



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE PROSTATITIS
AGUDA BACTERIANA EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA
PROSTÁTICA TRANSRECTAL EN UN HOSPITAL DE LAS
FUERZAS ARMADAS DE LIMA, PERÚ**

Tesis para optar el título profesional de:

MEDICO CIRUJANO

Presentado por:

Collado Mendiola, Stefanie

Lenz Lee, Tiziana

Asesor:

Maguiña Quispe, Jorge Luis

Alban Moral, Sergio Daniel

Lima – Perú

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 28 de enero del 2020

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Mg. JORGE ENRIQUE OSADA LIY
Integrante: Mg. HORACIO ALFONSO CHACON TORRICO
Integrante: MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE PROSTATITIS AGUDA BACTERIANA EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL EN UN HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LIMA, PERÚ

Presentada por el bachiller:

- STEFANIE COLLADO MENDIOLA
- TIZIANA LENZ LEE

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

Asesorado por:

- Mg. JORGE LUIS MAGUIÑA QUISPE

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime por mayoría simple () calificar a:

Integrante 1: STEFANIE COLLADO MENDIOLA	Nota (Escrito) 6
Aprobado ()	Aprobado – Muy buena <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado – Sobresaliente () Desaprobado ()

Integrante 1: TIZIANA LENZ LEE	Nota (Escrito) 6
Aprobado ()	Aprobado – Muy buena <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado – Sobresaliente () Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.


 Presidente del Jurado
 Mg. JORGE ENRIQUE OSADA LIY


 Miembro del jurado
 Mg. HORACIO ALFONSO CHACON TORRICO


 Miembro del Jurado
 MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS


 Asesor
 Mg. JORGE LUIS MAGUIÑA QUISPE

FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE PROSTATITIS AGUDA
BACTERIANA EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA PROSTÁTICA
TRANSRECTAL EN UN HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LIMA, PERÚ

Stefanie Collado¹, Tiziana Lenz¹, Jorge L Maguiña¹ Sergio Daniel Alban²

RESUMEN

Introducción: La biopsia prostática transrectal eco dirigida es en la actualidad el estándar de oro para la obtención de muestras que corroboran el diagnóstico de cáncer de próstata, sin embargo, las complicaciones infecciosas de esta han aumentado en los últimos años.

Objetivo: Determinar los factores asociados a la presencia de prostatitis aguda bacteriana en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal en un Hospital de las Fuerzas Armadas de Lima, Perú.

Materiales y Métodos: Estudio observacional transversal analítico retrospectivo. Se evaluaron las historias clínicas de 142 pacientes, que fueron seleccionadas mediante aleatorización no probabilística por conveniencia. Se analizó la existencia de factores asociados al desarrollo de prostatitis en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal (modelo 1) y el número de factores asociados a PAB (modelo 2). Se revisaron las historias clínicas para obtener la información necesaria para el llenado de la ficha de recolección de datos y el análisis de estos.

Resultados: La presencia de prostatitis aguda bacteriana (PAB) fue 15,5%. Se encontró que esta complicación fue mayor en pacientes diabéticos, hipertensos y los que padecían de insuficiencia renal crónica. En el modelo 1, el antecedente de diabetes mellitus tipo II (RPa: 3,18), la hipertensión arterial (RPa: 1,78), la insuficiencia renal (RPa: 2,73) y la prostatitis crónica (RPa: 4,5) no se encontraron asociados de

forma significativa. En el modelo 2, se encontró que aquellos sujetos de 66-75 años tienen 50% menor probabilidad de presentar PAB que aquellos sujetos de 50-65 años y que los sujetos mayores de 75 años tienen 2.7 veces mayor probabilidad de presentar PAB que el grupo más joven. Finalmente, se observó que a medida que un sujeto presenta mayor número de comorbilidades la probabilidad de presentar una PAB se incrementa con el número de enfermedades, siendo 4.8 veces mayor en aquellos con una enfermedad ($p < 0.001$), 5.8 con dos enfermedades ($p = 0.046$) y 10.5 veces mayor en aquellos con tres enfermedades ($p = 0.006$).

Conclusiones: En nuestro estudio los factores evaluados no se encontraron independientemente asociados al desarrollo de prostatitis aguda bacteriana. Sin embargo, el número de enfermedades crónicas se encontraron fuertemente asociados con PAB.

Palabras clave: prostatitis, biopsia, diabetes mellitus, hipertensión

1. Universidad Científica del Sur, Lima, Perú
2. Hospital Militar Central, Lima, Perú

INTRODUCCIÓN

La prostatitis aguda bacteriana (PAB) constituye uno de los síndromes prostáticos, causantes de sintomatología urinaria y dolor pélvico en varones ¹.

La PAB que ocurre luego de una biopsia prostática, es causada debido a que los microorganismos penetran el tejido prostático mediante la inoculación directa de bacterias de la mucosa rectal por la aguja de biopsia ². Las bacterias aisladas con mayor frecuencia son los bacilos gram negativos, siendo el 90% de los casos *Escherichia coli* y el resto *Klebsiella*, *Pseudomonas* y otros cocos gram positivos como: *Enterococcus*, *Streptococcus* y *Staphylococcus* ³.

Clínicamente, la PAB está caracterizada por dolor a nivel suprapúbico o rectal, acompañada de síntomas sistémicos (como escalofríos, fiebre, náuseas y vómitos) y síntomas urinarios bajos (disuria, polaquiuria, urgencia). De todos estos, los más frecuentes son la fiebre y la disuria, presentes en más de la mitad de los pacientes. La hematuria puede observarse en algunos casos entre el 17 al 20% de los pacientes ⁴.

La biopsia prostática transrectal eco dirigida es un procedimiento mínimamente invasivo y es en la actualidad el estándar de oro para la obtención de muestras que corroboran el diagnóstico de cáncer de próstata ⁵. Éste es considerado un procedimiento seguro y confiable pero no exento de complicaciones, las cuales incluyen: bacteriuria asintomática, infecciones del tracto urinario, prostatitis, bacteriemia e incluso sepsis ⁶. La necesidad de realizar una biopsia prostática, está determinada típicamente por los niveles séricos del antígeno prostático específico (PSA) y/o un tacto rectal sospechoso durante el examen físico del paciente ³.

Las complicaciones infecciosas de la biopsia prostática transrectal han aumentado en los últimos años. Según la Asociación Americana de Urología (AUA), las tasas de infección reportadas varían de un 0,1 a 7,0% y de las cifras anteriormente descritas, un 2,0 a 6,0% de los casos corresponden a infecciones del tracto urinario y prostatitis, de los cuales 30 a 50% además contraen bacteriemia, y pueden llegar a desarrollar sepsis ⁷.

Existen además factores asociados que contribuyen a la presencia de PAB, como la presencia de diabetes, pacientes que padecen prostatitis crónica y pacientes inmunodeprimidos ⁸. Estos factores, propios de cada paciente, así como la edad y el uso de sonda Foley, podrían incrementar el riesgo de una persona, que será sometida a una biopsia transrectal, de padecer PAB.

Sin embargo, los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones infecciosas después de una biopsia prostática transrectal sigue siendo controversial. Varios estudios han demostrado que la hospitalización reciente, las comorbilidades (particularmente diabetes), antecedentes de infecciones urinarias y antecedentes de uso de antibióticos se asociaron significativamente con tasas de complicaciones infecciosas ⁹. Nosotros nos propusimos evaluar los factores asociados con las complicaciones infecciosas como la PBA después de una biopsia prostática transrectal en un hospital militar del Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional transversal analítico retrospectivo. El estudio fue realizado en el Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Schreiber de Lima, en el cual la gran mayoría de población atendida es personal del ejército peruano, durante octubre y diciembre del 2019. Se consideró como unidad de análisis las historias clínicas de todos los pacientes varones sometidos a biopsia prostática transrectal desde enero del año 2015 hasta marzo del año 2019.

Población y muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el software OpenEpi ¹⁰, los datos utilizados fueron extraídos del estudio de Emanuel Repetto et al., para una asociación de $RP=2.15$ ⁸. En este estudio, se reportó que aquellos pacientes con el factor asociado Cáncer de próstata presentaron una prevalencia de Prostatitis Aguda del 61.5% y aquellos sin cáncer de próstata una prevalencia del 28.6%. La relación entre ambos grupos fue del 4.4 (342 no expuestos / 78 expuestos). El tamaño muestra calculado fue 134, y considerando pérdidas del 20% el tamaño final fue de 170 historias clínicas de pacientes. Sin embargo, nosotros llegamos a evaluar 142 historias con datos completos para nuestro análisis.

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron todas las historias clínicas de los hombres sometidos a biopsia prostática transrectal en el periodo de tiempo mencionado, y que contaban con una evaluación urológica previa, un tacto rectal positivo, una profilaxis antibiótica adecuada y el uso de enema evacuante previo al procedimiento.

Se excluyeron las historias clínicas de aquellos pacientes que contaban con un urocultivo positivo previo al procedimiento, al igual que pacientes con registros de infecciones urinarias a repetición y aquellos registros con información incompleta.

Variables

Las variables evaluadas en el estudio fueron, en primer lugar, la presencia o no de un diagnóstico de prostatitis aguda bacteriana y/o infección del tracto urinario posterior a una biopsia transrectal por historia clínica, y su asociación a distintas condiciones del paciente. Los factores asociados evaluados en el estudio fueron la edad la cual se definió como: 50-65, 66-75, >75 años, el diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo II (si/no), hipertensión arterial (si/no), insuficiencia renal crónica (si/no), infarto agudo al miocardio (si/no), accidente cerebro-vascular (si/no), prostatitis crónica (si/no), entre otros factores como: glaucoma, hipotiroidismo, artrosis, gastritis.

Otras variables secundarias estudiadas fueron los valores de antígeno prostático específico de cada paciente, el tamaño de la próstata medida por ecografía, el residuo postmiccional existente.

Además se evaluó la presencia de enfermedades crónicas; se definió dicha variable como la presencia de uno, dos, tres o ninguna de las siguientes enfermedades crónicas evaluadas en el estudio: Diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial e insuficiencia renal.

Procedimiento de recolección de datos

Se revisaron las historias clínicas provenientes del archivo del hospital en el período de tiempo de octubre a diciembre del 2019, para buscar los registros de pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal, y valorar mediante la ficha de recolección de datos elaborada, los factores de riesgo asociados al desarrollo de prostatitis aguda bacteriana. Todos los datos de las historias clínicas fueron ingresados a una ficha de recolección de datos creada para éste propósito para luego ser digitadas en una base de datos de Microsoft Excel® por doble digitación como criterio de control de calidad.

Análisis estadístico

Todos los análisis fueron realizados en Stata versión 14.0 (StataCorp, College Station, TX, USA) y se consideró con significativo un valor de p menor a 0.05.

El análisis univariado de las variables cuantitativas incluyó el cálculo de medidas de tendencia central y dispersión y para las variables cualitativas cálculos de frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis bivariado se realizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson y la prueba Exacta de Fisher. Finalmente para el cálculo de las razones de prevalencias crudas (RP(c)) y ajustadas (RP(a)) se construyó un modelo lineal generalizado (MLG) con familia Poisson y función de enlace log.

Así mismo, se construyó un MLG poisson log, ajustado por edad, para ver el efecto que tiene el número de enfermedades crónicas o antecedentes patológicos crónicos sobre la presencia de prostatitis aguda bacteriana en la población en estudio.

Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado para su ejecución por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Científica del Sur (código de registro: 223-2019-PRE15) y el Comité de Ética e Investigación del Hospital Militar Central (1258/AA-11/8/HMC/DADCI), quienes autorizaron el análisis de los registros obtenidos del archivo de historias clínicas. El estudio protegió la confidencialidad de los pacientes utilizando códigos específicos para cada una de las historias clínicas.

RESULTADOS

Un total de 142 historias clínicas fueron analizadas en el presente estudio. La población incluida en el estudio presentó un rango de edad entre los 52 y 89 años, con un promedio de edad 70,2 DE: 9,6. La presencia de prostatitis aguda bacteriana (PAB) fue 15,5% (IC 95%: 10,0 – 22,5) en aquellos pacientes que previamente habían sido sometidos a biopsia prostática transrectal. La frecuencia de algunos antecedentes de enfermedades crónicas descritos previamente en la literatura en ésta población fueron diabetes 9,9% (IC 95%: 5,5 - 16,0), hipertensión arterial 19,7% (IC 95%: 13,5 – 27,2), insuficiencia renal crónica 4,2% (IC95%: 1,6 – 9,0).

La distribución de PAB según algunos potenciales factores asociados descritos previamente se muestran en la tabla 1. En resumen, debemos mencionar que la PAB se presentó con mayor frecuencia en pacientes diabéticos (42,9%) que en aquellos pacientes no diabéticos (12,5%) ($p < 0.001$). Así mismo, la frecuencia de PAB fue mayor en aquellos pacientes con hipertensión (28,6%) en comparación con aquellos pacientes sin hipertensión (12,3%) ($p < 0.033$). Finalmente, aquellos pacientes con insuficiencia renal crónica presentaron una mayor frecuencia 66,7% de PAB que aquellos pacientes sin la enfermedad (13,2%).

El modelo de regresión ajustado se construyó con aquellas variables que fueron significativas en el análisis bivariado e incluyó a la edad, la cual es una variable confusora en estudios previos y en múltiples enfermedades infecciosas como crónicas. Se pudo observar que la probabilidad de presentar PAB en

aquellos sujetos de 66 – 75 años es 80%, menor en comparación con aquellos de 50-65 años ($p < 0.011$). El antecedente de diabetes mellitus tipo II (RPa: 3,18), la hipertensión arterial (RPa: 1,78), la insuficiencia renal (RPa: 2,73) y la prostatitis crónica (RPa: 4,5) fueron factores que se describen en la literatura como asociados con el riesgo de desarrollar PAB. Sin embargo, en nuestra muestra y modelo final no se encontraron asociados de forma significativa (ver tabla 2).

Finalmente, el modelo que evaluó la presencia del número de enfermedades crónicas (ver tabla 3), muestra que aquellos sujetos de 66-75 años tienen 50% menor probabilidad de presentar PAB que aquellos sujetos de 50-65 años y que los sujetos mayores de 75 años tienen 2.7 veces mayor probabilidad de presentar PAB que el grupo más joven.

Así mismo, se observó que a medida que un sujeto presenta mayor número de comorbilidades la probabilidad de presentar una PAB se incrementa con el número de enfermedades, siendo 4.8 veces mayor en aquellos con una enfermedad ($p < 0.001$), 5.8 con dos enfermedades ($p = 0.046$) y 10.5 veces mayor en aquellos con tres enfermedades ($p = 0.006$) en comparación con el grupo que no tenía antecedentes de enfermedades crónicas.

DISCUSIÓN

La PBA que se produce luego de una biopsia prostática, ocurre debido a que los microorganismos penetran el tejido mediante la inoculación directa de bacterias de la mucosa rectal a través de la aguja de biopsia ². Si bien las

complicaciones después de una biopsia transrectal son comunes, las complicaciones infecciosas son algunas de las más graves que enfrenta esta población de pacientes. La mortalidad después de este procedimiento es extremadamente rara, y la mayoría de las muertes reportadas son causadas por shock séptico. Batura y Gopal Rao ¹² informaron que ~ 2,15% –3,6% de los pacientes que se sometieron a biopsia transrectal en Inglaterra y Gales fueron readmitidos con complicaciones infecciosas. Simsir et al ¹³ mostraron que había una probabilidad de 3.06% de sepsis después de una biopsia prostática transrectal, mientras que Wagenlehner et al ¹⁴ informó que 3,5% de los pacientes tenían infecciones urinarias febriles y el 3,1% requirió hospitalización después del procedimiento. Carignan et al ¹⁵ reportó que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la diabetes y el haber tenido una hospitalización reciente fueron factores de riesgo de complicaciones infecciosas, mientras que Simsir et al ¹³ informó que la diabetes, la hiperplasia benigna de próstata, la presencia de un catéter y biopsias repetidas también se asociaron con complicaciones infecciosas.

En nuestro estudio la tasa de PBA como complicación luego de una biopsia transrectal fue de 15.5%. En lo que respecta a la variable edad, se ve que el desarrollo de la PBA se da con mayor frecuencia en el rango de edad de 50-65 años, luego presenta una disminución en los pacientes de 66-75 y vuelve a presentar un aumento en los pacientes mayores de 75 años. Esta presentación de distribución de la enfermedad según edad también fue reportada por Coker y Dierfeldt ¹.

Los factores asociados a la presencia de PBA fueron la diabetes, la hipertensión y la insuficiencia renal, los que mostraron un efecto, siendo mayor la frecuencia de PBA en aquellos sujetos que presentaron dichos factores. Sin embargo, esta asociación no fue significativa.

Por otro lado, Semins et al.¹⁶, informó que los pacientes obesos eran más vulnerables a desarrollar una complicación infecciosa; Wu et al.¹⁷, reportó que la obesidad (IMC > 28 kg / m²) fue un factor de riesgo independiente para infección post biopsia (OR = 3.383, IC 95% 1.327–8.626). En nuestro estudio, no se presentaron pacientes obesos por lo cual no se pudo evaluar su asociación, probablemente debido a que se ha trabajado con una muestra de una población que se ha desarrollado dentro del ámbito militar lo que los ha condicionado a mantener un peso adecuado.

En lo que respecta a la diabetes, en nuestro estudio, la PAB se presentó con mayor frecuencia en estos pacientes (42,9%) que en aquellos pacientes no diabéticos (12,5%) ($p < 0.001$). De acuerdo con estudios previos, los antecedentes de diabetes también fueron un factor de riesgo independiente de infección después de una biopsia de próstata. Carignan et al.¹⁵, reportó en un estudio de casos y controles, de un centro de atención terciaria canadiense, que la diabetes también era un factor de riesgo independiente para complicaciones infecciosas después de una biopsia de próstata. Este hallazgo también se demostró en un ensayo aleatorizado europeo realizado por Loeb et al.¹⁸ y Tsu et al.¹⁹ donde informaron que la diabetes estaba asociada con infección después de una biopsia prostática transrectal.

La mayoría de estudios acerca de diabetes demuestran que esta enfermedad aumenta el riesgo no solo de contraer infecciones si no de desarrollar complicaciones debido a estas. El riesgo aumentado de infecciones en pacientes que sufren de diabetes mellitus se ha visto relacionado a los estados continuos de hiperglicemia y como estos deterioran los efectos de quimiotaxis y fagocitosis ²⁰.

Este estudio presentó varias limitaciones. Primero, el tamaño de la muestra no permitió que los factores asociados sean lo suficientemente significativos ya que se obtuvo una baja frecuencia de PBA. Segundo, este fue un estudio retrospectivo que utilizó datos derivados de un solo centro y por lo tanto no podemos extrapolar nuestros resultados a otras poblaciones. Es necesario ejecutar un estudio prospectivo a gran escala y multicéntrico para confirmar los resultados de nuestro estudio. En tercer lugar, existe la posibilidad de que sujetos que hayan presentado clínica de PBA hayan acudido a otros nosocomios, por lo que habría un sesgo en los resultados finales. En cuarto lugar, nuestra población no cuenta con un resultado de urocultivo negativo previo al procedimiento por lo que no se puede asegurar que los pacientes que presentaron PBA no hayan contraído la infección antes de la realización de la biopsia.

Conflictos de Interés: Los autores declaran no tener algún tipo de conflicto de intereses.

CONCLUSIÓN

Aunque las complicaciones infecciosas luego de una biopsia prostática transrectal son poco frecuentes, debido al gran número de biopsias realizadas anualmente este riesgo puede llegar a ser considerable. En nuestro estudio, la tasa de PBA como complicación luego de una biopsia transrectal fue mayor al 15%. Los factores evaluados no se encontraron independientemente asociados a PAB; sin embargo, si se encontró un efecto entre el desarrollo de la enfermedad y los factores asociados. El número de enfermedades crónicas se encontraron fuertemente asociados con PAB.

REFERENCIAS

1. Coker, T. J., & Dierfeldt, D. M. Acute Bacterial Prostatitis: Diagnosis and Management. *American Family Physician*. 2016; 93(2), 114–120. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26926407>
2. Kyriazis, I. D., Georgiopoulos, I., & Liatsikos, E. N. Prostatitis. *Urology at a Glance*. 2014; 5(5), 245–258. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54859-8_46 Ramakrishnan, K., & Salinas, R. C. Prostatitis: Acute and Chronic. *Primary Care - Clinics in Office Practice*. 2010; 37(3), 547–563. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2010.04.007>
3. Matlaga, B. R., Eskew, L. A., & McCullough, D. L. Prostate biopsy: Indications and technique. *Journal of Urology*. 2003; 169(1), 12–19. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)64024-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)64024-4)
4. Vélez, D., Vicens, A., & Ozonas, M. Profilaxis antibiótica en la biopsia transrectal de próstata. 2009; 33(8), 853–859. Kim, S. J., Kim, S. II, Ahn, H. S., Choi, J. B., Kim, Y. S., & Kim, S. J. Risk Factors for Acute Prostatitis after Transrectal Biopsy of the Prostate. *Korean Journal of Urology*. 2010; 51(6), 426. <https://doi.org/10.4111/kju.2010.51.6.426>
5. Wu, Y. P., Li, X. D., Ke, Z. Bin, Chen, S. H., Chen, P. Z., Wei, Y., et al. Risk factors for infectious complications following transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *Infection and Drug Resistance*. 2018; 11, 1491–1497. <https://doi.org/10.2147/IDR.S171162>
6. Zani, L. E., Clark, A. O., & Rodrigues Netto Jr, N. Antibiotic prophylaxis for transrectal prostate biopsy [Systematic Review]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011; 5(5), 5.
7. Seo, Y., & Lee, G. New bacterial infection in the prostate after transrectal prostate biopsy. *Journal of Korean Medical Science*. 2018; 33(17), 1–10. <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e126>
8. Repetto E. Relación de prostatitis en la aparición del cáncer de próstata y la hiperplasia benigna prostática. *Revista Cubana de Urología* [revista en Internet]. 2019 [citado 2019 May 27];8(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/502>
9. Sang K. Sun II K. Hyun A. Jong C. Young K. Se Kim. Risk Factors for Acute Prostatitis after Transrectal Biopsy of the Prostate. *Korean Journal of Urology* [revista en Internet]. 2010.51.6.426 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2890061/pdf/kju-51-426.pdf>

10. Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Version. www.OpenEpi.com, updated 2013/04/06, accessed 2020/01/04.
11. Vélez, D., Vicens, A., & Ozonas, M. Profilaxis antibiótica en la biopsia transrectal de próstata. 2009; 33(8), 853–859. Kim, S. J., Kim, S. Il, Ahn, H. S., Choi, J. B., Kim, Y. S., & Kim, S. J. Risk Factors for Acute Prostatitis after Transrectal Biopsy of the Prostate. *Korean Journal of Urology*. 2010; 51(6), 426. <https://doi.org/10.4111/kju.2010.51.6.426>
12. Batura D, Gopal Rao G. The national burden of infections after prostate biopsy in England and Wales: a wake-up call for better prevention. *J Antimicrob Chemother*. 2013;68(2):247–249.
13. Simsir A, Kismali E, Mammadov R, Gunaydin G, Cal C. Is it possible to predict sepsis, the most serious complication in prostate biopsy? *Urol Int*. 2010;84(4):395–399.
14. Wagenlehner FM, van Oostrum E, Tenke P, et al. Infective complications after prostate biopsy: outcome of the Global Prevalence Study of Infections in Urology (GPIU) 2010 and 2011, a prospective multinational multicentre prostate biopsy study. *Eur Urol*. 2013;63(3):521–527.
15. Carignan A, Roussy JF, Lapointe V, Valiquette L, Sabbagh R, Pépin J. Increasing risk of infectious complications after transrectal ultrasound-guided prostate biopsies: time to reassess antimicrobial prophylaxis? *Eur Urol*. 2012;62(3):453–459.
16. Semins MJ, Shore AD, Makary MA, Weiner J, Matlaga BR. The impact of obesity on urinary tract infection risk. *Urology*. 2012;79(2):266–269.
17. Wu X, Yu C, Li T, et al. Obesity was an independent risk factor for febrile infection after prostate biopsy: A 10-year single center study in South China. *Medicine*. 2018;97(1):e9549.
18. Loeb S, van den Heuvel S, Zhu X, Bangma CH, Schröder FH, Roobol MJ. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. *Eur Urol*. 2012;61(6):1110–1114.
19. Tsu JH, Ma WK, Chan WK, et al. Prevalence and predictive factors of harboring fluoroquinolone-resistant and extended-spectrum β -lactamase-producing rectal flora in Hong Kong Chinese men undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *Urology*. 2015;85(1):15–22.

20. Kanafani ZA, Kourany WM, Fowler VG, et al. Clinical characteristics and outcomes of diabetic patients with *Staphylococcus aureus* bacteremia and endocarditis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2009; 28(12): 1477.

ANEXOS

*Otros factores incluyen: glaucoma, artrosis, hipotiroidismo, gastritis

Tabla 1: Factores asociados a la presencia de prostatitis aguda bacteriana en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal. (n = 142)

Variables		Presencia de prostatitis aguda bacteriana				valor p
		Si		No		
		n	%	n	%	
Edad						0,089
	50 – 65	11	23,40	36	76,60	
	66 – 75	4	7,55	49	92,45	
	>75	7	16,67	35	83,33	
Diabetes tipo II						0,003
	No	16	12,50	112	87,50	
	Si	6	42,86	8	57,14	
Hipertensión						0,033
	No	14	12,28	100	87,72	
	Si	8	28,57	20	71,43	
Insuficiencia renal						0,000
	No	18	13,24	118	86,76	
	Si	4	66,67	2	33,33	
Accidente cerebrovascular						0,217
	No	20	14,71	116	85,29	
	Si	2	33,33	4	66,67	
Infarto agudo al miocardio						0,542
	No	22	15,71	118	84,29	
	Si	0	0,00	2	100,00	
Prostatitis crónica						0,053
	No	20	14,49	118	85,51	
	Si	2	50,00	2	50,00	
Otros factores *						0,001
	No	12	10,53	102	89,47	
	Si	10	35,71	18	64,29	

Tabla 2: Modelo de regresión crudo y ajustado de factores asociados a prostatitis aguda bacteriana en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal (n = 142)

Factores asociados	Modelo bivariado			Modelo multivariado			
	RP(c)	IC 95%	valor p	RP(a)	IC 95%	valor p	
Edad							
	50 – 65	Ref.					
	66 – 75	0,32	0,10-1,01	0,053	0,20	0,06-0,69	0,011
	>75	0,71	0,28-1,84	0,483	0,38	0,12-1,22	0,104
Diabetes tipo II							
	No	Ref.					
	Si	3,43	1,34-8,76	0,010	3,18	0,92-11,03	0,069
Hipertensión							
	No	Ref.					
	Si	2,33	0,98-5,54	0,057	1,78	0,53-5,98	0,351
Insuficiencia renal							
	No	Ref.					
	Si	5,04	1,70-14,88	0,003	2,73	0,60-12,46	0,194
Prostatitis crónica							
	No	Ref.					
	Si	3,45	0,81-14,76	0,095	4,50	0,99-20,43	0,052

Tabla 3: Análisis multivariado del efecto del número de enfermedades crónicas sobre la presencia de prostatitis aguda bacteriana en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal (n = 142)

Factores		n/N	%	RP(a)	IC 95%	valor p
Edad						
	50 – 65	11/47	23,4	Ref.		
	66 – 75	4/53	7,6	0,5	0,14 – 1,87	0,317
	>75	7/42	16,7	2,7	0,86 – 8,13	0,088
Enfermedades crónicas						
	Ninguna	10/108	9,3	Ref.		
	1	8/24	33,3	4,8	1,86-12,42	0,001
	2	2/6	33,3	5,8	1,03-32,13	0,046
	3	2/4	50,0	10,5	1,98-55,41	0,006

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PACIENTE/NA	Edad	T.E	Motivo de consulta	ANTECEDENTES
				Atc familiares
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS				Atc patológicos
Socioeconómico/estado civil				DBT
Procedencia				HTA
				Insufic Renal
FACTORES UROLÓGICOS				Obesidad
Biopsia previa				Otros
Crecimiento prostático				
PSA				PROCEDIMIENTO
TR				PROSTATITIS
Residuo posmiccional				#dias desp proc
				Uso de enema
				Profilaxis atb
				Tx atb
				Atb utilizado

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



CONSTANCIA N° 134 -CIEI-CIENTÍFICA-2019

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **223-2019-PRE15**

Título: **Factores asociados a la presencia de prostatitis aguda bacteriana en pacientes sometidos a biopsia prostática transrectal en un Hospital de las Fuerzas Armadas de Lima, Perú**

Investigador(a): **Stefanie Collado Mendiola
Tiziana Lenz Lee**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. No obstante, pedimos que obtenga el permiso de la institución en la cual se realizará el estudio o proveerá los datos; hasta no conseguir esta autorización no puede iniciar la investigación.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 26 de diciembre del 2020**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 27 de junio de 2019




Méd. Fernando M. Runzer Colmenares
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 28 de enero del 2020

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Mg. JORGE ENRIQUE OSADA LIY
Integrante: Mg. HORACIO ALFONSO CHACON TORRICO
Integrante: MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE PROSTATITIS AGUDA BACTERIANA EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL EN UN HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LIMA, PERÚ

Presentada por el bachiller:

- STEFANIE COLLADO MENDIOLA
- TIZIANA LENZ LEE

Para optar el Título Profesional de **Médico Cirujano**.

Asesorado por:

- Mg. JORGE LUIS MAGUIÑA QUISPE

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime () por mayoría simple () calificar a:

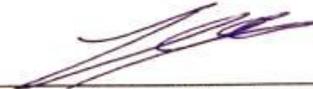
Integrante 1: STEFANIE COLLADO MENDIOLA	Nota (Escrito)	6
Aprobado ()	Aprobado – Muy buena (<input checked="" type="checkbox"/>)	Aprobado – Sobresaliente ()
Desaprobado ()		

Integrante 1: TIZIANA LENZ LEE	Nota (Escrito)	6
Aprobado ()	Aprobado – Muy buena (<input checked="" type="checkbox"/>)	Aprobado – Sobresaliente ()
Desaprobado ()		

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Presidente del Jurado
Mg. JORGE ENRIQUE OSADA LIY



Miembro del jurado
Mg. HORACIO ALFONSO CHACON TORRICO



Miembro del Jurado
MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS



Asesor
Mg. JORGE LUIS MAGUIÑA QUISPE

Fwd: [DGIDI-UCSUR] Registro de proyecto de investigación – Proyecto de tesis de Stefanie Collado Mendiola

From: Fernando Miguel Runzer Colmenares <frunzer@cientifica.edu.pe>

Date: June 6, 2019 at 8:11:44 PM GMT-5

To: "stefaniecollado@hotmail.com" <stefaniecollado@hotmail.com>, Helbert Ruben Borja Garcia <hborja@cientifica.edu.pe>

Cc: "jorge.luis.maguina@gmail.com" <jorge.luis.maguina@gmail.com>

Subject: Re: [DGIDI-UCSUR] Registro de proyecto de investigación – Proyecto de tesis de Stefanie Collado Mendiola

Mediante el presente, la Carrera de medicina aprueba el proyecto.

Fernando M. Runzer-Colmenares
Coordinador de Investigación
Carrera de Medicina Humana
Universidad Científica del Sur



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército Del Perú

Comando de Salud del Ejército

Hospital Militar Central

Departamento de Apoyo a la Docencia

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Jesús María, 24 de Octubre de 2019

Oficio N° 1258 / AA-11/8/HMC/DADCI

Señoritas Internas de Medicina
LENZ LEE TIZIANA
COLLADO MENDIOLA STEFANIE

Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación que se indica

Ref: a. Solicitud del interesado s/n del 23/10/2019
b. Proyecto de investigación (25 fólíos)
c. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud Del Ejército".

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para comunicarle que visto el proyecto de Investigación, el Comité de Ética del HMC, aprueba que Ustedes Internas de Medicina: LENZ LEE TIZIANA y COLLADO MENDIOLA STEFANIE, de la Universidad Científica del Sur, realicen el Trabajo de Investigación, titulado: "FACTORES ASOCIADOS A PROSTATITIS AGUDA BACTERIANA EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA PROSTATICA TRANSRECTAL EN UN HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LIMA, PERU".

Por tal motivo como investigador debe coordinar con el Departamento de Medicina Interna- Servicio de Urología, Dpto. de Seguridad y Dpto. de Registros Médicos (Historias Clínicas), sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de docencia e investigación, a fin de no comprometer a la Institución bajo ninguna circunstancia, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de Capacitación del HMC (DADCI) para su conocimiento y difusión.

Es propicia la oportunidad para expresarle nuestra consideración más distinguida.

Dios Guarde a Ud.



[Firma]
C. 0032777-A+
LUIS MENDIETA MORODIAZ
CRL EP
Jefe del DADCI
HOSPITAL MILITAR CENTRAL

DISTRIBUCIÓN:

- Interesado.....01
 - Serv. Urología.....01 (C'inf) ✓
 - Dpto. Seguridad.....01 (C'inf)
 - Dpto. Registros médicos..... 01 (C'inf)
 - Archivo..... 01/05
- LAMM/eyl