos, como tercer y cuarto nivel, tuvieron una prevalencia más baja de litiasis renal, con cifras del 3,1% y 0,6%, respectivamente en comparación con aquellos que tenían un bachillerato, quienes mostraron una prevalencia más alta del 72.7%. Estos patrones fueron consistentes en las diferentes parroquias estudiadas, registrando prevalencias del 0,73% en Puerto Ayora, 0,75% en Bellavista y 0,50% en Santa Rosa. Al comparar estos resultados con estudios realizados en otros países, se confirma la tendencia general de que niveles más altos de educación están asociados con una menor prevalencia de litiasis renal. Por ejemplo, en Estados Unidos investigaciones como la de Vega et al. (2017) también encontraron que personas con educación superior tienden a tener una menor prevalencia de litiasis renal, al igual que un mayor nivel educativo se asocia con un conocimiento sobre factores de riesgo y acceso a cuidados de salud adecuados. En Alemania, Hesse et al., (2003), encontraron que un nivel educativo más bajo se relaciona con una mayor prevalencia de litiasis renal, posiblemente debido a diferencias en la dieta y en el acceso a información sobre salud.

Además, la influencia de la ocupación en la prevalencia de litiasis renal ha sido investigada en varios países, revelando como diferentes entornos laborales pueden afectar el riesgo de desarrollar cálculos renales. En el presente estudio, se observó que las personas con ocupaciones sedentarias tenían una prevalencia de 0,67 % en comparaciones con aquellas ocupaciones activas que mostraron una prevalencia del 0,13%. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que han examinado esta relación. En Estados Unidos, Castineira (2017) encontraron que trabajos sedentarios, como los de oficina, presentaron una prevalencia más elevada de litiasis renal 6,3%

en contraste con trabajos físicamente activos 4.2%, sugiriendo que la falta de ejercicio y la deshidratación podrían contribuir al aumento del riesgo en entornos laborales que implican menos movimientos físicos. Hallazgos similares en Japón, reportados por Yoshida et al. (1990), indicaron que trabajadores físicamente activos, como aquellos que realizaron trabajos de oficina 5.8%. Esto subraya la importancia de la actividad física regular una adecuada hidratación como medidas preventivas clave contra los cálculos renales.

Los datos proporcionados sobre los antecedentes personales muestran que la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en la población de estudio fue del 6.9% mientras que el 2.6% de los pacientes ha sido diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Comparativamente, en estudios realizados en Estado Unidos, se ha reportado una prevalencia que relaciona del 29% que relaciona la HTA con la litiasis renal en adultos mayores de 20 años (Martínez, 2020), lo que detecta la variabilidad geográfica y poblacional en la prevalencia de esta enfermedad y sus implicaciones para la salud renal a nivel global.

Aunque la prevalencia de DM2 en la población de las Islas Galápagos es más baja que en otros contextos, sigue siendo preocupante debido a la asociación bien establecida entre DM2 y el riesgo de litiasis renal. Alteraciones metabólicas como la hiperglucemia y la resistencia a la insulina favorecen la formación de cálculos renales (Rodríguez et al., 2023). En México, la prevalencia de DM2 es del 10.3% en la población adulta (Aguilar-Salinas et al., 2016), lo que resalta la magnitud del problema a nivel global y la importancia de estrategias efectivas de prevención y manejo.

Otras condiciones médicas se encontraron en los pacientes estudiados entre la que se destacaron antecedentes de colecistectomía e infecciones del tracto urinario (IVU a repetición).

La principal sintomatología observada en los pacientes fue el dolor lumbar como el síntoma más prevalente, reportado con una prevalencia de 88.6%. Lo que revela patrones consistentes con estudios internacionales como los realizados en Estados Unidos y Reino Unido que identifican estos síntomas como predominante en casos de litiasis renal (American Urological Association 2020)

La prevalencia de otros síntomas como el dolor testicular fue de 13.7% en los hombres, la disuria fue reportada por el 21.9% de los pacientes y la polaquiuria, reportada por el 14.0% el tenesmo y las náuseas cada una reportada por 8.1% de los pacientes y el vómito, presente en el 2,9% entre los principales. Esto tiene relación con estudios realizados en Estados Unidos con unas prevalencias del 10 - 12% de la población sufre cálculos presentando síntomas de dolor severo renal, hematuria, náuseas vómito, disuria y polaquiuria (Romero et al., 2017) En España, la prevalencia es similar, afectando al 10% de la población (Sayer et al., 2016). En Arabia Saudita la prevalencia es del 12.1% atribuido a factores dietéticos y ambientales con síntomas como dolor lumbar y disuria (Safdar et al., 2021)

En estudios realizados en Estados Unidos, Europa, Asia y América Latina, se ha confirmado la utilidad de las ecografías en el diagnóstico de litiasis renal, mostrando una sensibilidad y especificidad adecuadas, aunque con limitaciones en la detección de cálculos pequeños o en posición anatómicas específicas (Rodríguez, 2016) La prevalencia de litiasis renal detectada mediante ecografías varía según la población estudiada y los criterios de inclusión utilizados. En contexto epidemiológicos en Asia y América Latina, la ecografía ha sido crucial para determinar la incidencia y prevalencia de litiasis renal tanto en entornos comunitarios como hospitalarios (Almeida et al 2020)

En el presente estudio los hallazgos ecográficos más frecuentes reportados fueron en un 6.1% de depósitos de sales moderados y el 7.6% mostraba micro cálculos de 2 a 3 mm. Comparativamente, estudios en otros países han demostrado resultados similares en cuanto a la prevalencia y características de los cálculos renales detectados por ecografía. Así en estudios llevados a cabo en Asia se ha informado de una prevalencia variada de cálculos pequeños y moderados (Domínguez, 2023). Similares a los encontrados en el presente estudio en Europa y Estados Unidos, la detección de litiasis renal mediante ecografía también ha sido documentada con patrones de prevalencia y características de los cálculos que se asemejan a los reportados en esta investigación (Rodrigues,2016)

La temperatura ambiental es otro factor que influye en la prevalencia de litiasis renal. En regiones con climas cálidos, se ha observado una mayor incidencia de esta condición, atribuida en parte a la deshidratación asociada con altas temperaturas. En el Medio Oriente, específicamente en Arabia Saudita, las tasas de litiasis renal son elevadas, con un 19% en hombres y un 10% en mujeres, lo que se atribuye a las altas temperaturas y la deshidratación resultante (Safarinejas, 2007). Esta tendencia se observa también en otras regiones cálidas como el norte de Australia, donde la prevalencia es del 15% en comparación con el 7% en el sur más templado (Lorenzo, et al., 2017) En Europa, países como España e Italia reportaron aumentos en la hospitalización por litiasis renal durante los meses de verano, con un incremento del 30% en comparación con los meses más fríos, debido a la deshidratación y otros efectos del clima en la formación de cálculos (Trinchieri et al, 2000).

Sin embargo, en el presente estudio en Santa Rosa no se pudo encontrar una correlación entre la prevalencia de litiasis renal y la temperatura ($r = 0.32380$, $p = 0,593$)

En Bellavista, tampoco se pudo observar una correlación significativa entre la temperatura y la prevalencia de litiasis renal ($r = -0.355$, $p = 0.061$).

Finalmente, la litiasis renal está estrechamente relacionada con el consumo y la calidad de agua en diversas regiones del mundo. Investigaciones han demostrado que el tipo de agua consumida puede influir en la formación de cálculos renales (Wang et al., 2020). En Japón y en las Islas del Pacífico donde se utiliza agua desalinizada, se ha observado un aumento en los casos de litiasis renal debido a la alta concentración de sales minerales (Johnson & Lee, 2018). En el cantón Santa Cruz, también se enfrentan a desafíos similares debido a la dependencia de diversas fuentes de agua con variaciones en la composición química del agua. En el agua del Bellavista se encontraron niveles elevados de hierro y una notable dureza, lo cual indica concentraciones altas de minerales disueltos, especialmente sales como calcio y magnesio lo cual podría asociarse con la presencia de litiasis, como lo observado en Chile y Australia, países en los que se ha reportado una alta prevalencia de litiasis renal entre la población de aguas subterráneas con elevados contenidos de estos minerales (Martinez & Brown, 2017).

La presencia de cobre en el agua de lluvia recolectada en Santa Rosa también es un hallazgo indicando posibles problemas de contaminación ambiental.

CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

La prevalencia global de sintomatología relacionada con la litiasis renal en el cantón Santa Cruz fue del 0.69%. Esta prevalencia fue mayor en la parroquia de Bellavista, alcanzando el 1.1% (IC 95% 0.89 - 1.16).

En cuanto a la edad, los adultos, jóvenes mostraron una prevalencia de sintomatología relacionada con la litiasis renal 2,06% (IC 95% 0,82 – 3,30) en la parroquia de Santa Rosa.

Con respecto al género se observó una mayor prevalencia de sintomatología de litiasis renal en mujeres en Santa Rosa de 0,93% (IC 95% 0,34 – 1,53) La prevalencia encontrada fue mayor en mujeres comparadas con los hombres en el análisis de los 6 años ($p=0.000$).

Entre la población de casados, se encontró una prevalencia de sintomatología relacionada con la litiasis renal 0,65% (IC 95% 0,40 – 0,84) en la parroquia de Santa Rosa.

Respecto a la ocupación, se encontró una prevalencia de 0,65% (IC 95% 0,40 – 0,84), observándose una relación entre el sedentarismo y la litiasis renal en la parroquia de Santa Rosa.

No se establece una correlación significativa en el presente estudio entre la temperatura y la prevalencia de síntomas de litiasis renal.

En relación a la calidad del agua, se identificaron muestras con niveles elevados de hierro y dureza, aunque los niveles de pH y alcalinidad fueron similares.

9.2 Recomendaciones

Para abordar la litiasis renal en la población de las Isla Galápagos, es fundamental implementar medidas preventivas y terapéuticas adecuadas, Esto incluye desarrollar programas de cribado para identificar a las personas en riesgo de desarrollar litiasis renal y proveer consultas regulares y seguimiento médico para aquellos con antecedentes familiares o condiciones predisponentes.

Fortalecer las capacidades diagnósticas y de tratamiento del Hospital República del Ecuador y otros centros de salud locales para reducir la necesidad de traslados al continente. Esto implica la capacidad del personal médico y la adquisición de equipos especializados.

Realizar campañas educativas para sensibilizar a la población sobre la importancia de una hidratación adecuada, especialmente en climas calurosos, y distribuir guías informativas sobre la cantidad recomendada de agua que debe consumirse diariamente

Desarrollar programas de apoyo psicológico y social para pacientes con litiasis renal y sus familias, y ofrece asistencia para aquellos que necesitan tratamiento fuera de la isla, minimizando así el impacto emocional y financiero.

Implementar políticas públicas que aborden la gestión de residuos y protección de fuentes de agua para prevenir la contaminación. Estas políticas deben garantizar la sostenibilidad ambiental y calidad del agua, reduciendo así el riesgo de enfermedades relacionadas con la mala calidad del agua como la litiasis renal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Salinas, C. A., Gómez-Pérez, F. J., & Rull, J. A. (2016). Prevalencia de litiasis renal en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en México. *Revista de Nefrología*, 28(4), 112-125.
- Alarcón Valdivieso, M. A. (2019). *El problema del agua para uso y consumo humano en Santa Cruz, Galápagos* (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador).
- Ali, S. M., Shareef, M. A., & Hussain, M. (2017). Epidemiology of renal stone disease in hospital admitted patients in the Maldives: A retrospective cohort study. *BMC Nephrology*, 18(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12882-017-0451-7>
- Almeida, M. F., et al. (2020). Prevalence of kidney stones detected by ultrasonography in a Brazilian community: the Brasília Study. *International Urology and Nephrology*, 52(11), 2133-2139. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02565-0>
- American Urological Association. (2020). Kidney stones. Retrieved from <https://www.auanet.org/education/kidney-stones>
- Castiñeira, R. C. (2017). Prevalencia de litiasis renal en la población andaluza. Factores asociados (Doctoral dissertation, Universidad de Córdoba).
- Chewcharat, A., & Curhan, G. (2020). Tendencias en la prevalencia de cálculos renales en los Estados Unidos de 2007 a 2016. *Urolitiasis*, 49, 27-39. <https://doi.org/10.1007/s00240-020-01210-w>
- Curhan, G. C. (2007). Epidemiology of stone disease. *Urological Clinics of North America*, 34(3), 287-293.
- Darwin, C. (2009). *Islas Galápagos. Viaje de un naturalista*.
- Daudon, M., Traxer, O., Conort, P., Lacour, B., Jungers, P., & Man, N. K. (2016). Type 2 diabetes increases the risk for uric acid stones. *The Journal of Urology*, 195(6), 1747-1753. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2015.12.083>
- Domínguez García, M. (2023). Utilidad de la ecografía en la práctica habitual. Revisión de casos clínicos (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).
- Dwyer, M. E., Krambeck, A. E., Bergstralh, E. J., Milliner, D. S., Lieske, J. C., & Rule, A. D. (2012). Tendencias temporales en la incidencia de cálculos renales entre niños: un estudio poblacional de 25 años. *The Journal of Urology*, 188, 247-252. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.03.021>

- Encalada, M. A. (2001). La prensa y la conservación en las Galápagos. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (074).
- Ferraro, P. M., Taylor, E. N., Gambaro, G., & Curhan, G. C. (2018). Genetic variation in the claudin-14 gene, urinary calcium, and nephrolithiasis. *European Urology*, 73(1), 52-58.
- Fink, H. A., Gallagher, P. M., Sarin, H. V., & Baroddy, F. M. (2016). Preventive interventions for calcium kidney stones in adults: A systematic review for an American College of Physicians Clinical Guideline. *Annals of Internal Medicine*, 165(5), 342-355. <https://doi.org/10.7326/M16-0495>
- Fraser, W. D. (2018). Hyperparathyroidism. *The Lancet*, 374(9684), 145-158.
- Fundación Santiago de Guayaquil. (2012). *Mapa de Santa Cruz, Galápagos*.
- Gambaro, G., Vezzoli, G., Casari, G., Rampoldi, L., D'Angelo, A., & Borghi, L. (2011). Genetics of hypercalciuria and calcium nephrolithiasis: From the rare monogenic to the common polygenic forms. *American Journal of Kidney Diseases*, 58(2), 206-215. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2011.02.395>
- Ganji, S. M., Jamilian, M., & Lalezadeh, Z. (2020). Effects of anxiety and depression on renal function in patients with kidney stones: A cross-sectional study. *Urology Journal*, 17(5), 495-500. <https://doi.org/10.22037/uj.v17i5.5863>
- García-Nieto, V., Navarro, D. S., & González de la Peña, M. (2019). Prevalence and risk factors of urolithiasis in the Canary Islands: A population-based study. *Archivos Españoles de Urología*, 72(5), 491-497.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz. (2019). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santa Cruz 2019-2023*. Recuperado de https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/PDOT-Santa-Cruz-2012_2_primer.pdf
- Gobierno de Ecuador. (2020). *Parque Nacional Galápagos*. Recuperado de <https://www.galapagos.gob.ec/>
- Guyot-Téphany, J., Grenier, C., & Orellana, D. (2011). Usos, percepciones y manejo del agua en Galápagos. *Informe Galápagos 2011-2012*, 67.
- Hesse, A., Brändle, E., Wilbert, D., Köhrmann, K. U., & Alken, P. (2003). Estudio sobre la prevalencia e incidencia de la litiasis urinaria en Alemania comparando los años 1979 vs. 2000. *Urología Europea*, 44(6), 709-713.
- Imbaquingo, G. B., Serrano, M. F., & Vásquez, R. (2019). *Análisis de las amenazas naturales y el grado de preparación de población en la isla Santa Cruz, Galápagos*.

- Instituto Nacional de Biodiversidad. (2020). *Centro de Interpretación de las Islas Galápagos*. Recuperado de <https://www.inabio.gob.ec>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (2010). FASCÍCULO PROVINCIAL GALÁPAGOS. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/galapagos.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2018). *Camas y egresos hospitalarios* [Internet]. Ecuador: INEC. Disponible en <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresoshospitalarios/>
- Johnson, P., & Lee, S. (2018). Water desalination and its impact on kidney stone prevalence in Pacific islands. *Water Resources Research*, 25(3), 225-237.
- Kail, R., & Cavavaugh, J. (2011). Las etapas del desarrollo. Recuperado de https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscII/MD1/MD1-L/etapas_desarrollo.pdf
- Kittanamongkolchai, W., Vaughan, L. E., Enders, F. T., Dhondup, T., Mehta, R. A., Krambeck, A. E., McCollough, C. H., Vrtiska, T. J., Lieske, J. C., & Rule, A. D. (2018). La incidencia cambiante y la presentación de cálculos urinarios durante 3 décadas. *Mayo Clinic Proceedings*, 93, 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.11.018>
- Kohjimoto, Y., Sasaki, Y., Iguchi, M., Matsumura, N., Inagaki, T., Hara, I., & Nakanishi, H. (2017). Impact of obesity and diabetes mellitus on urolithiasis: A nationwide epidemiological study in Japan. *International Journal of Urology*, 24(10), 692-696.
- Lanteri, A. A. (1997). *Islas Galápagos: un paraíso amenazado*. Museo.
- Leusmann, D. B. (2016). The bacteriology of infected urinary stones. *Urological Research*, 24(1), 61-66.
- Lorenzo, A. D., & Liaño, F. (2017). Altas temperaturas y nefrología: a propósito del cambio climático. *Nefrología (Madrid)*, 37(5), 492-500.
- Martínez Moreno, A. I. (2022). Hipertensión arterial esencial, diabetes tipo 2 y litiasis urinaria.
- Martinez, E., & Brown, K. (2017). Groundwater composition and kidney stone prevalence in Chile and Australia. *Journal of Environmental Science and Health*, 30(4), 321-335.
- Martínez-González, R., Rosado, J. I., & Pérez-Vila, A. (2018). Prevalencia de litiasis renal en la población hospitalaria de las Islas Baleares. *Actas Urológicas Españolas*, 42(2), 120-125.

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Estadísticas de salud. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/>
- Moe, O. W., & Abate, N. (2019). Complex pathophysiology of uric acid kidney stones: Mechanisms and therapeutic implications. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*, 318(3), F388-F397.
- Moe, O. W., & Lieske, J. C. (2011). Pathophysiology of nephrolithiasis. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 40(1), 1-12.
- Montserrat, A. F. (2012). Factores de riesgo de la litiasis renal oxalocálcica: estudio del estrés crónico como factor etiológico y de su influencia a nivel bioquímico. *Dipòsit Digital de Documents de la UAB*. <https://ddd.uab.cat/record/127390>
- Morales, J. M., Herrera, L., & Quiroga, D. (2017). Evaluación de la calidad del agua subterránea en la isla Santa Cruz, Galápagos. *Revista de Ciencias Ambientales*, 51(2), 123-137.
- Moreno, M., & Isabel, A. (2022). Hipertensión arterial esencial, diabetes tipo 2 y litiasis urinaria. *Universitat de les Illes Balears*.
- Ospina, W. (2000). *Galápagos: The untamed islands*. Editorial Planeta.
- Ozden, E., Mercimek, M. N., & Yakupoğlu, Y. K. (2014). Efficacy and safety of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy in the treatment of upper urinary tract stones: A prospective multicenter study. *Journal of Endourology*, 28(6), 639-644. <https://doi.org/10.1089/end.2013.0787>
- Pak, C. Y., & Pearle, M. S. (2016). Medical therapy for urinary calculi. In D. S. Goldfarb, A. W. Preminger, S. K. N. Kazemi, & J. A. Winchester (Eds.), *Urolithiasis: Medical and Surgical Management of Stone Disease* (pp. 289-300). Springer.
- Penniston, K. L., McLaren, I. D., Greenlee, R. T., & Nakada, S. Y. (2011). Urolithiasis en una población rural de Wisconsin de 1992 a 2008: reducción de la proporción entre hombres y mujeres. *The Journal of Urology*, 185, 1731-1736. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.12.034>
- Ramos Cebrián, M. (2024). Litiasis urinaria de causa genética. En V. Lorenzo & J. M. López Gómez (Eds.), *Nefrología Al Día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-litiasis-urinaria-de-causa-genetica-621>
- Revelo Burbano, J. A. (2018). *Estrategia de gestión turística para el desarrollo y competitividad de la industria turística de la isla Isabela, provincia de Galápagos* (Bachelor's thesis).

- Rodríguez Salazar, M. R. (2017). Utilidad de la radiografía simple de abdomen y de la ecografía en el estudio de litiasis renal, en pacientes que acuden al servicio de Imagenología del Hospital I Edmundo Escobel Essalud Arequipa, 2016.
- Rodríguez, L. M., Salazar, C. D., & Vásquez, J. (2014). Water quality and renal health: Implications for the Galápagos Islands. *Environmental Health Perspectives*, 122(6), 593-600.
- Rodríguez-Parrales, D. H., Bermúdez-Batallas, K. M., & Rodríguez-Vélez, B. G. (2023). Litiasis renal en pacientes con diabetes y la relación con la acidez de la orina. *MQRInvestigar*, 7(1), 468-487.
- Romero, V., Akpinar, H., & Assimos, D. G. (2010). Kidney stones: A global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Reviews in Urology*, 12(2-3), e86-e96. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931286/>
- Romero, V., Akpinar, H., & Assimos, D. G. (2017). Kidney stones: A global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Reviews in Urology*, 12(2-3), e86-e96.
- Ross, C. E., & Mirowsky, J. (1995). Does marriage protect health? A longitudinal study of illness and nuptiality among Swedish women and men. *Journal of Marriage and the Family*, 57(3), 567-576.
- Safarinejad, M. R. (2007). Adult urolithiasis in a population-based study in Iran: Prevalence, incidence, and associated risk factors. *Urological Research*, 35(2), 73-82. <https://doi.org/10.1007/s00240-007-0112-5>
- Safdar, O. Y., Alzahrani, W. A., Ghanim, A. A., Nagadi, S. A., Alghamdi, S. J., Zaher, Z. F., & Albokhari, S. M. (2021). The prevalence of renal stones among local residents in Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(2), 974-977.
- Sakhaee, K., Maalouf, N. M., & Sinnott, B. (2012). Clinical review: Kidney stones 2012: Pathogenesis, diagnosis, and management. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(6), 1847-1860. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-3492>
- Salvador, R., Padrón, J., & Garcia, J. (2015). Gestión del agua en las Islas Galápagos: Desafíos y soluciones. *Revista de Recursos Hídricos*, 27(1), 45-59.
- Sayer, J. A., Pearce, S. H., & Cheetham, T. (2016). Genetic basis of inherited kidney stone disease: Evidence for a new role for claudins. *Nephron Clinical Practice*, 128(1-2), 373-383.

- Scales, C. D., Smith, A. C., Hanley, J. M., & Saigal, C. S. (2012). Prevalence of kidney stones in the United States. *European Urology*, 62(1), 160-165. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.03.052>
- Silverberg, S. J., & Bilezikian, J. P. (2018). Primary hyperparathyroidism: diagnosis and therapy. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 78(6), 1443-1448.
- Susaeta, R., Benavente, D., Marchant, F., & Gana, R. (2018). Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 197-212. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-manejo-litiasis-renales-adultos-S0716864018300270>
- Sutherland, J. W., Alexander, B., & Tseng, T. Y. (2020). Stone disease: Diagnosis and treatment. *Reviews in Urology*, 22(1), 1-6. <https://doi.org/10.3909/riu0860>
- Tasian, G. E., Ross, M. E., Song, L., Sas, D. J., Keren, R., Denburg, M. R., Chu, D. I., Copelovitch, L., Saigal, C. S., & Furth, S. L. (2016). Incidencia anual de nefrolitiasis entre niños y adultos en Carolina del Sur de 1997 a 2012. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11, 488-496. <https://doi.org/10.2215/CJN.07610715>.
- Trinchieri, A., Ostini, F., Nespoli, R., Rovera, F., & Zanetti, G. (2000). A prospective study of recurrence rate and risk factors for recurrence after a first renal stone. *Journal of Urology*, 163(5), 1811-1813.
- Umberson, D., Williams, K., Powers, D. A., Liu, H., & Needham, B. (2006). You make me sick: Marital quality and health over the life course. *Journal of Health and Social Behavior*, 47(1), 1-16.
- Vega, R. A., de Torres, L. A. P., García, C. J., Valiente, J. C., Tapia, M. J. R., Castiñeira, R. C., & Ayçaguer, L. C. S. (2017). Comorbilidad y factores sociodemográficos asociados a litiasis renal en personas de 40 a 65 años: estudio transversal. *Medicina Clínica*, 149(9), 383-390.
- Vernaza, W., Pozo, R., Mateus, M. C., Quiroga, D., Stewart, J., Thompson, A., et al. (2021). “Agua para Galápagos”: un programa de monitoreo de la calidad del agua en las Islas Galápagos. *Esferas*, 2(1), 26. Disponible en <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/esferas/article/view/2026>
- Vezzoli, G., Terranegra, A., Arcidiacono, T., & Soldati, L. (2011). Genética y nefrolitiasis cálcica. *Riñón Internacional*, 80(6), 587-593.
- Wang, Y., Wang, Q., Deng, Y., Chen, Z., Van Cappellen, P., Yang, Y., & Goldscheider, N. (2020). Evaluación del impacto de los factores geogénicos y climáticos en el

riesgo global de enfermedad de cálculos urinarios. *Science of the Total Environment*, 721, 137769.

Weber, T. P. (2020). Darwin, Charles Robert: El origen de las especies por medio de la selección natural: o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida. En *Kindlers Literatur Lexikon (KLL)* (pp. 1-3). Stuttgart: J. B. Metzler.

Worcester, E. M., & Coe, F. L. (2019). Clinical practice. Calcium kidney stones. *The New England Journal of Medicine*, 363(10), 954-963.

Yong, J. J., Yip, S. K., Chong, T. W., Teh, A. H., Ng, L. G., & Tan, A. H. (2019). Efficacy and safety of shockwave lithotripsy for upper urinary tract stones: A multi-institutional analysis of complications and stone-free rates. *Singapore Medical Journal*, 60(5), 251-255. <https://doi.org/10.11622/smedj.2019045>

Yoshida, O., & Okada, Y. (1990). Epidemiology of urolithiasis in Japan: A chronological and geographical study. *Urologia Internationalis*, 45(2), 104-111. <https://doi.org/10.1159/000281680>

ANEXO

Anexo 1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital entre los años 2017 – 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017-2022	Puerto Ayora	Preadolescencia	0,01	0,001	0,04
		Adolescencia	0,53	0,35	0,72
		Primer Adultez	0,91	0,76	1,07
		Adulto Joven	1,12	0,99	1,26
		Adultez Media	1,01	0,85	1,18
		Adultez	0,64	0,43	0,84
		Posterior			
		Senectud	0,37	0,12	0,86
		Bellavista	Preadolescencia	0,03	0,004
	Adolescencia		0,42	0,14	0,70
	Primer Adultez		0,86	0,56	1,15
	Adulto Joven		1,34	1,04	1,63
	Adultez Media		0,92	0,64	1,20
	Adultez		0,33	0,04	0,63
	Santa Rosa	Posterior			
		Senectud	0,15	0,004	0,82
		Preadolescencia	0,00	0,00	0,00

Adolescencia	0,00	0,00	0,00
Primer Adultez	0,25	0,01	1,41
Adulto Joven	2,06	0,82	3,30
Adultez Media	1,23	0,15	2,31
Adultez	0,43	0,01	2,40
Posterior			
Senectud	0,00	0,00	4,99

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 1.1 Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2017

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017	Puerto Ayora	Preadolescencia	0,03	0,00	0,17
		Adolescencia	0,84	0,25	1,43
		Primer Adultez	0,95	0,55	1,36
		Adulto Joven	1,16	0,81	1,52
		Adultez Media	0,80	0,42	1,18
		Adultez Posterior	0,62	0,07	1,16
		Senectud	0	0	0

Bellavista	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0,77	0,16	2,23
	Primer Adultez	0,90	0,11	1,70
	Adulto Joven	1,37	0,61	2,13
	Adultez Media	0,51	0,14	1,31
	Adultez Posterior	0	0	0
	Senectud	0	0	0
Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	0	0	0
	Adulto Joven	3,45	0,73	9,86
	Adultez Media	0	0	0
	Adultez Posterior	0	0	0
	Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador.

Anexo 1.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2018

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	Preadolescencia	0,03	0,001	0,16
		Adolescencia	0,36	0,10	0,93

	Primer Adultez	1,30	0,83	1,76
	Adulto Joven	1,52	1,12	1,92
	Adultez Media	1,03	0,61	1,45
	Adultez Posterior	1,10	0,41	1,80
	Senectud	0,89	0,11	3,17
Bellavista	Preadolescencia	0,09	0,002	0,50
	Adolescencia	0,50	0,07	2,12
	Primer Adultez	0,88	0,11	1,66
	Adulto Joven	1,34	0,59	2,08
	Adultez Media	1,63	0,69	2,57
	Adultez Posterior	1,34	0,36	3,38
	Senectud	0	0	0
Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	0	0	0
	Adulto Joven	1,12	0,03	6,10
	Adultez Media	1,34	0,03	7,30
	Adultez Posterior	0	0	0
	Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador.

Anexo 1.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2019

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2019	Puerto Ayora	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	1,43	0,69	2,16
		Primer Adultez	0,75	0,40	1,11
		Adulto Joven	0,68	0,41	0,95
		Adultez Media	0,64	0,31	0,98
		Adultez Posterior	0,29	0,06	0,86
		Senectud	0,43	0,01	2,40
	Bellavista	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	0,73	0,15	2,13
		Primer Adultez	2,15	1,00	3,30
		Adulto Joven	0,47	0,15	1,08
		Adultez Media	0,24	0,03	0,88
		Adultez Posterior	0	0	0
		Senectud	0	0	0
	Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	0	0	0
		Primer Adultez	0	0	0
		Adulto Joven	0	0	0
		Adultez Media	0	0	0

Adulter Posterior	0	0	0
Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 1.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2020

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Puerto Ayora	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	0,26	0,05	0,76
		Primer Adulter	1,12	0,70	1,55
		Adulto Joven	0,99	0,67	1,30
		Adulter Media	1,02	0,61	1,44
		Adulter Posterior	0,48	0,16	1,11
		Senectud	0	0,00	0,00
	Bellavista	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	0,96	0,26	2,43
		Primer Adulter	1,40	0,47	2,34
		Adulto Joven	0,91	0,30	1,52
		Adulter Media	0,72	0,09	1,35
		Adulter Posterior	0,32	0,01	1,77

	Senectud	0,85	0,02	4,63
Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	1,59	0,04	8,53
	Adulto Joven	2,15	0,26	7,55
	Adultez Media	1,28	0,03	6,94
	Adultez Posterior	0	0	0
	Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 1.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2021

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Puerto Ayora	Preadolescencia	0	0	0
		Adolescencia	0,51	0,06	0,96
		Primer Adultez	0,68	0,35	1,02
		Adulto Joven	1,16	0,82	1,50
		Adultez Media	1,19	0,76	1,63
		Adultez Posterior	0,47	0,15	1,09
		Senectud	0,42	0,01	2,29

Bellavista	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	0,82	0,10	1,55
	Adulto Joven	1,16	0,49	1,83
	Adultez Media	0,82	0,16	1,48
	Adultez Posterior	0,31	0,01	1,73
	Senectud	0	0	0
Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	0	0	0
	Adulto Joven	1,05	0,03	5,73
	Adultez Media	2,51	0,30	8,74
	Adultez Posterior	0	0	0
	Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 1.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal en las parroquias del Cantón Santa Cruz por etapas del Ciclo Vital en el año 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Ciclo de vida	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)
2022		Preadolescencia	0	0

Puerto	Adolescencia	0,42	0,11	1,06
Ayora	Primer Adultez	0,60	0,25	0,95
	Adulto Joven	1,21	0,83	1,59
	Adultez Media	1,22	0,73	1,72
	Adultez Posterior	0,92	0,23	1,61
	Senectud	0,51	0,01	2,80
Bellavista	Preadolescencia	0	0,003	0,56
	Adolescencia	0	0,01	1,57
	Primer Adultez	0,67	0,18	1,70
	Adulto Joven	1,62	0,75	2,49
	Adultez Media	1,14	0,28	1,99
	Adultez Posterior	0,76	0,09	2,71
	Senectud	0	0	0
Santa Rosa	Preadolescencia	0	0	0
	Adolescencia	0	0	0
	Primer Adultez	0	0	0
	Adulto Joven	3,88	1,27	8,81
	Adultez Media	1,85	0,23	6,53
	Adultez Posterior	1,96	0,05	10,45
	Senectud	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2017 - 2022

Año	Parroquias	Género	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	de Santa Cruz		(%)	(95%)	
2017 - 2022	Puerto Ayora	Hombre	0,65	0,57	0,72
		Mujer	0,78	0,7	0,87
	Bellavista	Hombre	0,64	0,5	0,77
		Mujer	0,73	0,58	0,88
	Santa Rosa	Hombre	0,66	0,19	1,12
		Mujer	0,93	0,34	1,53

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2017

Año	Parroquias	Género	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	de Santa Cruz		(%)	(95%)	

2017	Puerto Ayora	Hombre	0,66	0,46	0,86
		Mujer	0,77	0,56	0,97
	Bellavista	Hombre	0,58	0,25	0,92
		Mujer	0,66	0,29	1,02
	Santa Rosa	Hombre	0,98	0,12	3,5
		Mujer	0,57	0,01	3,14

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2018

Año	Parroquias de Santa Cruz	Género	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	Hombre	0,92	0,27	0,95
		Mujer	0,92	0,71	1,67
	Bellavista	Hombre	0,61	0,01	2,63
		Mujer	1,19	0,02	3,07
	Santa Rosa	Hombre	0,48	0,30	0,61
		Mujer	0,56	0,44	0,80

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2019

Año	Parroquias de	Género	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz		(%)	(95%)	
2019	Puerto Ayora	Hombre	0,48	0,30	0,61
		Mujer	0,62	0,44	0,80
	Bellavista	Hombre	0,43	0,14	0,71
		Mujer	0,67	0,30	0,99
	Santa Rosa	Hombre	0,00	0,00	0,00
		Mujer	0,00	0,00	0,00

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2020

Año	Parroquias de	Género	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	Santa Cruz		(%)	(95%)	
2020	Puerto Ayora	Hombre	0,65	0,45	0,83
		Mujer	0,70	0,51	0,9
	Bellavista	Hombre	0,80	0,44	1,23
		Mujer	0,57	0,24	0,9
	Santa Rosa	Hombre	1,37	0,28	3,95

Mujer	0,53	0,01	2,93
-------	------	------	------

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género entre los años 2021

Año	Parroquias de Santa Cruz	Género	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Puerto	Hombre	0,58	0,4	0,76
		Mujer	0,81	0,61	1,02
	Bellavista	Hombre	0,70	0,35	1,05
		Mujer	0,43	0,142	0,72
	Santa Rosa	Hombre	0,45	0,01	2,47
		Mujer	1,04	0,13	3,71

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 2.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz según el Género en el año 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Género	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	Hombre	0,51	0,35	0,67

	Mujer	0,59	0,42	0,75
Bellavista	Hombre	0,70	0,31	1,08
	Mujer	0,88	0,44	1,32
Santa Rosa	Hombre	0,66	0,08	2,36
	Mujer	2,31	0,29	4,33

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación entre los años 2017 y 2022

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017-2022	Activo	0,13	0,10	0,16
	Moderado	0,17	0,13	0,20
	Semi-Sedentario	0,03	0,02	0,05
	Sedentario	0,67	0,63	0,71

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2017

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017	Activo	0,20	0,10	0,29

Moderado	0,17	0,08	0,26
Semi-Sedentario	0,04	0,01	0,10
Sedentario	0,59	0,48	0,71

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2018

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Activo	0,08	0,01	0,14
	Moderado	0,16	0,07	0,25
	Semi-Sedentario	0	0	0
	Sedentario	0,76	0,66	0,87

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2019

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2019	Activo	0,06	0,01	0,17
	Moderado	0,13	0,02	0,22
	Semi-Sedentario	0,02	0,00	0,11

Sedentario	0,79	0,67	0,92
------------	------	------	------

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón

Santa Cruz por ocupación en el año 2020

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Activo	0,07	0,02	0,12
	Moderado	0,26	0,18	0,34
	Semi-Sedentario	0,05	0,01	0,10
	Sedentario	0,61	0,512	0,78

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón

Santa Cruz por ocupación en el año 2021

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Activo	0,17	0,09	0,25
	Moderado	0,17	0,09	0,25
	Semi-Sedentario	0,06	0,01	0,12
	Sedentario	0,60	0,49	0,70

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 3.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal del Cantón Santa Cruz por ocupación en el año 2022

Año	Ocupación	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Activo	0,16	0,08	0,24
	Moderado	0,07	0,098	0,13
	Semi-Sedentario	0,01	0,00	0,06
	Sedentario	0,76	0,67	0,86

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil entre los años 2017 – 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017 - 2021	Puerto Ayora	Soltero	0,28	0,24	0,31
		Unión Libre	0,04	0,03	0,06
		Casado	0,57	0,53	0,61
		Divorciado	0,09	0,06	0,11
		Viudo	0,02	0,01	0,03
	Bellavista	Soltero	0,32	0,25	0,39

	Unión Libre	0,04	0,01	0,07
	Casado	0,55	0,48	0,63
	Divorciado	0,08	0,04	0,12
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0,25	0,09	0,49
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,65	0,41	0,85
	Divorciado	0,10	0,01	0,32
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2017

Año	Parroquias	Estado civil	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	de Santa Cruz		(%)	(95%)	
2017	Puerto Ayora	Soltero	0,31	0,22	0,41
		Unión Libre	0,03	0,01	0,08
		Casado	0,55	0,45	0,65
		Divorciado	0,09	0,02	0,15
		Viudo	0,02	0,00	0,07
	Bellavista	Soltero	0,30	0,11	0,49

	Unión Libre	0,11	0,02	0,29
	Casado	0,56	0,35	0,76
	Divorciado	0,04	0,01	0,18
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0	0	0
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,67	0,09	0,99
	Divorciado	0,33	0,0	0,91
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2018

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	Soltero	0,20	0,13	0,27
		Unión Libre	0,03	0,01	0,07
		Casado	0,66	0,57	0,74
		Divorciado	0,10	0,04	0,15
		Viudo	0,01	0,00	0,05
	Bellavista	Soltero	0,15	0,02	0,27

	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,75	0,60	0,90
	Divorciado	0,10	0,02	0,24
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0,50	0,01	0,99
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,50	0,01	0,99
	Divorciado	0	0	0
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2019

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2019	Puerto Ayora	Soltero	0,39	0,28	0,50
		Unión Libre	0,04	0,01	0,10
		Casado	0,50	0,38	0,61
		Divorciado	0,05	0,01	0,12
		Viudo	0,02	0,00	0,08
	Bellavista	Soltero	0,36	0,15	0,56

	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,56	0,34	0,77
	Divorciado	0,08	0,01	0,26
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0	0	0
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0	0	0
	Divorciado	0	0	0
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2020

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Puerto	Soltero	0,30	0,21	0,39
	Ayora	Unión Libre	0,04	0,00	0,09
		Casado	0,58	0,48	0,68
		Divorciado	0,06	0,01	0,10
		Viudo	0,02	0,00	0,06
	Bellavista	Soltero	0,45	0,27	0,63

	Unión Libre	0,12	0,03	0,28
	Casado	0,30	0,13	0,47
	Divorciado	0,12	0,03	0,28
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0,25	0,06	0,80
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,50	0,07	0,93
	Divorciado	0,25	0,06	0,80
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2021

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Puerto Ayora	Soltero	0,24	0,15	0,32
		Unión Libre	0,06	0,01	0,11
		Casado	0,55	0,45	0,65
		Divorciado	0,12	0,05	0,18
		Viudo	0,03	0,01	0,07
	Bellavista	Soltero	0,30	0,10	0,48
		Unión Libre	0	0	0

	Casado	0,59	0,38	0,80
	Divorciado	0,11	0,02	0,29
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0,33	0,01	0,21
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,67	0,1	0,27
	Divorciado	0	0	0
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 4.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el estado civil en el año 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Estado civil	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	Soltero	0,26	0,16	0,35
		Unión Libre	0,08	0,01	0,13
		Casado	0,55	0,44	0,65
		Divorciado	0,10	0,03	0,16
		Viudo	0,02	0,00	0,07
	Bellavista	Soltero	0,41	0,22	0,59
		Unión Libre	0	0	0

	Casado	0,53	0,34	0,72
	Divorciado	0,06	0,01	0,21
	Viudo	0	0	0
Santa Rosa	Soltero	0,25	0,03	0,65
	Unión Libre	0	0	0
	Casado	0,75	0,34	0,96
	Divorciado	0	0	0
	Viudo	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón santa cruz por el nivel de instrucción entre los años 2017 – 2022

Año	Parroquias	Instrucción	Prevalencia	Intervalo de Confianza	
	de Santa		(%)	(95%)	
	Cruz				
2017-2022	Puerto Ayora	Primaria	0,06	0,04	0,08
		Secundaria	0,17	0,14	0,20
		Bachiller	0,73	0,69	0,76
		Tercer Nivel	0,04	0,02	0,05
		Cuarto Nivel	0,01	0,00	0,02
	Bellavista	Primaria	0,08	0,04	0,12
		Secundaria	0,15	0,10	0,21

	Bachiller	0,75	0,68	0,81
	Tercer Nivel	0,02	0,00	0,05
	Cuarto Nivel	0,01	0,00	0,03
Santa Rosa	Primaria	0,15	0,03	0,38
	Secundaria	0,30	0,12	0,54
	Bachiller	0,50	0,26	0,74
	Tercer Nivel	0,5	0,00	0,25
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2017

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017	Puerto Ayora	Primaria	0,08	0,02	0,14
		Secundaria	0	0	0
		Bachiller	0,82	0,74	0,90
		Tercer Nivel	0,09	0,03	0,15
		Cuarto Nivel	0,01	0,00	0,05
	Bellavista	Primaria	0,04	0,00	0,19
		Secundaria	0	0	0

	Bachiller	0,89	0,71	0,98
	Tercer Nivel	0,07	0,01	0,24
	Cuarto Nivel	0	0	0
Santa Rosa	Primaria	0	0	0
	Secundaria	0	0	0
	Bachiller	0,67	0,09	0,99
	Tercer Nivel	0,33	0,01	0,91
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2018

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	Primaria	0,03	0,01	0,07
		Secundaria	0,2	0,00	0,06
		Bachiller	0,94	0,90	0,98
		Tercer Nivel	0,1	0,00	0,04
		Cuarto Nivel	0	0	0
	Bellavista	Primaria	0,08	0,02	0,20
		Secundaria	0	0	0

	Bachiller	0,93	0,80	0,98
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0
Santa Rosa	Primaria	0	0	0
	Secundaria	0	0	0
	Bachiller	0,1	0,16	1,00
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2019

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2019	Puerto Ayora	Primaria	0,09	0,02	0,15
		Secundaria	0,04	0,01	0,10
		Bachiller	0,82	0,73	0,91
		Tercer Nivel	0,04	0,01	0,10
		Cuarto Nivel	0,2	0,00	0,09
	Bellavista	Primaria	0,04	0,00	0,20
		Secundaria	0	0	0
		Bachiller	0,96	0,80	1,00

	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0
Santa Rosa	Primaria	0	0	0
	Secundaria	0	0	0
	Bachiller	0	0	0
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2020

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Puerto Ayora	Primaria	0,10	0,04	0,16
		Secundaria	0,12	0,04	0,18
		Bachiller	0,69	0,60	0,78
		Tercer Nivel	0,09	0,03	0,15
		Cuarto Nivel	0,01	0,00	0,05
	Bellavista	Primaria	0,06	0,00	0,21
		Secundaria	0,09	0,02	0,25
		Bachiller	0,78	0,62	0,94

	Tercer Nivel	0,03	0,00	0,16
	Cuarto Nivel	0,03	0,02	0,16
Santa Rosa	Primaria	0,25	0,01	0,81
	Secundaria	0	0	0
	Bachiller	0,75	0,19	0,99
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2021

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Puerto Ayora	Primaria	0,06	0,01	0,10
		Secundaria	0,01	0,00	0,05
		Bachiller	0,94	0,88	0,99
		Tercer Nivel	0	0	0
		Cuarto Nivel	0	0	0
	Bellavista	Primaria	0,11	0,02	0,29
		Secundaria	0	0	0
		Bachiller	0,89	0,70	0,98

	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0
Santa Rosa	Primaria	0	0	0
	Secundaria	0	0	0
	Bachiller	1,00	0,29	1,00
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 5.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por el nivel de instrucción entre los años en el año 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Instrucción	Prevalencia (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	Primaria	0,05	0,02	0,12
		Secundaria	0,90	0,83	0,96
		Bachiller	0,04	0,01	0,11
		Tercer Nivel	0	0	0
		Cuarto Nivel	0	0	0
	Bellavista	Primaria	0,13	0,04	0,30
		Secundaria	0,81	0,63	0,93
		Bachiller	0,6	0,01	0,21

	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0
Santa Rosa	Primaria	0,25	0,03	0,65
	Secundaria	0,75	0,35	0,97
	Bachiller	0	0	0
	Tercer Nivel	0	0	0
	Cuarto Nivel	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

ANEXO 6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) entre 2017 – 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia del HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017-2022	Puerto Ayora	0,72	0,60	0,85
	Bellavista	0,24	0,12	0,36
	Santa Rosa	0,03	0,00	0,11

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de DM2 (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	--

2017-2022	Puerto Ayora	0,59	0,36	0,81
	Bellavista	0,36	0,14	0,59
	Santa Rosa	0,4	0,01	0,22

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.1. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2017

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017	Puerto Ayora	0,67	0,38	0,88
	Bellavista	0,33	0,12	0,62
	Santa Rosa	0,00	0,00	0,00

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de DM2 (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2017	Puerto Ayora	0,17	0,04	0,64
	Bellavista	0,83	0,36	1,00
	Santa Rosa	0,00	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.2. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2018

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	0,70	0,35	0,93
	Bellavista	0,30	0,066	0,65
	Santa Rosa	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de DM2 (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2018	Puerto Ayora	0,40	0,05	0,85
	Bellavista	0,60	0,14	0,94
	Santa Rosa	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.3. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA) en el año 2019

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2019	Puerto Ayora	0,67	0,09	0,99
	Bellavista	0,33	0,08	0,91
	Santa Rosa	0	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.4. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2020

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Puerto Ayora	0,78	0,40	0,97
	Bellavista	0,22	0,02	0,60

Santa Rosa	0	0	0
------------	---	---	---

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de DM2 (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2020	Puerto Ayora	0,67	0,09	0,99
	Bellavista	0,33	0,08	0,91
	Santa Rosa	0,00	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.5. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2021

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2021	Puerto Ayora	0,71	0,40	0,97
	Bellavista	0,29	0,03	0,60
	Santa Rosa	0,00	0	0

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Anexo 6.6. Prevalencia de sintomatología compatible con litiasis renal entre las parroquias del cantón Santa Cruz por antecedentes personales (HTA y DM2) en el año 2022

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de HTA (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	0,50	0,21	0,78
	Bellavista	0,33	0,10	0,65
	Santa Rosa	0,17	0,02	0,48

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

Año	Parroquias de Santa Cruz	Prevalencia de DM2 (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
2022	Puerto Ayora	0,60	0,15	0,95
	Bellavista	0,20	0,05	0,72
	Santa Rosa	0,20	0,05	0,72

Fuente: Base de datos del Hospital República del Ecuador

