

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA**  
**MÉDICA**



**Proteinuria en Gestantes atendidas en el Hospital Regional**  
**Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote - 2019.**

**Tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica con**  
**especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

**Autor:**

**Benites Araujo, Roy Andersson**

**Asesor:**

**Mg. Bazán Linares, Pablo Iván**

Chimbote – Perú

2019

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo principalmente es dedicado a Dios, por ser el inspirador y haberme dado la vida y la fuerza de haber llegado hasta este momento tan importante de mi vida y permitir el desenvolvimiento en mi formación profesional.

A mis queridos padres por ser las personas que me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, por sus consejos, que han sabido guiarme para culminar mi carrera como profesional.

En especial a mi querida madre Isabel Araujo Huaraz; por su inmenso cariño, comprensión, apoyo incondicional desde el inicio de mi formación, por siempre estar en mis alegrías y tristezas y alentarme día a día a cumplir mis metas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi alma mater la Universidad San Pedro, Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, A mis docentes durante mi estadío universitario, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

De manera muy especial a mi asesor Mg. Pablo Iván Bazán Linares, por sus orientaciones, motivación, colaboración y conocimientos impartidos durante todo el proceso de la elaboración de la presente Tesis. Gracias licenciado por haberme acompañado en este camino hacia la culminación de mi Tesis, porque con sus palabras, apoyo y aliento ha hecho que crezca como persona y sobre todo como futuro profesional.

A todo el personal como también a los licenciados del Departamento de laboratorio y anatomía patológica, dentro del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, por brindarme, apoyo, enseñanzas y conocimientos durante mi permanencia como interno de dicho establecimiento de salud.

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Se reserva esta propiedad intelectual en la información de los derechos de los autores en el DECRETO LEGISLATIVO 822 de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducida ya sea para venta o publicaciones comerciales, solo puede ser usado total o parcialmente por la Universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes la autorización del autor.

La Escuela profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro a tomado las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación.

Roy Andersson Benites Araujo

## INDICE DE CONTENIDO

	<b>PAG.</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>1. Antecedentes y fundamentación científica</b> .....	1
<b>2. Justificación de la investigación</b> .....	22
<b>3. Problema</b> .....	22
<b>4. Conceptualización y operacionalización de las variables</b> .....	23
<b>5. Hipótesis</b> .....	23
<b>6. Objetivos</b> .....	24
<b>METODOLOGIA</b> .....	24
<b>1.1 Tipo y Diseño de investigación</b> .....	24
<b>2.2 Población – Muestra</b> .....	25
<b>3.3 técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	25
<b>4.4 Procesamiento y análisis de la información</b> .....	25
<b>RESULTADOS</b> .....	26
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	35

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	-----38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	-----45
<b>Anexos y apéndice</b>	-----48

## INDICE DE TABLAS

PAG.

<b>TABLA N° 1:</b> Distribución de las 186 gestantes según grupo de riesgo. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón– 2019.....	40
<b>TABLA N° 2:</b> Distribución de la edad gestacional al momento de la solicitud de tamizaje de las proteínas de 24 horas. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – 2019.....	40
<b>TABLA N° 3:</b> Distribución valores de proteínas (mg/dl 24 horas) encontradas en 186 gestantes y los valores promedio Patológicos y No Patológicos. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, de enero-junio 2019.....	41
<b>TABLA N° 4:</b> Consolidado de los resultados de proteínas > a 150mg/dl en 24 horas, Tamizadas en 186 gestantes de enero-junio 2019. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – 2019.....	42
<b>TABLA N° 5:</b> Consolidado de resultados de proteínas en embarazos prematuros, total 43 gestantes. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – 2019.....	42
<b>TABLA N° 6:</b> Consolidado de resultados de proteínas en embarazos A termino ,total 143 gestantes. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – 2019. ....	43

<b>TABLA N°7:</b> Consolidado de resultados de proteinuria en el grupo de riesgo, adolescentes (< de 19 años), en un total de 17(100%). Hospital Eleazar Guzmán Barrón -2019.....	43
<b>TABLA N°8:</b> Consolidado de resultados de proteinuria en gestantes con la edad materna adecuada, 138(100%). Hospital Eleazar Guzmán Barrón – 2019 .....	44
<b>TABLA N°9:</b> Consolidado de resultados de proteinuria con edad materna avanzada, 31 (100%). Hospital Eleazar Guzmán Barrón – 2019.....	44



## INDICE DE FIGURAS

PAG

- FIGURA 01:** Distribución de las gestantes según edad de riesgo reproductivo con solicitud de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019. ....26
- FIGURA 02:** Distribución de las gestantes según edad gestacional al momento de la solicitud de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero-junio 2019. ....27
- FIGURA 03:** Distribución gráfica cualitativa de los resultados de proteínas de 24 horas de las 186 solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero-junio 2019.....28
- FIGURA 04:** Consolidado cuantitativos de los resultados de proteínas de 24 horas de las 186 solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas procesadas en el Área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero-junio 2019.....29

<b>FIGURA 05:</b> Consolidado de Resultados de proteínas en embarazos < de 36 semanas de gestación (prematuros) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.....	30
<b>FIGURA 06:</b> Consolidado de resultados de proteínas en embarazos > de 36 y < de 41 semanas de gestación (A termino) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.....	31
<b>FIGURA 07:</b> Consolidado de resultados de proteinuria en gestantes adolescentes (< de 19 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.....	32
<b>FIGURA 08:</b> Consolidado de resultados de proteinuria en gestantes en edad adecuada (> 19 años y < de 35 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.....	33

**FIGURA 09:** Consolidado de resultados de proteinuria en gestantes con edad materna avanzada (de 35 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.....34

**Palabras clave** : Proteinuria, Gestación.

**Key words** : Proteinuria, Gestation.

**Línea de investigación** : 0202 0003 Salud Pública

## RESUMEN

La presencia de proteínas con valores  $>$  de 150mg/dl en 24 horas durante el embarazo, parto y puerperio es un indicador de trastorno hemodinámico y metabólico, que puede determinar la vía del parto, el momento de nacimiento, tamizar los resultados con eficacia es responsabilidad del tecnólogo médico información que resulta importante para la toma de decisiones. Tiene como objetivos. Identificar los niveles de proteinuria a las gestantes según edad, paridad, tipo de embarazo, edad gestacional, y caracterizar los niveles basales y patológicos. El diseño de la investigación es Básica, Descriptiva, No experimental, Cuantitativa, Prospectiva, de corte Transversal, con una población de 186 gestantes, se elaboró una ficha de recolección de datos los mismos que fueron procesados con el software SPSS 25 y Excel 19., Los resultados fueron , De las 186 muestras tamizadas el 27% (50) presentaron valores de proteínas superiores a 150mg/dl en 24 horas, distribuidas en adolescentes, edad materna adecuada, edad materna avanzada, embarazos prematuros y A términos, el nivel máximo de proteinuria alcanzo los 673mg/dl en 24 horas, Concluyendo que las proteínas elevadas pueden presentarse durante el embarazo independientemente de la edad gestacional, edad del paciente, tamizarlas oportunamente permite mejoras tomas de decisiones en beneficio del binomio madre-niño.

## **ABSTRACT**

The presence of proteins with values > of 150mg / dl in 24 hours during pregnancy, childbirth and the puerperium is an indicator of hemodynamic and metabolic disorder, which can determine the route of delivery, the time of birth, screening results effectively is responsibility from the medical technologist information that is important for decision making. It has as objectives. Identify the levels of proteinuria in pregnant women according to age, parity, type of pregnancy, gestational age, and characterize baseline and pathological levels. The research design is Basic, Descriptive, Non-experimental, Quantitative, Prospective, Cross-sectional, with a population of 186 pregnant women, a data collection sheet was prepared and processed with the SPSS 25 and Excel 19 software. , The results were, Of the 186 screened samples, 27% (50) presented protein values greater than 150mg / dl in 24 hours, distributed in adolescents, adequate maternal age, advanced maternal age, premature pregnancies and In terms, the maximum level of proteinuria reached 673mg / dl in 24 hours, concluding that elevated proteins can occur during pregnancy regardless of gestational age, patient age, sifting them in a timely manner allows for better decision making for the benefit of the mother-child binomial.

## INTRODUCCION

### 1. Antecedentes y fundamentación científica.

**Restrepo (2016).** En un estudio de corte transversal realizado en Colombia, en 200 mujeres con embarazo mayor a 20 semanas con sospecha de preeclampsia, se les realizó una medición de la relación proteína / creatinina en orina ocasional y la proteinuria en 24 horas. Se evaluó la correlación entre estas dos pruebas y el punto de corte de la relación proteína / creatinina con mejor rendimiento para la detección de proteinuria significativa. Se encontró proteinuria significativa en un 27 % del total de las muestras. La relación proteína / creatinina en orina ocasional mostró una alta correlación con la proteinuria de 24 horas ( $r = 0,775$ ;  $p < 0,01$ ), el punto de corte con mejor rendimiento para la detección de proteinuria significativa fue 0,30 mg / mg, con una sensibilidad de 83 %, especificidad de 98 %, LR positivo de 60 y LR negativo de 0,17. la relación proteína / creatinina en orina ocasional puede ser usada como un método rápido, alternativo, para la determinación de proteinuria en pacientes con sospecha de preeclampsia.

**Hurtado (2015).** En su trabajo de investigación “Factores que Influyen en el incremento de Proteinuria en Embarazadas de la Parroquia Zapotal Cantón Ventanas Los Ríos, Ecuador, Primer Semestre 2015” reporto los siguientes resultados: La muestra en total fue de 66 embarazadas en las cuales los resultados encontrados fueron valores superiores a los 300 mg/dl en pruebas rápidas y valores que oscilan entre los 0.35 a 0.80 gramos en orina de 24 horas.

**Castillo (2012).** En la presentación de un caso clínico en Colombia, sobre proteinuria masiva en una paciente de 19 años con 24 semanas de gestación, se hallaron valores incrementados, las proteínas en 24 h mostró un resultado inicial de 9 g., se solicitan exámenes adicionales para preeclampsia los cuales se encuentran dentro de rangos normales. Se realizaron estudios periódicos de proteinuria en 24 horas con tendencia al aumento, cuyo valor máximo fue de 14 g. con un pronóstico materno-fetal reservado por lo que se decidió la terminación del embarazo.

**García (2012).** En su investigación sobre “Evaluación del índice proteína-creatinina en orina aislada para la predicción de proteinuria significativa durante la gestación”, en Colombia se detectó una proteinuria significativa en 31 orinas de 22 gestantes. La correlación entre el IPC y la excreción en orina de 24 h fue significativa ( $r_{\text{spearman}} = 0,658$  [ $p = 0,01$ ]). El área bajo la curva ROC para la índice proteína/creatinina fue de 0,838, superior al de la tira reactiva (0,629 [IC del 95%, 0,551-62-0,707]), el uso de la tira reactiva y del IPC, con dos puntos de corte, 120 mg/g para descartar proteinuria. El IPC, usado conjuntamente con la determinación de proteína urinaria mediante la tira reactiva, es una herramienta útil en la evaluación inicial de gestantes ambulatorias con hipertensión gestacional o preeclampsia para descartar o predecir una proteinuria significativa.

**Monroy (2011).** En su investigación en Guatemala se realizó el dosaje de proteínas de 24 horas y examen de orina simple realizado en 235 gestantes; se obtuvo resultados de orina de 24 horas menores de 0.300g/L, el 25%, son 60 pacientes que no tuvieron proteinuria significativa, el 75% son 175 tienen proteinuria mayor a 0.300 g/L, 06 pacientes tuvieron más de 5g/L que es criterio diagnóstico de pre-eclampsia; Según los resultados de orina simple tenemos que 115 pacientes tuvieron proteínas menores a 100mg/dL, el 28% (66 pacientes) dieron positivo para esta prueba ya que obtuvieron en el resultado de orina simple proteínas mayor a 100mg/dL.



La edad gestacional entre 36 – 38 semanas tuvo el 50%. 120 pacientes tuvieron proteinuria significativa en las dos pruebas, 10 pacientes tuvieron negativo para proteinuria en ambas pruebas, 55 pacientes tuvieron negativo para proteinuria en orina simple y positivo para proteinuria en 24 horas, del resto de paciente que son 50 encontramos que fueron negativo para proteinuria en orina de 24 horas.

**Reyes (2019).** En su investigación en la ciudad de Huancayo – Perú, “Características de las gestantes con proteinuria cualitativa positivo en el centro de salud ACLAS Huancán en el periodo 2016 – 2017”, en una población de 646 gestantes, y una muestra de 41, reportaron los siguientes resultados el 6.35% (41) presenta proteinuria positiva con ASS. EL 2.17% (14) desarrolló preeclampsia, en este grupo se encuentra 28.57% de adolescentes y 14.29%  $\geq 35$  años, primíparas 42.86%, multíparas 42.86%, el 71.43% tuvo control prenatal adecuado en ambos grupos; el 78.57% de las gestantes con preeclampsia presentaron de uno a dos factores de riesgo. El 75% de las gestantes que presentaron proteinuria con ASS ++, tuvieron preeclampsia y el 87.50% de las que presentaron trazas no desarrollaron preeclampsia. En promedio la PAS de trazas se incrementa en 2.49mmHg para llegar a una cruz y 16.26 mmHg para llegar a dos cruces; y la PAD se incrementa en 7.16mmHg para pasar de trazas a una cruz y de 3.66mmHg para dos cruces. La PA es mayor en el grupo que hace preeclampsia, la PAS de este grupo se encuentra incrementado, en 14,22mmHg el promedio, en 15mmHg la mediana, rango en 10mmHg. El incremento de la PA, en razón a la primera toma, fue de 18.64 mmHg en la PAS, y de 17.86 mmHg en la PAD. CONCLUSIONES, las gestantes con proteinuria se encuentran entre 20 a 34 años, el 80% son primíparas, el 78% tuvo CPN adecuado, el 58.54% tiene de 1 a 2 riesgos moderados, en el grupo con preeclampsia aumenta el grado de proteinuria y la presión arterial, el incremento de la PAD fue más de 15mmHg.

**Pinillo (2018).** En su investigación “Determinar si la proteinuria es factor de riesgo para parto pretérmino en pacientes con preeclampsia en el Hospital Guillermo Almenara de enero a junio del 2017”, es un estudio realizado en la ciudad de Lima- Perú, observacional, analítico, retrospectivo, a 78 gestantes con preeclampsia, 39 casos (pretérmino) y 39 controles (no pretérmino). Encontrando los siguientes resultados: del total de gestantes las edades entre 20 a 35 predomina tanto para los casos 26 (33.3%) y controles 28 (35.9%); el grado de instrucción técnico superior y superior universitario, tanto para los casos 27 (34.6%) y controles 23 (29.5%), IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, tanto para los casos 37 (47.5%) y controles 37 (47.5%). Del análisis de asociación, la proteinuria presenta OR: 4.018 IC 95% (1.561 – 10.323) siendo considerado factor de riesgo asociado a parto pretérmino. Además, la proteinuria presenta OR: 17.857 IC 95% (2.065 – 154.414) siendo considerado factor asociado de parto pretérmino extremo y muy pretérmino. **CONCLUSIÓN:** La proteinuria es factor asociado significativo para parto pretérmino en pacientes con preeclampsia.

**Cueva (2018).** En su investigación “ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia hospital Belén de Trujillo- Perú” se evaluaron a 82 gestantes de ellas se encontró que 18 presentaron preeclampsia y 64 no presentaron preeclampsia, de las 18 gestantes que si presentaron proteinuria en 24 horas se encontró que 15 dieron positivo para ácido sulfosalicílico al 3%, lo que representa una sensibilidad del 83% lo que significaría que el 83% de las gestantes con la enfermedad tendrán test positivo. De las 64 gestantes que no presentaron proteinuria en 24 horas se encontró que 52 dieron negativo para ácido sulfosalicílico al 3% lo que representa una especificidad del 81%, lo que significaría que el 81% de las gestantes sin la enfermedad tendrán un test negativo. De las 27 gestantes dieron positivo para ácido sulfosalicílico al 3%, se encontró que 15 si presentaron proteinuria en 24 horas, lo que representa un valor predictivo positivo de 56%.

De las 55 gestantes dieron negativo para ácido sulfosalicílico al 3%, se encontró que 52 no presentaron proteinuria en 24 horas, lo que representa un valor predictivo negativo de 94%. Con la presente investigación se encontró una exactitud diagnóstica del 82%. Lo que representa que la probabilidad de que el resultado del test confirme la presencia o ausencia de la enfermedad es 82%.

**Robles (2017).** En su trabajo de investigación, “efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para la detección de proteinuria en gestantes con preeclampsia que acuden al Hospital Regional de Cajamarca-Perú durante el año 2016”, incluyó a 95 gestantes con diagnóstico de preeclampsia a las cuales se les realizó el test de ácido sulfosalicílico, la tira reactiva, y proteinuria de 24 horas. Luego de comparar los resultados obtenidos del test de ácido sulfosalicílico con la tira reactiva, se comprueba que guardan una relación significativa y directamente proporcional con los resultados de la proteinuria de 24 horas; sin embargo, existe una pequeña diferencia, estableciéndose que el test de ácido sulfosalicílico tiene un 100% de sensibilidad, una especificidad de 44,23%, un valor predictivo positivo de 59,72% y un valor predictivo negativo de 100%, mientras que para la tira reactiva se encontró una sensibilidad de 86,05%, una especificidad de 42,31%, un valor predictivo positivo de 55,22% y un valor predictivo negativo de 78,57%. Por lo tanto, el test de ácido sulfosalicílico, a diferencia de la tira reactiva, detecta resultados de proteinuria patológica, en mayor porcentaje. Se concluye que el test de ácido sulfosalicílico es más efectivo que la tira reactiva, por ser de fácil aplicación e interpretación, y de gran aporte para el diagnóstico precoz de pre eclampsia.

**Roque (2015).** El estudio es realizado en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, de Huancayo-Perú en el año 2013; en una muestra de 119 gestantes a quienes se realizó dosaje de proteínas de 24 horas reportando los siguientes resultados: un 38.7% de gestantes presentaron preeclampsia leve.

Un 59.7% con proteinuria en 24 horas menor de 300 mg, un 38.7% con proteinuria en 24 horas mayor a 300 mg y no se hallaron casos con proteinuria en 24 horas mayores a 5 g. Conclusiones: Demostrándose a través del estudio que la proteinuria en 24 horas no es una prueba que ayude al diagnóstico clínico oportuno.

**Leyva (2014).** En su investigación sobre “Índice proteína/creatinina en orina en la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia Hospital Regional de Cajamarca” con los siguientes resultados: El 52% de gestantes fueron primíparas. Hubo un periodo internatal prolongado en el 19% de ellas. El 9% de la población estudiada tuvo antecedentes de preeclampsia. El 24% de total de gestantes tuvieron un IMC mayor de 30. El 78% de gestantes tuvieron más de 04 controles prenatales. El 95% de gestantes tuvieron una índice proteína/creatinina  $\geq 0.1$ , el 85%  $\geq 0.15$ , el 68%  $\geq 0.20$ , el 51%  $\geq 0.25$ , el 39%  $\geq 0.30$ , el 29%  $\geq 0.35$ , el 14%  $\geq 0.40$ . El 65% de las gestantes fue cesareada. Para un punto de corte del índice proteína/creatinina, la sensibilidad fue del 78%, la especificidad del 100%, el valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 81%.

**Salazar (2018).** En su investigación “valor predictivo y los criterios diagnósticos de la hipertensión inducida por el embarazo en las gestantes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz-Perú durante el período 2016-2017”, con una muestra de 196 gestantes Resultados: para la presión arterial (P.A) el valor predictivo positivo (VPP) es de 83.33%; el valor predictivo negativo (VPN) 61.3%; la sensibilidad 48.54% y la especificidad 89.25%. para la proteinuria el VVP 88.10%, el VPN 74.11%, sensibilidad 71.11% y la especificidad 89.25%. Se concluyó que la presión arterial como la proteinuria tienen confiabilidad como criterio diagnóstico de la hipertensión inducida por el embarazo.

**Huertas (2017).** En su investigación descriptiva de un caso clínico en una gestante de 29 semanas quien desarrollo Pre eclampsia Severa con Óbito Fetal en Ancash-Perú 2017.

Reportò en sus hallazgos de laboratorio clínico un examen de Proteínas de 24 horas con un valor de Proteínas Totales: 6.8 g/dl (V.N. 6.1 – 7.9 g/dl) y Albúmina: 4 g/dl (V.N. 3.5 – 4.8 g/dl).

## **FISIOLOGIA RENAL EN EL EMBARAZO**

Desde el principio del embarazo y debido a la vasodilatación sistémica inducida por factores predominantemente hormonales, los riñones aumentan de tamaño, se produce una marcada dilatación del sistema excretor, que se acentúa a medida que el útero gestante aumenta su volumen y que persiste hasta dos meses postparto. Funcionalmente, se produce un estado de hiperfiltración, dado el aumento del flujo plasmático renal y del filtrado glomerular, llegando a su acmé hacia mitades del embarazo. Este incremento se encuentra entre un 50-80% de los valores previos a la gestación y contribuye a que los parámetros de laboratorio relacionados con la función excretora del riñón (uremia, creatinuria, ácido úrico, etc.) se encuentren disminuidos con respecto a los niveles previos, al aumentar la depuración renal de los mismos.

Al incrementarse la carga filtrada de proteínas plasmáticas, glucosa, aminoácidos y vitaminas, se incrementa su excreción urinaria. Se acepta como normales una excreción de proteínas de 300 mg/ 24 horas y una glucosuria leve. Estos cambios se producen a fin de asegurar una adecuada perfusión uteroplacentaria y preparar a la madre para las pérdidas del parto. La vasodilatación sistémica provocada por la disminución de la resistencia periférica, (consecuencia del balance operacional de un complicado sistema hormonal, donde intervienen prostaglandinas, óxido nítrico, tromboxanos, endotelinas, etc.) contribuye a la caída de la tensión arterial respecto a los valores previos al embarazo. (Bernasconi 2016)

## **PROTEINURIA, FISIOLÓGÍA, FISIOPATOLOGÍA, EMBARAZO.**

Históricamente, la proteinuria se ha utilizado como un marcador de lesión renal, constituyéndose en uno de los datos más importantes para el médico. Sin embargo, con los avances en los campos de la fisiología, la fisiopatología y la medicina interna, el estudio y manejo de algunas proteinurias ha pasado de las manos de los especialistas hacia las de los médicos de atención primaria.

Patologías tan comunes como la hipertensión arterial y *Diabetes Mellitus* frecuentemente manifiestan sus afecciones renales con la presencia de proteinuria, convirtiéndose ahora en un marcador de enfermedades sistémicas y no solo renales. (Escalante 2007, Zeledón 2007, Ulate 2007)

### **CAMBIOS ANATÓMICOS.**

Existe un ligero aumento del tamaño renal, de aproximadamente 1-1,5 cm en sentido longitudinal, que puede ser debido a la elevación del volumen vascular renal y a la expansión del espacio intersticial. Los cambios morfológicos más tempranos y definidos en las vías urinarias durante la gestación tienen lugar en el sistema colector, observándose una dilatación de los cálices, pelvis renales y uréteres. Dicha dilatación se manifiesta en el primer trimestre del embarazo y se observa en más de un 90% de las mujeres embarazadas cerca del término, persistiendo en un lapso importante del puerperio. El llamado hidrouréter fisiológico del embarazo se caracteriza por un notable incremento del diámetro interior del uréter, que se acompaña de hipotonía e hipo motilidad de sus músculos. El cambio comprende, en su forma típica, la pelvis renal y porción superior de los uréteres por encima del estrecho pélvico superior, y es más intenso y frecuente en el uréter derecho. El volumen de los uréteres en el embarazo puede aumentar hasta 25 veces y retener hasta 300 ml de orina. Estas modificaciones anatómicas en el tracto urinario de las mujeres embarazadas se acompañan de varias consecuencias clínicas.

Así, el tracto urinario dilatado puede contener un volumen sustancial de orina, lo que introduce un factor de error en la obtención cronometrada de muestras urinarias. También se ha demostrado la existencia de un reflujo vesicoureteral en el 3,5% de las gestantes que, unido a la dilatación y estasis urinaria, favorece la proliferación bacteriana y la aparición de infecciones urinarias. (Gallo 2000, Padilla 2000).

## HEMODINAMIA RENAL.

Los cambios del funcionalismo renal que más llaman la atención en el embarazo son el incremento del índice de filtración glomerular (IFG) y del flujo plasmático renal efectivo (FPRE). El IFG, que se valora mediante la determinación seriada de la depuración de la creatinina endógena en 24 horas con inulina efectivamente aumenta en forma marcada (en un 30 a un 50% a los valores encontrados en las mujeres no embarazadas) en una fase temprana del embarazo, y dicho incremento es mantenido al menos hasta el último mes del embarazo. Tres meses después del parto, el IFG es similar a los valores previos al embarazo. El FPRE también aumenta en forma marcada durante el embarazo y alcanza niveles de 50 al 80% más del observado antes del embarazo durante los dos primeros trimestres. Sin embargo, cerca del término del embarazo, el FPRE parecería declinar aproximadamente un 25%, pero aun en esas condiciones se mantiene en valores considerablemente superiores a los registrados antes del embarazo. (Gallo 2000)

Por otra parte, es probable que el aumento del IFG en el embarazo se deba a múltiples causas, entre ellas constricción de las arteriolas eferentes, así como una caída de la presión oncótica del plasma. La concentración de las proteínas séricas disminuye en alrededor de 1 g/100 ml al final del embarazo, con lo cual la presión oncótica del plasma cae unos 7 mmHg; esto tiende a acrecentar la fracción de filtración porque aumenta la proporción de plasma que se filtra al pasar por el glomérulo:

- El aumento del IFG se acompaña de consecuencias clínicas importantes:
- Los valores plasmáticos de creatinina y nitrógeno ureico disminuyen. Los de creatinina disminuyen de 0,83 mg/100 ml (cifra de la mujer no embarazada) a 0,73 mg/100 ml en el primer trimestre, 0,58 mg/100 ml en el segundo trimestre, y 0,53 mg/100 ml en el tercer trimestre.



- Los valores de nitrógeno ureico disminuyen de 13 mg/100 ml (cifras en la mujer no embarazada) a 11,9 y 10 mg/100 ml en trimestres sucesivos.

Es importante que el médico conozca los cambios mencionados, porque los valores considerados normales en las mujeres no embarazadas podrían reflejar una disminución de la función renal durante el embarazo. (Gallo 2000).

**Volumen de orina.** La cantidad de líquido eliminado varía de acuerdo con los meses de gestación y si se trata de una multípara o primigesta. En las multíparas existe una poliuria de más de 1.500 c. c. en los primeros meses; la poliuria vuelve a presentarse antes del parto, lo que hace disminuir el peso de la paciente; es frecuente encontrarla también en los primeros días del puerperio; el riñón en esta forma elimina el exceso de agua retenido en el tejido intersticial durante el embarazo, para llevar a la completa normalidad a la paciente.

**Densidad.** La densidad de la orina es la masa que posee por unidad de volumen sus valores normales están entre 1000-1030, el promedio de densidad según Dieckmann es de 1.102, es una forma indirecta de medir la concentración de partículas que hay disueltas suele ocurrir en situaciones de deshidratación, cuando el riñón reabsorbe más agua y la orina aparece así más concentrada. Está en constante relación con la poliuria y con la eliminación de cloruros y de urea, disminuye paralelamente con la mayor eliminación de agua y con la menor eliminación de moléculas de cloruros y urea. Las cifras de densidad más bajas suelen encontrarse por tal motivo en los últimos meses del embarazo y primeros días del puerperio, en donde se presenta la mayor eliminación acuosa. En los casos en que existe formación de edemas, no es raro encontrar una oliguria por debajo de 600 cc. y en la toxemia a veces se presenta una anuria total por 12 horas (eclampsia, lesión del parénquima renal, obstrucción uretral doble, deshidratación, histeria, etc.) (Belisario 2006).

## **PROTEÍNURÍA.**

Proteinurias de 0:03% son frecuentes en el embarazo y se consideran como límite normal. Los exámenes cualitativos nunca logran descubrir pequeñas proteinurias, con métodos del tricloroacético encontramos albuminurias en el 50% de las embarazadas. Cuando observamos proteinurias durante el embarazo nuestro mayor interés radica en los antecedentes de la infancia y en el examen metódico y diferencial de las entidades que pudieran llevarnos a la conclusión de enfermedad renal.

Es frecuente encontrar albuminurias espurias (prótidos del tracto urogenital bajo, flujos, cistitis, pielitis, uretritis); las embarazadas con hidramnios y fetos gigantes presentan pequeñas proteinurias. Las albuminurias de 0.1 a 0.2 · x 1000 en las embarazadas, pueden considerarse como normales en las siguientes condiciones:

- a) Exageración de la lordosis lumbar y por consiguiente acodadura del pedículo renal.
- b) Trastornos físico-químicos y carga electrolítica de los coloides, con variación del cociente serina - globulina y disminución de la tensión osmótica.
- c) Permeabilidad anormal de los capilares glomerulares.
- d) Infección bacteriana.
- e) Espasmos vasculares de glomérulos y túbulo.
- f) Estasis venosa.
- g) Compresión de uréteres.

Sabemos que el glomérulo es un ultra filtró y al presentarse las proteinurias abundantes, las primeras moléculas en pasar serían las más pequeñas de sesenta mil moles, como son las serinas y luego las moléculas más grandes de sesenta y cinco mil como las esfero-proteínas (Globulina y seudoglobulinas), (Belisario, 2006).

## **TEORIA DE LOS PODOCITOS.**

La proteinuria relacionada a la preeclampsia se debe al edema de la célula endotelial y a la disrupción del endotelio fenestrado en el podocito renal. Estudios en humanos han demostrado que la expresión de proteínas podocito-específicas está afectada severamente en la preeclampsia. Se ha encontrado expresión disminuida de las proteínas podocito-específicas nefrina, proteína glomerular epitelial 1 (GLEPP-1) y ezrina en secciones de tejido renal en mujeres con preeclampsia comparado con pacientes con presión normal o con hipertensión crónica pre gestacional.

Se ha observado la expresión disminuida de nefrina y sinaptopodina en tejido renal de pacientes que murieron debido a complicaciones de la preeclampsia, comparada con pacientes con presión normal que fallecieron por otras causas no relacionadas a la preeclampsia. La detección de podocitos y de productos podocitarios en orina (podocituria) sugiere que la patología relacionada al podocito es más seria de lo anticipada.

La detección de podocina por métodos de tinción es más sensible y específica en el diagnóstico de preeclampsia al momento del parto que el uso de número de podocitos se correlaciona directamente con el grado de proteinuria, lo que sugiere una relación causa-efecto entre la continua pérdida de podocitos y el inicio y severidad de la proteinuria.

Además de la utilidad de los podocitos como marcadores diagnósticos en preeclampsia, el daño a nivel de los podocitos afectaría la función renal a largo plazo en pacientes con historia de preeclampsia. Estas pacientes tienen un riesgo incrementado de albuminuria, daño renal crónico, y enfermedad terminal. La podocituria se observa en pacientes con esclerosis glomerular focal segmentaria; esta lesión de esclerosis glomerular es similar a la que se presenta en mujeres con proteinuria persistente después de la preeclampsia. (Gómez 2014).

## MÉTODOS DE LABORATORIO PARA DETERMINAR LA PROTEINURIA.

Hay diferentes opciones para determinar o cuantificar la presencia de proteínas en la orina:

- El “dipstick” tiene la ventaja de ser un método rápido y barato, sin embargo, ofrece muchos falsos positivos. Se basa en un método colorimétrico y da los resultados en rangos: negativo (0-10 mg/dL), trazas (10-20 mg/dL), + (30 mg/dL), ++ (100 mg/ dL), +++ (300 mg/dL) y ++++ (1000 mg/dL). Es bastante sensible para la albúmina, pero no detecta proteínas pequeñas como las macro y micro globulinas ni las proteínas Bence Jones.
- Existe otro método, que cada vez se usa menos, y se basa en el ácido sulfosalicílico (SSA). Es una prueba cualitativa basada en la turbidez comparada, es más sensible para proteínas de bajo peso y logra detectar niveles desde 4 mg/dl.
- En los últimos 5 -7 años se ha comenzado a utilizar más la relación proteinuria / creatinina, con el fin de cuantificar la cantidad de proteinuria en una muestra aislada. Se ha observado una buena correlación con la orina de 24 hrs. y es fácil de interpretar: por ej. una relación de 0.2 = 0.2 grs proteínas / 24hrs; relación 3.5 = 3.5 grs / 24hrs.

No se debe utilizar la primera muestra matutina para esta relación proteinuria/creatinina, dado que los cambios en la tasa de filtración renal, por estar acostado mucho tiempo, podría dar un resultado mayor de lo real. La orina de 24 hrs sigue siendo la prueba de oro para el estudio de la proteinuria. Se descarta la primera orina del día y se continúa la recolecta hasta la del día siguiente. La ventaja de la orina de 24 hrs no es solo la posibilidad de cuantificar la proteinuria total, sino que también permite identificar cuáles proteínas se están secretando para poder clasificar las proteinurias y orientarse en el posible mecanismo fisiopatológico. (Escalante, 2007).

## **PROTEÍNAS 24 HORAS REACTIVO WIENER.LAB SIGNIFICACION CLINICA.**

Proteínas en orina

Una cantidad de proteínas plasmáticas de pequeño peso molecular son filtradas normalmente en forma libre a través del glomérulo renal y luego son, en parte, reabsorbidas por los túbulos renales.

Hay condiciones fisiológicas o benignas donde se puede observar un aumento en la excreción urinaria de proteínas como en el ejercicio violento, fiebre, hipotermia, embarazo. La medición de las proteínas urinarias es importante en la detección de patología renal. La proteinuria en la enfermedad renal puede resultar de una disfunción glomerular o tubular. En el primer caso se da por un aumento en el pasaje a través de los capilares del glomérulo y caracterizada por la pérdida de proteínas plasmáticas de igual o mayor tamaño. En el segundo caso se da por una disminución en la capacidad de reabsorción de proteínas por los túbulos.

Entre las patologías en las que se produce un aumento en la excreción de proteínas urinarias se encuentran: síndrome nefrítico, síndrome nefrótico, hipergammaglobulinemia monoclonal, nefropatía diabética, infecciones del tracto urinario.

### **FUNDAMENTOS DEL METODO**

Las proteínas presentes en la muestra reaccionan en medio ácido con el complejo Rojo de Pirogalol-Molibdato originando un nuevo complejo coloreado que se cuantifica espectrofotométricamente a 600 nm.

### **REACTIVOS PROVISTOS**

A. Reactivo A: solución estabilizada de Rojo de Pirogalol 0,1 mmol/l, molibdato de sodio 0,1 mmol/l en buffer succinato 50 mmol/l.

S. Standard: solución de albúmina 100 mg/dl (1,0 g/l).

### **REACTIVOS NO PROVISTOS:**

- Agua destilada.
- Solución fisiológica.

## MUESTRA:

### Orina o líquido cefalorraquídeo

- a) Recolección: obtener orina ocasional o de 24 horas. Medir la diuresis. En caso de que las muestras sean turbias, es conveniente centrifugarlas.
- b) Aditivos: no se requieren.
- c) Sustancias interferentes conocidas
  - la hemólisis puede ser causa de resultados falsamente aumentados tanto en orina como en LCR;
  - los conservantes para orina tales como ácido clorhídrico, ácido benzoico o timol pueden ser causas de resultados falsamente disminuidos;
  - algunas drogas o medicamentos pueden interferir en la reacción. Referirse a la bibliografía de Young para los efectos de las drogas en el presente método.
- d) Estabilidad e instrucciones de almacenamiento: la orina puede conservarse refrigerada (2-10oC) hasta 8 días o congelada (-20oC) hasta 3 meses. El LCR puede conservarse 3 días refrigerado (2-10oC) o 3 meses congelado (-20oC).

## MATERIAL REQUERIDO:

- Espectrofotómetro o fotocolorímetro para lecturas a 600 nm (580-620 nm).
- Baño de agua a 37oC.
- Pipetas y micro pipetas para medir los volúmenes indicados

## PROCEDIMIENTO:

Llevar a temperatura ambiente los reactivos y las muestras antes de iniciar el ensayo. En tres tubos o cubetas espectrofotométricas marcados B (Blanco), S (Standard) y D (Desconocido), colocar:

	B	S	D
Estándar	-	20 ul	-
Muestra	-	-	20 ul
Reactivo A	1 ml	1 ml	1 ml

Mezclar e incubar los tubos durante 10 minutos a 37oC. Leer en fotocolorímetro entre 580-620 nm o en espectrofotómetro a 600 nm, llevando a cero el aparato con el Blanco.

#### ESTABILIDAD DE LA MEZCLA DE REACCION FINAL:

El color de la reacción es estable durante 30 minutos por lo que la absorbancia debe ser leída dentro de ese lapso.

#### CALCULO DE LOS RESULTADOS:

1. Proteínas en orina de 24 horas  
 $\text{mg de proteínas /24 horas} = (D/S) \times V \times 1000$   
siendo:  
 $V = \text{volumen de la diuresis expresado en litros /24 horas}$   
 $1000 = \text{mg/l del Standard}$
2. Proteínas en orina ocasional.  
 $\text{mg/dl proteínas} = (D/S) \times 100.$

#### METODO DE CONTROL DE CALIDAD:

Procesar 2 niveles de un material de control de calidad (Proti U/LCR Control 2 niveles) con concentraciones conocidas de proteínas, con cada determinación.

#### VALORES DE REFERENCIA:

- Orina de 24 horas: 30-140 mg/24 horas (hasta 160 mg/24 horas en embarazadas)
- Orina ocasional: 25 mg/dl

#### CONVERSION DE UNIDADES AL SISTEMA:

$\text{Proteínas (mg/dl)} \times 10 = \text{Proteínas (mg/l)}$

#### LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO:

- Sustancias interferentes conocidas en muestra.
- Proteger el Reactivo A de la luz.
- El material empleado debe estar libre de tensioactivos, caso contrario se obtendrán valores discordantes.

## PERFORMANCE:

- a) Reproducibilidad: procesando replicados de las mismas muestras en un mismo día se obtuvo:

Nivel	D.S.	C.V.
14 mg/dl	± 0,66 mg/dl	4,7 %
100 mg/dl	± 2,30 mg/dl	2,3 %

- b) Sensibilidad: en espectrofotómetro a 600 nm, un Standard de 100 mg/dl proporciona una lectura de aproximadamente 0,200 D.O., lo que significa que para 0,001 D.O. el mínimo cambio de actividad detectable será de 0,5 mg/dl. Mm.
- c) La Linealidad: la reacción es lineal hasta 150 mg /dl de proteínas.
- Para valores superior, diluir la muestra 1:2 ò 1:4 con solución fisiológica y repetir la determinación.
  - Corregir los cálculos multiplicando por el factor de dilución empleado. Si se desea aumentar la sensibilidad analítica en muestras normales o levemente aumentadas, pueden emplearse 50 ul de muestra. En este caso, es preferible diluir el Standard 1:2 (1+1) con agua destilada, y usar este standard de 50 mg/dl en la prueba, de tal manera de ajustar la calibración a los valores normales bajos. ( Wiener Lab 2000).

## DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PROTEÍNAS TOTALES EN ORINA. (Lab. SPINREACT)

### PRINCIPIO DEL MÉTODO:

Las proteínas presentes en la muestra reaccionan en medio ácido con el rojo pirogalol y el molibdato, formando un complejo coloreado.

La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de proteínas en la muestra ensayada.

### SIGNIFICADO CLÍNICO:

La orina de personas sanas no contiene proteínas ó sólo pequeñas cantidades; normalmente el glomérulo evita el paso de éstas de la sangre al filtrado glomerular.

Alteraciones glomerulares causan el aumento de la permeabilidad de las proteínas plasmáticas lo que ocasiona la proteinúria, que indica presencia de proteínas en orina, La presencia persistente de proteinúria indica enfermedad renal.



El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio

Reactivos:

R	Rojo pirogallol 50 $\mu\text{mol/L}$
	Molibdato sódico 0,04 mmol/L
PROTEIN u&csf	Patrón Primario Acuoso de Albumina 1000mg/L

PREPARACIÓN:

El reactivo y el patrón están listos para su uso.

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD:

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 598 nm  $\geq 0,70$ .

MATERIAL ADICIONAL:

- Espectrofotómetro ó analizador para lecturas a 598 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS:

- Orina de 24 h: Estable 8 días a 2-8°C.

PROCEDIMIENTO:

- 1) Condiciones del ensayo:
  - Longitud de onda: .....598 nm
  - Cubeta: ..... 1 cm paso de luz
  - Temperatura: ..... 37°C / 15-25°C
- 2) Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.
- 3) Pipetear en tubos de ensayo

	Blanco	Patrón	Muestra
R (mL)	1,0	1,0	1,0
Patrón (µL)	--	20	--
Muestra (µL)	--	--	20

- 4) Mezclar e incubar 5 min a 37°C ó 10 min a temperatura ambiente (15-25°C).
- 5) Leer la absorbancia (A) del Patrón y la muestra, frente al Blanco de reactivo. El color es estable como mínimo 30 minutos.

CÁLCULOS:

Orina 24 h

$$\frac{(A) \text{ Muestra} - (A) \text{ Blanco}}{(A) \text{ Patrón} - (A) \text{ Blanco}} \times 1000 \times \text{vol. (L) orina 24h} = \text{mg proteínas /24 h}$$

VALORES DE REFERENCIA5

Orina: < 100 mg/24 h (en mujeres embarazadas < 150 mg/24 h)

## CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Rango de medida: desde el límite de detección de 9,44 mg/L hasta el límite de linealidad de 4000mg/L.

Si la concentración de la muestra es superior al límite de linealidad, diluir 1/2 con CINA 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.  
Precisión:

Media (mg/L)	220	536	1014	216	499	1018
SD	3,7	4,0	5,2	18,3	26,1	166,1
CV (%)	2,28	0,75	0,51	7,35	5,22	16,43

- Sensibilidad analítica:  $1\text{mg/L} = 0,00026 \text{ (A)}$ .
- Exactitud: Los reactivos de SPINREACT (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).

Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes:

- Coeficiente de correlación (r)<sup>2</sup>: 0,9338
- Ecuación de la recta de regresión:  $y = 0,4294x - 5,4159$

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

## INTERFERENCIAS:

Hemolisis: Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren en la determinación de las proteínas. (Spinreact 2016)

## **2. Justificación de la investigación.**

La proteinuria en el embarazo puede ser considerado como un indicador de que se esté iniciando, o instalando una patología en el embarazo. La recolección de la orina en 24 horas requiere ciertas condiciones de seguridad como la temperatura, la asepsia, y conservación resulta importante para los resultados esperados. En la etapa de procesamiento es importante tener en cuenta la calidad de los reactivos y las competencias del personal de laboratorio. La presente investigación características las proteinurias en gestantes atendidas en el hospital regional Eleazar Guzmán Barrón 2019 permitirá conocer el comportamiento de las proteinurias de las muestras procesadas. El tecnólogo medico de laboratorio clínico asume un rol importante en la producción de los resultados que tienen que ser con calidad y oportunidad, resultados que deben permitir al equipo multidisciplinario a tomar la mejor decisión en beneficio del binomio madre-niño.

## **3. Problema.**

¿Cuáles son las características de proteinurias en gestantes atendidas en el hospital regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote- 2019?

#### 4. Concetualización y Operacionalizacion de Variables.

MATRIZ DE CONCEPTUALIZACION DE VARIABLES			
DEFINICION CONCEPTUAL DE VARIABLE	DIMENSIONES (FACTORES)	INDICADORES	TIPO DE ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLE I :</b> <b>GESTANTE:</b> paciente que acude por atención especializada durante el embarazo, parto, y puerperio por consultorios externos, emergencia y se le solicita dosaje de proteínas de 24 horas	Etapa de Vida	Adolescente	Nominal
		adulto	Nominal
		Edad Materna Avanzada	Nominal
	Control Prenatal	Controlada	Nominal
		No Controlada	Nominal
	N° de embarazos	Primigesta	Nominal
		Múltipara	Nominal
		Gran Múltipara	Nominal
	Edad Gestacional	Prematuro	Nominal
		Adecuado	Nominal
Post-maduro		Nominal	
<b>VARIABLE : II</b> <b>PROTEINURIA :</b> concentración de proteínas detectadas en una muestra de orina recolectadas en 24 horas	Volumen	Adecuado	Nominal
		Insuficiente	Nominal
	Proteinuria	< 150 mg/24h	Nominal
		> 150 mg/24h	Nominal

#### 5. Hipótesis.

Implícita.

## 6. Objetivos.

- **Objetivo General:**

Identificar los niveles de proteinuria en gestantes atendidas en el hospital Eleazar Guzmán Barrón - Chimbote 2019.

- **Objetivos Específicos:**

- Caracterizar a las gestantes según edad, paridad, tipo de embarazo, edad gestacional.
- Evaluar los niveles de proteinuria de las gestantes.
- Caracterizar los niveles basales y patológicos de proteinuria en las gestantes.

## METODOLOGIA DEL TRABAJO

### 1. Tipo y Diseño de investigación

Según el criterio de la orientación del proyecto tributa las siguientes características:

- **Básica:** permitirá conocer la variación de las proteínas en la población de estudio.
- **Descriptiva:** se busca identificar las características de las gestantes que acuden al servicio de laboratorio para dosaje de proteínas de 24 horas.
- **No experimental:** los sujetos de investigación no serán expuestos directa o indirecta a manipulación alguna.
- **Cuantitativa:** los datos y los resultados serán expresados de manera numérica y representada en graficas
- **Prospectiva.** es un estudio en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo, en el futuro.
- **Transversal:** la investigación se realizará en un determinado periodo en el tiempo.

## 2. Población – Muestra

- **Población:** estuvo constituida por las 186 gestantes que acuden para dosaje de proteínas de 24 horas.
- **Muestra:** la muestra estuvo constituida por el total de la población que se ajuste a los siguientes criterios.
  - Criterios de Inclusión:
    - Gestantes atendidas en el hospital Eleazar Guzmán Barrón.
  - Criterios de Exclusión.
    - Gestantes con antecedentes de enfermedad renal
    - Gestantes con antecedentes de enfermedades metabólicas.

## 3. Técnicas e instrumentos de investigación

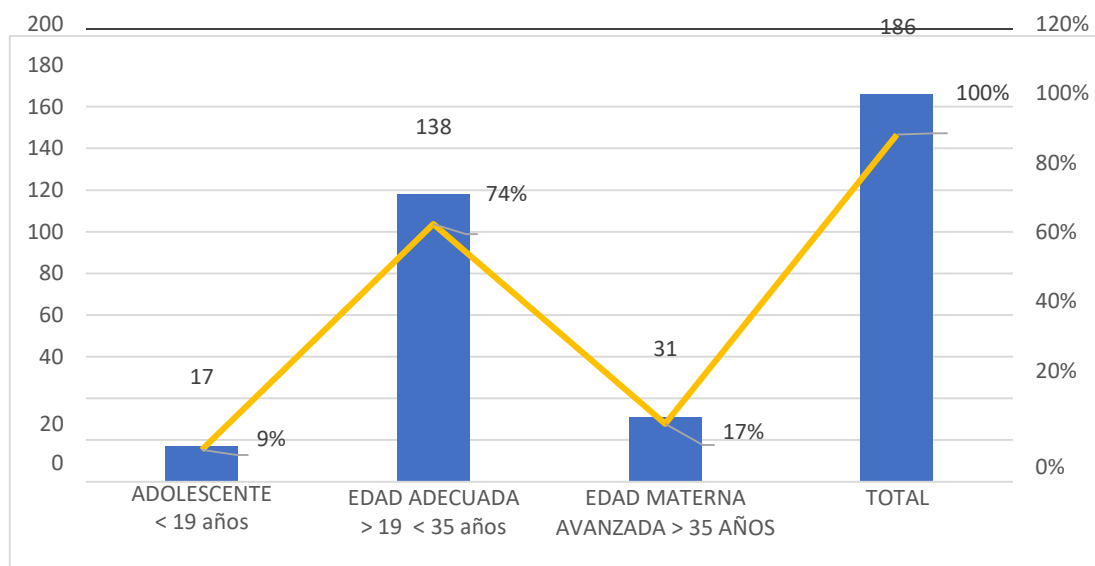
- **Técnica de la investigación:** las recopilaciones de los datos se realizó de los libros de registro del Área de Bioquímica, Sistema Informático Perinatal (SIP) e historias clínicas.
- **Instrumento de Recolección de Datos:** serán consignados en una ficha de recolección de datos para su posterior procesamiento.

## 4. Procesamiento y análisis de la información.

Para el análisis estadístico se utilizó los programas SPSS versión 25, y Excel 19 ambos con un grado de precisión del 98%; para el análisis se realizaron tablas y gráficos porcentuales y de barra.

## RESULTADOS

**FIGURA N.º 01:** Distribución de las gestantes según edad de riesgo reproductivo con solicitud de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.

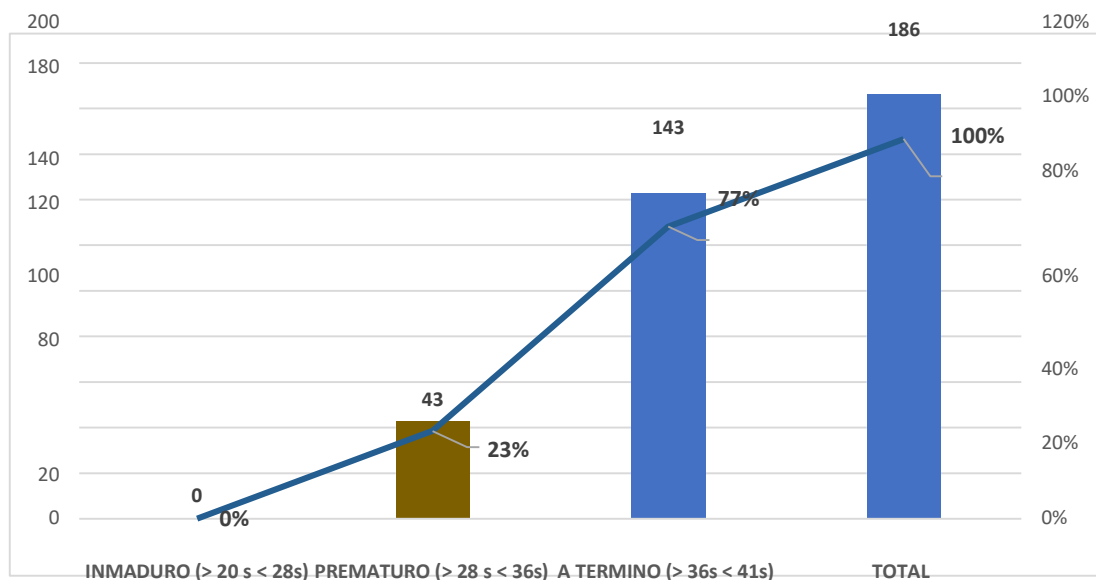


Fuente: Libro de registros del Area de Bioquimica del Dpto de Patologia y Laboratorio Clinico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

Se procesaron 186 (100%) solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas, de los cuales corresponden al grupo de adolescentes 17 (9%), en el grupo de Edad Adecuada corresponden 138 (74%), y en grupo de Edad Materna Avanzada 31(17%). En los grupos de edad de alto riesgo reproductivo (adolescentes y edad materna avanzada) acumulan un total de 48 solicitudes en un porcentaje total de 26% del total de solicitudes procesadas durante el periodo Enero - junio 2019.



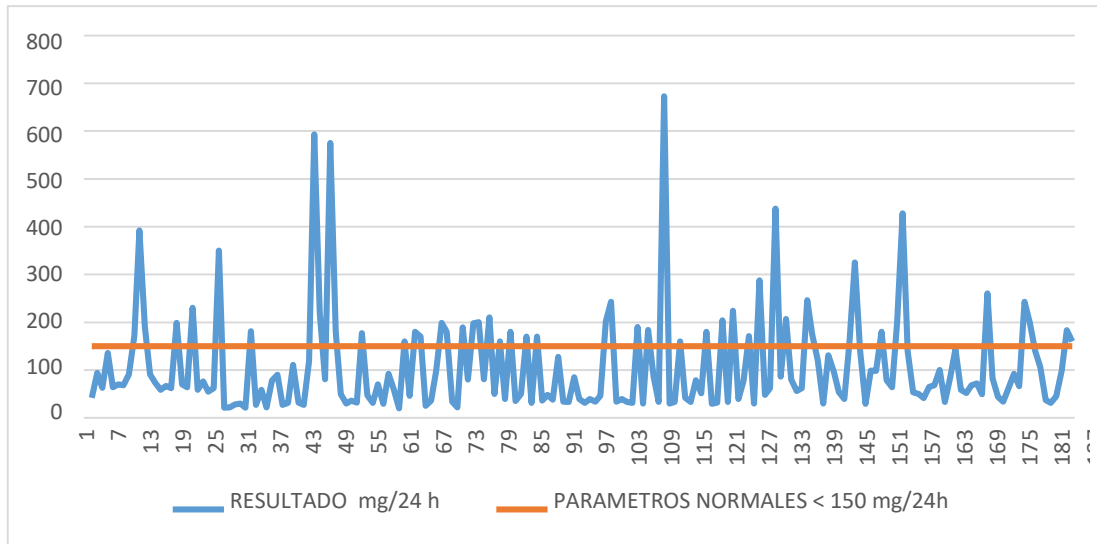
**FIGURA N° 2:** Distribución de las gestantes según edad gestacional al momento de la solicitud de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Area de Bioquimica del Dpto de Patologia y Laboratorio Clinico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

En este grafico representa la distribución de la edad de la gestación al momento de la solicitud del tamizaje de las proteínas de 24 horas, de las cuales 43 (23%) corresponden a embarazos prematuros (> de 28 semanas < de 36 semanas) y 143 (77%) corresponden a embarazos a término (> de 36 semanas y < de 41 semanas) no hubo solicitudes de tamizajes de proteína en embarazos < de 28 semanas ni > de 41 semanas.

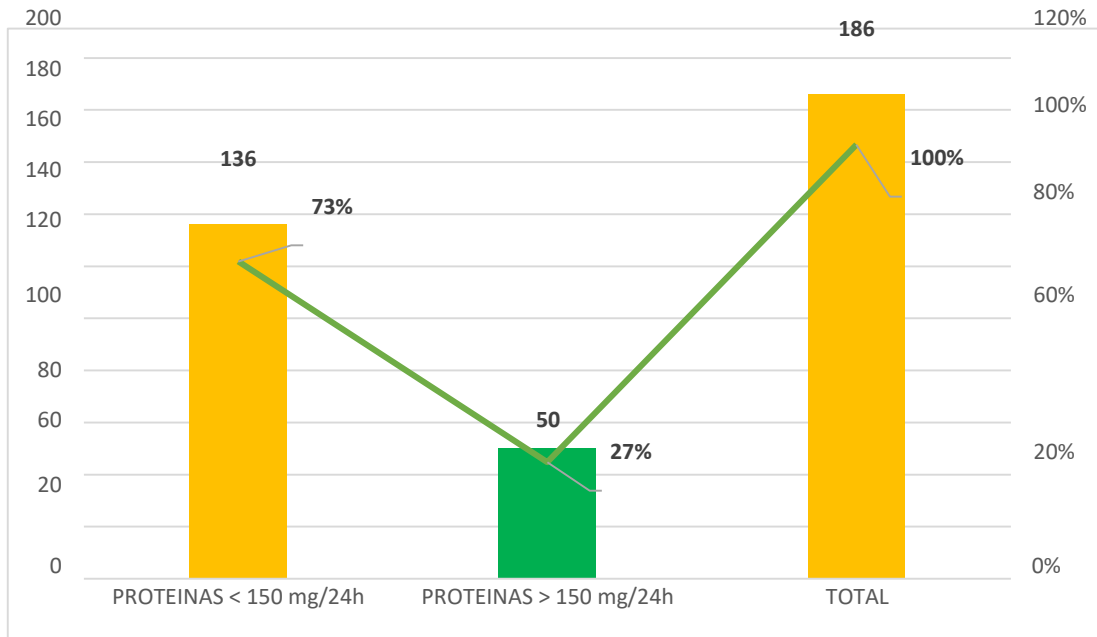
**FIGURA N° 03:** Distribución gráfica cualitativa de los resultados de proteínas de 24 horas de las 186 solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - Junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Area de Bioquimica del Dpto de Patologia y Laboratorio Clinico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

Gráfico de valoración cualitativa de los resultados de tamizajes de proteínas de 24 horas, teniendo en cuenta que el valor referencial no patológico debe ser menor de 150mg/24 horas. Se pueden apreciar valore incluso mayores de 600mg/24. No se está considerando la edad de la paciente ni la edad del embarazo al momento de la solicitud de tamizaje.

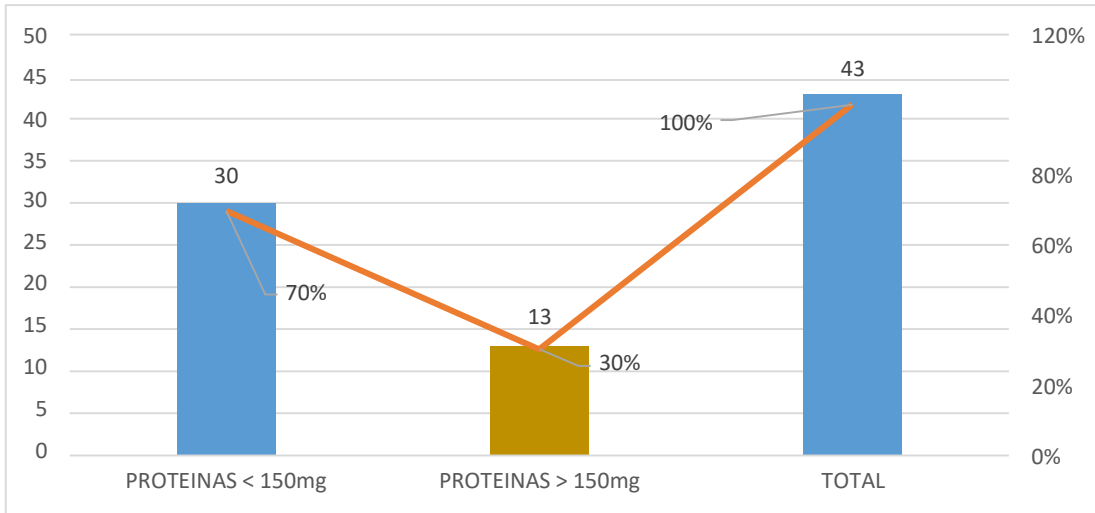
**FIGURA N° 04:** Consolidado cuantitativos de los resultados de proteínas de 24 horas de las 186 solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Area de Bioquímica del Dpto de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

En esta grafica representa los resultados de los tamizajes de proteínas de 24 horas, de los cuales 50 (27%) de las muestras tuvieron valores > de 150mg/24 horas, y 136 (73%) sus valores fueron < de 150mg/24 horas.

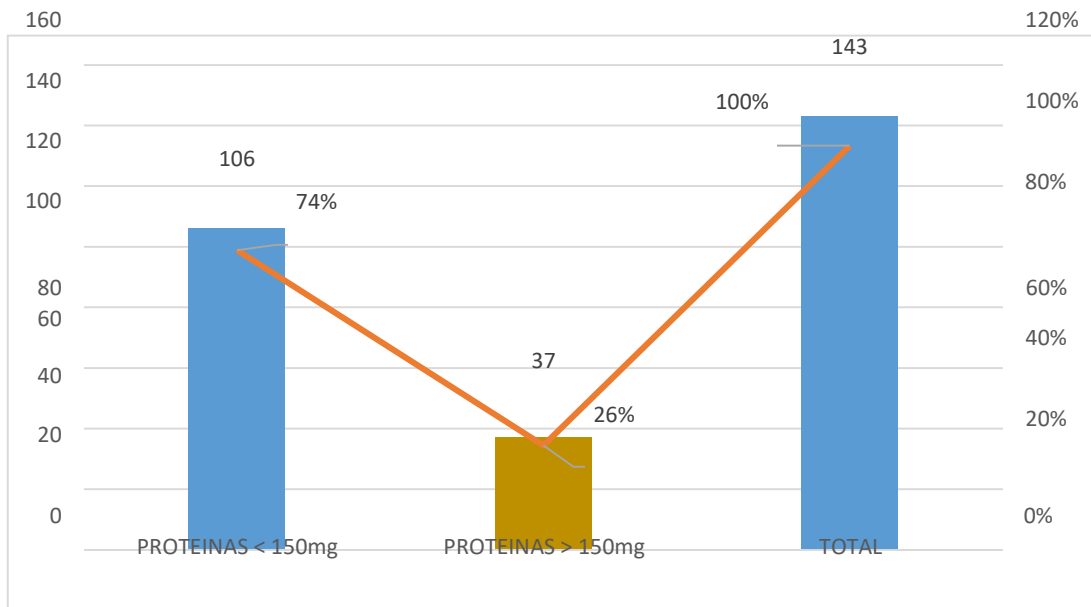
**FIGURA N° 05:** Consolidado de Resultados de proteínas en embarazos < de 36 semanas de gestación (prematuros) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Area de Bioquimica del Dpto de Patologia y Laboratorio Clinico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

Del total de las pruebas tamizadas al momento de la edad gestacional 43 (100%) corresponden a embarazos prematuros de los cuales 13 (30%) resultaron con valores de proteínas > a 150mg/24 horas, y 30 (70%) con valores < a 150mg/24 horas.

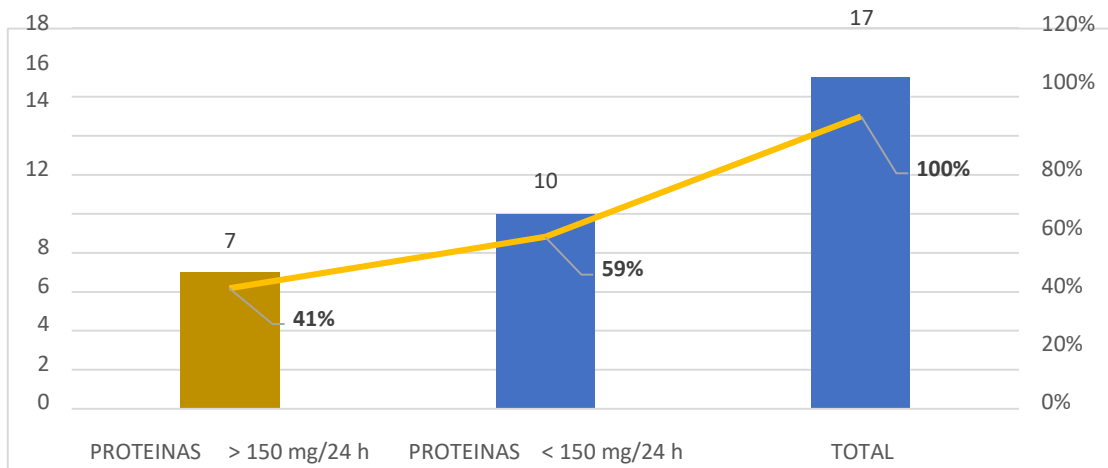
**FIGURA N° 6:** Consolidado de Resultados de proteínas en embarazos > de 36 y < de 41 semanas de gestación (A termino) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Area de Bioquimica del Dpto de Patologia y Laboratorio Clinico del Hospital Eleazar Guzman Barron Enero – Junio 2019.

Del total de las pruebas tamizadas al momento de la edad gestacional 143 (100%) corresponden a embarazos A termino de los cuales 37 (26%) resultaron con valores de proteínas > a 150mg/24 horas, y 106 (74%) con valores < a 150mg/24 horas.

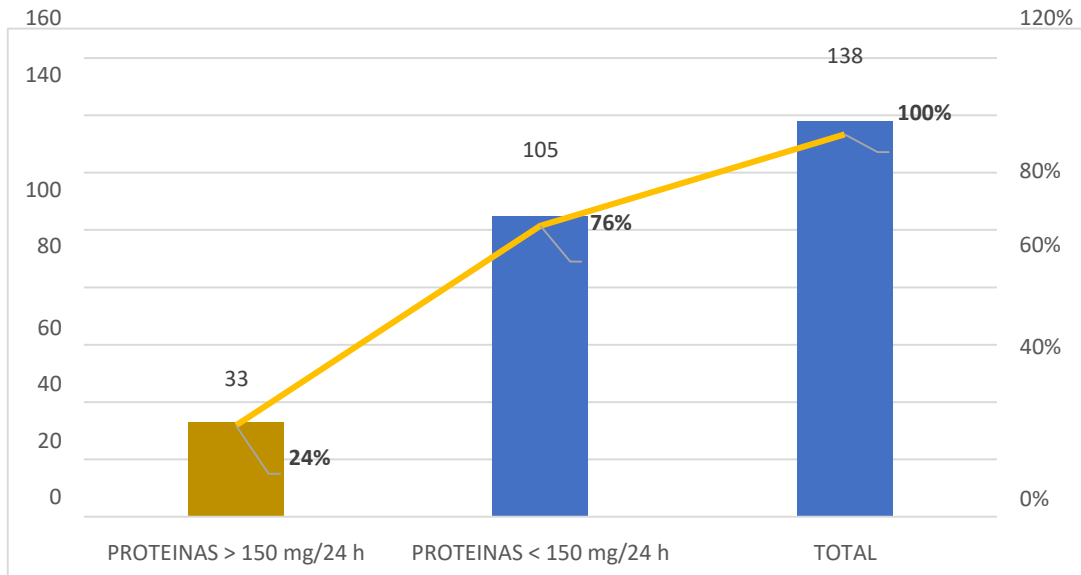
**FIGURA N° 7:** Consolidado de Resultados de proteinuria en gestantes adolescentes (< de 19 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019.

El total de gestantes adolescentes que fueron 17 (100%), 7 (41%) tuvieron como resultado proteínas > de 150mg/24, mientras que 10 (59%) tuvieron valores inferiores a 150mg/24 horas.

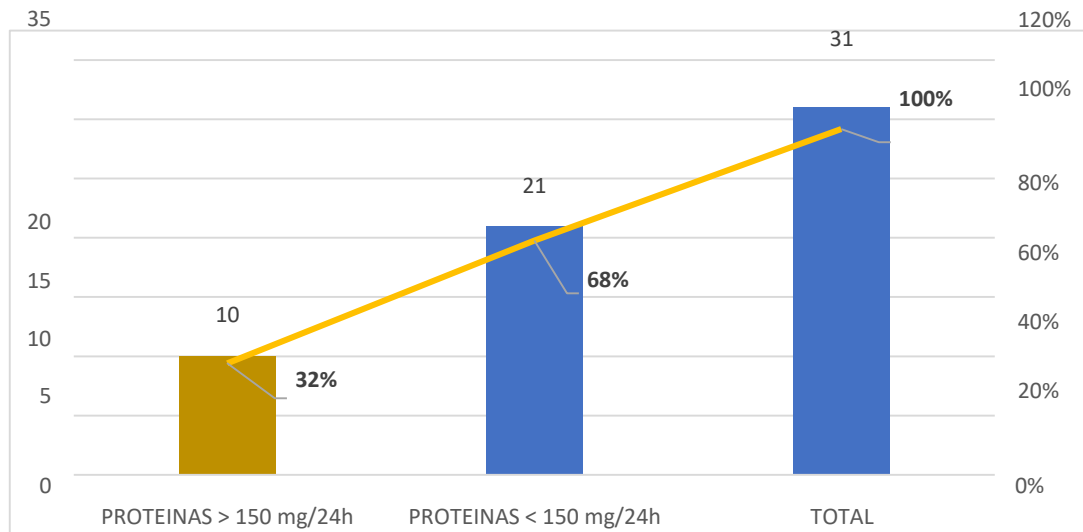
**FIGURA N° 8:** Consolidado de Resultados de proteinuria en gestantes en edad adecuada (> 19 años y < de 35 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019.

El total de gestantes en edad materna adecuada (> 19 y < 35 años) fueron 138 (100%), 33 (24%) tuvieron como resultado proteínas > de 150mg/24, mientras que 105 (76%) tuvieron valores inferior a 150mg/24 horas.

**FIGURA N° 9:** Consolidado de Resultados de proteinuria en gestantes con edad materna avanzada ( de 35 años) procesados en el área de Bioquímica del Departamento de Patología y laboratorio clínico del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote Enero - Junio 2019.



Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019.

El total de gestantes en edad materna avanzada (> 35 años) fueron 31 (100%), 10 (32%) tuvieron como resultado proteínas > de 150mg/24, mientras que 21 (68%) tuvieron valores inferior a 150mg/24 horas.



## ANALISIS Y DISCUSION.

Los resultados obtenidos en la presente investigación serán confrontados con los datos de las referencias antes descritas por lo que en:

1. Se procesaron 186 (100%) solicitudes de tamizaje de proteínas de 24 horas, de los cuales corresponden al grupo de adolescentes 17 (9%), en el grupo de Edad Adecuada corresponden 138 (74%), y en grupo de Edad Materna Avanzada 31(17%); **Reyes** (2019) reporto que el 28.57% fueron adolescentes y el 14.29% fueron mayores de 35 años, confirmando que la proteinuria por encima de los valores normales está presente en gestantes entre 20 y 35 años de edad, datos que coinciden con lo reportado por **Pinillos** (2018)
2. En relación de la edad de la gestación al momento de la solicitud del tamizaje de las proteínas de 24 horas, de las cuales 43 (23%) corresponden a embarazos prematuros (> de 28 semanas < de 36 semanas). **Pinillos** (2018) reporto en esta población un 33.3%.; por otro lado 143 (77%) corresponden a embarazos a término (> de 36 semanas y < de 41 semanas) mientras que **Pinillos** (2018) reporto 35.9%.
3. La valoración cualitativa de los resultados de tamizajes de proteínas de 24 horas, teniendo en cuenta que el valor referencial no patológico debe ser menor de 150mg/24 horas. Se hallaron valores mayores de 600mg/24. **Hurtado** (2015) reporto valores mayores de 300mg/dl entre 0.35 a 0.80 gramos de orina de 24 horas. **Monroy** (2011) reporto valores de 5grs/L, **Roque** (2015) reporto valores por encima de 300 mg/dl en 24 horas.

4. De acuerdo a los resultados obtenidos en los tamizajes de proteínas de 24 horas, de los cuales 50 (27%) de las muestras tuvieron valores > de 150mg/24 horas, y 136 (73%) sus valores fueron < de 150mg/24 horas. **Restrepo** (2016) encontró proteínas significativas en el 27% del total de las muestras. De otro lado **Monroy** (2011) reporto proteinuria significativa en el 75% de las muestras.; **Cueva** (2018) reporto que, de 82 gestantes, 18 tuvieron proteinuria significativa., y Roque reporta que el 38.7% tuvieron proteinuria mayor a 300 mg en 24 horas.
  
5. De las pruebas tamizadas al momento de la edad gestacional 43 (100%) corresponden a embarazos prematuros de los cuales 13 (30%) resultaron con valores de proteínas > a 150mg/24 horas, y 30 (70%) con valores < a 150mg/24; **Huerta** (2017) reporto valores de 6.8 g/dl: en gestante de 29 semanas de edad gestacional; **Castillo** (2012) reporto en otro caso clínico de una gestante 24 semanas de edad gestacional valore de 9 a 14 g de proteínas en 24 horas; **Pinillos** (2018) en su investigación considera que la proteinuria es un factor significativo para el parto pretérmino.
  
6. De las pruebas tamizadas al momento de la edad gestacional 143 (100%) corresponden a embarazos A termino de los cuales 37 (26%) resultaron con valores de proteínas > a 150mg/24 horas, y 106 (74%) con valores < a 150mg/24 horas. **Monroy** (2011) reporta de las gestantes mayor de 36 semanas el 50% tuvieron una proteinuria significativa.
  
7. En las gestantes adolescentes que fueron 17 (100%), 7 (41%) tuvieron como resultado proteínas > de 150mg/24, mientras que 10 (59%) tuvieron valores inferiores a 150mg/24 horas. De otro lado, **Reyes** (2019) reporta que el 28.57% son adolescentes.

8. El total de gestantes en edad materna adecuada ( $> 19$  y  $< 35$  años) fueron 138 (100%), 33 (24%) tuvieron como resultado proteínas  $>$  de 150mg/24, mientras que 105 (76%) tuvieron valores inferiores a 150mg/24 horas, en cambio se deduce que **Reyes** (2019) el 56.53% de gestantes con edad entre 20 y 35 presentaron proteinuria significativa.
  
9. De las gestantes en edad materna avanzada ( $> 35$  años) fueron 31 (100%), 10 (32%) tuvieron como resultado proteínas  $>$  de 150mg/24, mientras que 21 (68%) tuvieron valores inferiores a 150mg/24 horas, **Reyes** (2016) reporta que de su población de estudio el 14.29% de los pacientes mayores de 35 años presentaron proteinuria significativa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### a) Conclusiones

1. De la población total de estudio (186) la proteinuria se presentó en 50 pacientes correspondiente al 23%
2. El grupo con proteinuria mayor a 150mg/24 lo conforman las gestantes en edad materna adecuada con un 17,74%, seguida de las gestantes en edad materna avanzada con 5,37%, en tanto que el grupo de gestantes adolescentes con proteinuria representa un 3,76%.
3. En relación a la edad gestacional, la proteinuria mayor a 150mg/24 se encontró en las gestantes a término con un 19,89%, en tanto que el porcentaje en los embarazos prematuros representa un 6,99%.
4. Los valores promedios de los resultados de proteínas en 24 horas fueron los siguientes: 136 gestantes tuvieron un valor promedio de 59 mg/24 h; y 50 gestantes tuvieron un valor promedio de 239mg/24 h. consideradas como patológicas de enero a junio del 2019.

**b) Recomendaciones**

1. Establecer como protocolo el dosaje de proteínas en todas las gestantes a partir de las 22 semanas de gestación.
2. Ampliar la presente investigación con los datos relacionados con la vía del parto, edad gestacional al momento de nacer, y complicaciones relacionadas durante el embarazo, parto y postparto con la presencia de proteinuria.
3. Socializar los hallazgos con el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Eleazar Guzmán Barrón.
4. Replicar la investigación en un diseño metodológico prospectivo y longitudinal.
5. Brindar un protocolo de recolección y conservación de muestra adecuada por parte del Departamento de Laboratorio Clínico y Anatomía patológica a todas las gestantes con solicitudes de tamizaje de proteínas 24 horas.
6. Establecer y procesar controles de calidad diarios en el área de Bioquímica Clínica del Departamento de Laboratorio Clínico y Anatomía patológica.

**Tabla N° 01.** Distribución de las 186 gestantes según grupo de riesgo. En el Hospital Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019.

ADOLESCENTES < 19 años	EDAD ADECUADA > 19 y < 35 años	EDAD MATERNA AVANZADA > 35 AÑOS	TOTAL
17	138	31	186
9%	74%	17%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – junio 2019.

De acuerdo a la distribución, 17 (9%) son gestantes adolescentes, 138 (74%) tienen la edad materna adecuada, y 31 (17%) tienen Edad Materna Avanzada.

**Tabla N.º 02.** Distribución de la edad gestacional al momento de la solicitud de tamizaje de las proteínas de 24 horas. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019

INMADURO (> 20 s < 28s)	PREMATURO (> 28 s < 36s)	A TERMINO (> 36s < 41s)	TOTAL
0	43	143	186
0%	23%	77%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – junio 2019.

De las solicitudes tamizadas 43(23%) corresponden a embarazos prematuros y 143 (77%) a embarazos a término.

**Tabla N.º 03.** Distribución valores de proteínas (mg/dl 24 horas) encontradas en 186 gestantes y los valores promedio Patológicos y No Patológicos. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019.

VALORES DE PROTEINAS ENCONTRADAS EN 186 GESTANTES DE ENERO A JUNIO 2019 (mg/dl 24 horas)											
nº	Valor	nº	Valor	nº	Valor	nº	Valor	nº	Valor	nº	Valor
1	42	32	27	63	170	94	31	125	171	156	53
2	94	33	59	64	25	95	39	126	30	157	50
3	63	34	22	65	36	96	34	127	288	158	41
4	136	35	78	66	98	97	46	128	48	159	65
5	64	36	90	67	199	98	202	129	62	160	68
6	70	37	27	68	180	99	243	130	438	161	100
7	68	38	31	69	34	100	34	131	86	162	33
8	91	39	111	70	22	101	39	132	207	163	86
9	171	40	32	71	189	102	33	133	80	164	144
10	392	41	27	72	80	103	31	134	56	165	59
11	190	42	119	73	198	104	190	135	62	166	52
12	91	43	593	74	200	105	30	136	246	167	68
13	73	44	220	75	81	106	184	137	173	168	72
14	59	45	81	76	210	107	86	138	120	169	49
15	67	46	575	77	50	108	33	139	30	170	260
16	62	47	180	78	160	109	673	140	131	171	83
17	199	48	49	79	39	110	30	141	97	172	44
18	70	49	30	80	180	111	33	142	54	173	34
19	64	50	36	81	35	112	160	143	39	174	62
20	230	51	32	82	50	113	42	144	160	175	92
21	59	52	177	83	170	114	33	145	325	176	66
22	76	53	47	84	31	115	79	146	142	177	243
23	55	54	31	85	170	116	51	147	29	178	200
24	62	55	70	86	36	117	180	148	99	179	140
25	350	56	29	87	48	118	29	149	98	180	106
26	21	57	92	88	38	119	32	150	180	181	37
27	22	58	59	89	128	120	204	151	79	182	31
28	28	59	20	90	34	121	33	152	64	183	45
29	30	60	160	91	33	122	224	153	200	184	99
30	21	61	46	92	85	123	39	154	428	185	183
31	181	62	180	93	39	124	77	155	139	186	160
							VALORES DE PROTEINAS De 24 h.				
							No Patológicos		Patológicos		
Nº Gestantes							136		50		
Valor Promedio de Proteínas							59		239		
Total							7,993		11,946		

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – junio 2019.

**Tabla Nª 04 .** Consolidado de los resultados de proteínas > a 150mg/dl en 24 horas tamizadas en 186 gestantes. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero -junio 2019.

VALORES DE PROTEINAS > 150mg/dl 24 horas		
PROTEINAS < 150 mg/24h	PROTEINAS > 150 mg/24h	TOTAL
136	50	186
73%	27%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – junio 2019.

Tabla de distribución de los resultados de proteínas, 50 (27%) resultaron con valores > a 150mg/dl proteínas en 24 horas.

**Tabla Nª 05.** Consolidado de Resultados de proteínas en embarazos prematuros total 43 gestantes. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019.

PROTEINAS < 150mg	PROTEINAS > 150mg	TOTAL
30	13	43
70%	30%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019

De las gestantes consideradas con embarazo prematuro al momento del tamizaje, 13(30%) reportaron valores > de 150mg/dl 24 horas.



**Tabla N<sup>o</sup> 06.** Consolidado de Resultados de proteínas en embarazos A termino total 143 gestantes. En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019.

PROTEINAS < 150mg	PROTEINAS > 150mg	TOTAL
106	37	143
74%	26%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019

De las gestantes consideradas con embarazo A termino al momento del tamizaje, 37(26%) reportaron valores > de 150mg/dl de proteínas en 24 horas.

**Tabla N<sup>o</sup> 07.** Consolidado de Resultados de proteinuria en el grupo de riesgo Adolescentes (< de 19 años) en un total de 17 (100%). En el Hospital Eleazar Guzmán Barrón , de enero-junio 2019.

PROTEINAS > 150 mg/24 h	PROTEINAS < 150 mg/24 h	TOTAL
7	10	17
41%	59%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019

Del grupo de riesgo adolescente solo 10(59%) reportaron valores > a 150mg/dl de proteínas en 24 horas.

**Tabla N° 08.** Consolidado de Resultados de proteinuria en gestante con edad materna adecuada 138 (100%). En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, de enero-junio 2019.

PROTEINAS > 150 mg/24 h	PROTEINAS < 150 mg/24 h	TOTAL
33	105	138
24%	76%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – junio 2019

De las gestantes con edad materna adecuada 33 (24%) presentaron valores > de 150mg/dl de proteínas en 24 horas.

**Tabla N° 09.** Consolidado de Resultados de proteinuria con edad materna avanzada 31 (100%).En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón , de enero – junio 2019.

PROTEINAS > 150 mg/24h	PROTEINAS < 150 mg/24h	TOTAL
10	21	31
32%	68%	100%

Fuente: Libro de registros del Área de Bioquímica del Dpto. de Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Enero – Junio 2019

De las gestantes con Edad Materna Avanzada 10 (32%) presentaron valores > de 150mg/dl de proteínas en 24 horas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bernasconi, A. (2016). Riñón y Embarazo, fisiología y enfermedad renal durante el embarazo. *Electron J Biomed* 2016;3:27-32. Recuperado de: <https://biomed.uninet.edu/2016/n3/2bernasconi.html>
- Belisario, M.(2006).“Función renal durante el embarazo” *Revista colombiana de obstetricia y ginecología* Recuperado de: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/download/1751/1893>
- Castillo, M. y Col. (2012). Proteinuria masiva como factor pronóstico para morbimortalidad materno-fetal en pacientes con preeclampsia severa: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 63(3), 272-279. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342012000300011&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342012000300011&lang=es)
- Cueva, S.(2018). Ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en Gestantes con sospecha de preeclampsia Hospital Belén-Trujillo. [Tesis de especialista] Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2193>
- Escalante, C., Zeledón, F., Fernando, & Ulate, G. (2007). Proteinuria, fisiología y fisiopatología aplicada. *Acta Médica Costarricense*, 49(2), 83-89. Recuperado de: [http://www.actamedica.medicos.sa.cr/index.php/Acta\\_Medica/article/view/302](http://www.actamedica.medicos.sa.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/302)
- Gallo, J. (2000). Función renal en el embarazo, Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital de Motril. Granada-Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario de Granada. España. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/257656381\\_Funcion\\_renal\\_en\\_el\\_embrazo](https://www.researchgate.net/publication/257656381_Funcion_renal_en_el_embrazo)
- Gómez, L.(2014). Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 321-332. Recuperado de : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000400008&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008&lang=es)
- García, L. y Col. (2011).Evaluación del índice proteína-creatinina en orina aislada para la predicción de proteinuria significativa durante la gestación, Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Santa María del Rosell, Cartagena, Murcia.Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-evaluacion-del-indice-proteina-creatinina-orina-S0304501311000720>

- Hurtado, M., Rodríguez, M., & Gaibor, H. (2015). "Factores que Influyen en el incremento de Proteinuria en Embarazadas de la Parroquia Zapotal Cantón Ventanas Los Ríos Primer Semestre" Recuperado de:  
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1552>
- Huerta, M.(2017). Preeclampsia severa en multigestantes de 29 semanas, Áncash - 2017.  
Recuperado de: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/ujcm/347>
- Leiva, G.(2014).Cajamarca-Perú, Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del Hospital Regional de Cajamarca. Recuperado de:  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/419>
- Monroy, M., Zapeta, M., (2011). valor del examen de orina simple para el diagnóstico de preeclampsia, Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología Vol. 16 – Numero 3.Recuperado de: [file:///C:/Users/ws/Downloads/595-1181-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/ws/Downloads/595-1181-1-PB%20(3).pdf)
- Pinillos, J.(2018). Proteinuria como factor de riesgo de parto pretérmino en pacientes con preeclampsia en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Enero a Junio del 2017.Lima- Perú. Recuperado de:  
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1214/125%2020Pinillos%20Portella.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Restrepo, M. y Col. (2012). Evaluación de las características operativas de la relación proteína/creatinina en orina ocasional para la detección de proteinuria significativa en gestantes con sospecha de preeclampsia. Revista colombiana de obstetricia y ginecología, volumen 67-Nro.3.Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342016000300006&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342016000300006&lang=es)
- Robles, M.(2016). Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia Hospital Regional de Cajamarca 2016. Recuperado de:  
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/961>

Roque, E.(2015). Huancayo –Perú , Niveles de proteinuria en 24 horas en gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo. Recuperado de:  
<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/269>

Reyes, C. (2016). Huancayo-Perú, Proteinuria cualitativa en las gestantes atendidas en el centro de salud aclas de huancan- Huancayo 2016 – 2017. Recuperado de:<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2365>

Salazar, Y.(2018). Huaraz –Perú “Valor predictivo de los criterios diagnósticos de la hipertensión inducida por el embarazo, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2016-2017” .Recuperado de:

[http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2850/T033\\_73027552\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2850/T033_73027552_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Anexos y apéndices.**

**Anexo 01 :Ficha de recolección de datos.**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Datos de identificación:**

- Nombre y Apellido: .....
- N° de ficha: .....
- N° de historia clínica: .....

**Características generales:**

- Edad materna:
- Edad gestacional:

**Proteína en orina de veinticuatro horas:**

- Volumen de orina 24 horas: .....
- Resultado:..... mg/24 horas

**Proteinuria (>150 mg/24 horas)**

- Si
- No
- Diferencia Cuantitativa : ..... mg/24 horas

**Anexo 02 : Solicitud de permiso.**

**CARGO**

"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

Chimbote, mayo 16 de 2019

05075

Señor  
Dr. José Guillermo Morales De La Cruz  
Director  
Hospital Regional "Eleazar Guzmán Barrón"  
Nuevo Chimbote.-

HOSPITAL U.E. ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NHO. CHIMBOTE CENTRAL DOCUMENTARIO	
Fecha	17-MAY 2019
Hora	11:00
<b>RECIBIDO</b>	

*Asunto: Solicita Autorización para ingreso al Departamento de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológicas en el Área de Bioquímica y el Servicio de Ginecología.*

Tendo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su despacho la autorización y las facilidades del caso para que el egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica – Universidad San Pedro, **BENITES ARAUJO ROY ANDERSSON**, pueda tener acceso al *Departamento de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológicas en el Área de Bioquímica y el Servicio de Ginecología*, para recolectar datos de dichas Áreas; lo cual servirá para elaborar su proyecto de Investigación titulado "Proteinuria en Gestantes Atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2019".

Conocedores de su espíritu de apoyo al desarrollo investigativo y al aporte de la salud pública, agradecemos anticipadamente su gentil deferencia.

*Atentamente,*



UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
Facultad de Medicina  
CHIMBOTE



UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
Chimbote  
**Dr. Agapito Enriquez Valera**  
Catedrático  
Esc. Profesional de Tecnología Médica

cc: Archivo  
epv/ks