

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



**Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color para la
detección de HCG en sangre, centro médico particular, Castilla 2020.**

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

Autora:

Gionay de los Milagros Rivadeneira Agurto

Asesor:

Navarro Mendoza, Edgardo

ORCID: 0000-0003-4310-4929

Piura- Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 027-2022

Siendo las 8:00 pm horas, del 8 de Julio del 2022, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0605-2022-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén	Presidente
Mg. Nelsi Alburqueque Oviedo	Secretario
Mg. Máximo Castillo Hidalgo	Vocal
Mg. Luis Jaime Chavesta Carrera	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada: **“EFECTIVIDAD DE LA PRUEBA RÁPIDA ABON Y BETA ACU COLOR PARA LA DETECCIÓN DE HCG EN SANGRE, CENTRO MÉDICO PARTICULAR, CASTILLA 2020”**, presentado por la/el bachiller:

Gionay de los Milagros Rivadeneira Agurto

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**.

Siendo las 9:30 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
PRESIDENTE/A

Mg. Nelsi Alburqueque Oviedo
SECRETARIA/O

Mg. Máximo Castillo Hidalgo
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a dios por haberme dado las fuerzas y la sabiduría necesaria para emprender este largo camino y haberme permitido llegar al final con éxito.

Dedicada a mis padres por su inmenso amor, dedicación y paciencia que día a día demostraban y me impulsaban a ser una mejor persona, por la preocupación que tuvieron por mi avance y desarrollo.

Está dedicada también a mi esposo por su apoyo incondicional, y el ánimo que me brinda día a día para alcanzar nuevas metas y seguir superándome.

A mi hijo que está por llegar por ser el motivo más grande para salir adelante y permitirme ser un ejemplo para él.

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta etapa en mi vida extendo mi más profundo agradecimiento en primer lugar a nuestro padre celestial por ser el principal guía durante todo este proceso.

A mis padres por haber confiado en mí y haberme dado su apoyo incondicional durante todos estos años y por ser la razón más grande para cumplir mis metas.

A la universidad San Pedro Filial Piura por haberme acogido durante todo el periodo académico y haberme dado la oportunidad para formarme profesionalmente.

A los docentes, quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de nuestras vidas como profesionales.

A mi asesor de tesis que en base a su sabiduría y experiencia ha sabido guiarme y direccionar mis conocimientos.

DERECHO DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE ATENCIDAD

Quien suscribe, **Gionay de los Milagros Rivadeneira Agurto**, con Documento de Identidad N° 75913178 autora de la tesis titulada “**Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta Acu Color para la detección de Hcg en sangre, Centro Médico Particular, Castilla 2020**” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.



Firma

Piura, diciembre 06 del 2021

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DERECHO DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE ATENTICIDAD	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLA.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCION	1
1. Antecedentes y Fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	10
3. Problema	11
4. Conceptuación de las variables.....	11
5. Hipótesis	11
6. Objetivos	11
Objetivo específico.....	11
METODOLOGÍA	13
1. Tipo y Diseño de investigación	13
2. Población y muestra	13
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	13
4. Procesamiento y análisis de la información.....	13
RESULTADOS.....	14
ANALISIS Y DISCUSION	18
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	22

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color	14
Tabla 2 Resultado de la prueba de embarazo con la prueba rápida Abon	15
Tabla 3 Resultado de la prueba de embarazo con la prueba Beta ACU Color	16
Tabla 4 Sensibilidad y especificidad	17

Palabra clave : **HCG en sangre**

Key Word : **HCG in blood**

Líneas de Investigación

Área : Ciencias Médicas y de la Salud

Sub Área : Ciencias de la Salud

Disciplina : Salud Publica

Sub Línea de investigación : Hematología

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo, comprobar la efectividad de la prueba rápida ABON y BETA ACU COLOR para la detección de HCG, en el centro médico Particular, Castilla 2020, es estudio fue de tipo comparativo, prospectivo y experimental. Se trabajó con toda la población de mujeres del centro médico particular, Castilla. Se utilizaron como técnica la observación y como instrumento, la ficha de recolección de datos y Resultados de Laboratorio. Los resultados y conclusiones fueron que el 27.5% se pruebas se mostraron efectivas en ambas pruebas y el 72.5% no muestra efectividad; también, el 60% de las pruebas dieron resultados positivos y el 40% negativos; el 32.5% de las pruebas dieron resultados positivos y el 67.5% negativos; el 27.5% de las mujeres tenían retraso menstrual entre 1 a 5 días y el 72.5% tenían de 5 a más días de retraso. En el caso de la prueba Beta ACU, el 32.5% corresponde a 13 mujeres, de las cuales solo 05 muestras dieron positivo de las que tenían de 1 a 5 días de retraso y 08 muestras positivas de las que tenían más de 5 días de retraso. La mayor sensibilidad y especificidad de la prueba para la HCG Beta, lo tiene la prueba ABON.

ABSTRACT

The objective of this research was to verify the effectiveness of the ABON and BETA ACU COLOR rapid test for the detection of HCG in the Castilla 2020 private medical center. We worked with the entire population of women in the private medical center, Castilla. Observation was used as a technique and as an instrument, the data collection form and laboratory results. The results and conclusions were that 27.5% of the tests were effective in both tests and 72.5% did not show effectiveness; also, 60% of the tests gave positive results and 40% negative; 32.5% of the tests gave positive results and 67.5% negative; 27.5% of the women had menstrual delay between 1 to 5 days and 72.5% had 5 to more days of delay. In the case of the Beta ACU test, 32.5% corresponded to 13 women, of which only 05 samples were positive of those who were 1 to 5 days late and 08 positive samples of those who were more than 5 days late. The highest sensitivity and specificity of the test for HCG Beta is for the ABON test.

INTRODUCCION

1. Antecedentes y Fundamentación científica

Se tienen estudios previos como, Villegas (2021), en su investigación, realizó un estudio experimental de la interacción de nanopartículas con la hormona hCG, encontrando que el uso de biosensores puede detectar una variedad de diagnósticos clínicos, entre los que se encuentra la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG), esta se encuentra en los seres humanos y se utiliza para detectar el embarazo, y también como un marcador de tumores. Concluyendo que permite detectar otros tipos de cáncer como el testicular y de ovario.

De igual manera, Melendo et al. (2021), en su estudio tuvo por objetivo conocer la hormona gonadotropina coriónica humana y formas de análisis utilizadas en el laboratorio de urgencias, se utilizó información de base de datos científicas, artículos de revistas, etc.; los resultados de esta hormona fueron que se utiliza en diferentes métodos analíticos, en estas situaciones el especialista es el encargado de indicar el tipo de análisis se empleará para la obtención de resultados, se concluyó que la hCG es una hormona que se usa ampliamente como marcador de embarazo y otras patologías benignas y malignas. Concluyendo que su uso es importante para determinar la vida del paciente.

También, Marchán (2019), en su investigación tuvo como objetivo establecer la utilidad de la hormona hCG encontrando que también es usado como marcador tumoral, el análisis se realizó a través de un examen físico, con anamnesis e imágenes diagnósticas, concluyendo que la hCG, es fundamental la detección de tumores testiculares los cuales se limita a los carcinomas con presencia trofoblástica, tanto puros como mixtos, especialmente coriocarcinoma y carcinoma embrionario y su uso radica en el empleo de la subunidad beta como marcador tumoral en sangre.

Otro estudio fue de Reyes y Cosar (2019), que encontraron una cantidad significativa de mujeres, que no tenían confianza a las pruebas de embarazo, además de que el 30.4% tuvieron alto nivel de conocimiento, el 45.7% fue de nivel medio y el 23.9% de nivel bajo, además el 62% fueron menores a 20 años de edad.

Jiménez (2019), realizó un estudio descriptivo, transversal, de ensayo clínico transversal en el Hospital de Nicaragua en Alemania a una muestra de 100 mujeres entre 28 y 40 semanas de gestación, en dos grupos 50 embarazadas con rotura prematura de membranas, y un segundo grupo de 50 embarazadas sin rotura prematura de membranas. Se tomaron muestras de líquido vaginal de todos los individuos para determinar los niveles de gonadotropina coriónica (CGH), lo que permitió calcular los resultados de la prueba con una relación de sensibilidad (S) del 96% (48) y una relación de especificidad del 100% (50).

En cuanto a la fundamentación científica se han encontrado conceptos relacionados a la variables, tales como HCG, que según Velásquez (2014), es una proteína que se simplifica por sus tejidos embrionarios; está conformada por dos cadenas de aminoácidos llamadas alfa (α) y beta (β), ligadas de una forma no covalente por un puente sulfidrilo, si estas llegan a romperse pierden en su totalidad la actividad biológica; en pocas palabras, ninguna prevalece de actividad por sí misma, pero la regeneran al momento de recombinarse.

Prueba de embarazo, que según MedlinePlus (2020), es el mecanismo de detección a través de la hormona HCG, el cual es producida en la placenta de la embarazada posterior a la fertilización del ovulo.

La mayor parte de los exámenes de embarazo caseros afirman tener "más del 97% de precisión" y recomiendan realizarlas desde el primer día de retraso menstrual. No obstante, un análisis reportado en el 2004 en American Journal of Obstetrics and Gynecology descarta esta posibilidad. Diferentes exámenes

dan resultados positivos, pero la mayor parte no son lo suficientemente exactos para garantizar un resultado del todo confiable.

Estudiosos de la Universidad de Nuevo México calificaron diferentes exámenes digitales y manuales de 03 diferentes proveedores y pudieron encontrar que sólo había una marca de prueba de embarazo, que era acertada en un 97% en la detección del embarazo desde el primer día y otras detectaron la gestación días después. Se debe considerar que la producción de HCG puede variar de una persona a otra.

Prueba de embarazo de orina, según Carbajal y Ralph (2018), es una medición cualitativa de la subunidad β de la gonadotropina coriónica, cuyo uso principal es confirmar o excluir el embarazo. La sensibilidad de la prueba de embarazo en orina es de 50 UIh CG/L, pudiendo diagnosticarse el embarazo desde el momento en que comienza la aparición del retraso menstrual. Si la prueba es (+), la confirmación del embarazo es 100% confiable y no requiere ingesta de β -hCG en sangre.

Edad gestacional, Según Velásquez (2014), el análisis de orina muestra la edad gestacional, el lugar del embarazo (normal o ectópico) o la supervivencia. Subunidad hCG β cuantitativa Medición directa de la concentración de la subunidad hCG β en plasma. La hCG producida por el trofoblasto se puede detectar en el plasma de mujeres embarazadas a partir del 9º día después de la fecundación. Los niveles de β -hCG en sangre se correlacionan directamente con los hallazgos de GA y ultrasonido. En este sentido Oficina para la salud de la Mujer (OASH, 2021), establece que todas las pruebas de embarazo detectan la hCG, en la orina o la sangre, pero esta hormona solo está presente en la mujer embarazada cuyas cantidades aumentan rápidamente día a día. La hCG, es detectable posterior a los 10 días después de la concepción, cuando el ovulo esta fertilizado. En este sentido, realizar una prueba demasiado pronto, es

posible que se obtenga resultados negativos, porque el nivel de hCG no esté lo suficientemente alto para detectar el embarazo.

Confiabilidad de las pruebas de embarazo, para la Clínica los Condes (2018) la confiabilidad de las pruebas actuales es del 99,9% confiables, y que pueden fallar cuando los reactivos tienen periodos largos de almacenamiento o tienen fallas de fábrica, siendo esto poco probable; si existe retraso un solo examen de orina positivo es suficiente, pero, si se está en duda es conveniente realizar otra prueba de una marca diferente en los próximos días. De ser positivo, es muy importante acudir a un médico lo más antes posible para señalar las vitaminas y diferentes análisis para un correcto seguimiento y complemento del embarazo.

Tes de orina, García (2019), este análisis es el método más utilizado para confirmar o descartar un embarazo, y muchas mujeres que intentan concebir se preguntan cuál es el mejor momento para realizar la prueba. Las que no quieren quedarse embarazadas también quieren saber qué días después del coito son más fiables: a veces los falsos positivos o los falsos negativos, y eventualmente lo contrario.

Embarazo normal para detección, según Monlab (2018), la hCG se logra detectar en la orina, suero o plasma durante 7 a 10 días después de la concepción y se incrementan velozmente por encima de los 100 mIU/ml posterior al primer período perdido. La hCG tiene bastante concentración durante el primer trimestre, lo que la transforma en un excelente marcador para detectar el embarazo. El hCG es una prueba rápida, compuesta por anticuerpos monoclonales y policlonales que detecta cualitativamente la presencia de la hormona con una sensibilidad de 10 mIU/ml. La prueba rápida de embarazo hCG (suero/plasma/orina) en la placa MonlabTest no da indicios de interferencias cruzadas con otras hormonas cuyas estructuras están relacionadas como FSH, LH y TSH, en niveles fisiológicos altos

Las células de la placenta actúan sobre la Beta HCG y entra primero en el torrente sanguíneo cuando un óvulo fertilizado se implanta en el útero (alrededor de seis días después de la fertilización). La dosis de hCG en el organismo se propaga rápidamente durante las siguientes semanas, multiplicándose cada 2 días (Velásquez, 2014)

Existen inmunoensayos basados en que la hCG, como proteína, es un antígeno elevado; o sea, produce anticuerpos; con o sin isótopos radiactivos. Al inmunizar animales, se logra un anticuerpo que tiene anticuerpos HCG, el cual, al unirse a la muestra de embarazadas, estimula a una reacción antigénica, un anticuerpo que se observa de diferentes maneras.

En relación a las teorías sobre el estudio, Según Andreu (2021), los principios de identificadores de embarazo se remontan a los escritos en el Papiro Brugsch de 1350 a. c., en el cual se describe un brebaje a base de torreja de sandía triturada con la leche de una embarazada y que al darle a la paciente si esta vomitaba, se determinaba que ésta estaba embarazada. También, otro papiro del antiguo Egipto, describe que para determinar el embarazo la mujer tenía que orinar varios días sobre granos de trigo y cebada mezclados con sal, al cabo de unos días si la cebada crecía, entonces nacería un niño; si los brotes germinan trigo, es mujer. Si no germina ninguna semilla, la mujer no está embarazada. Posteriormente vinieron los métodos relacionados a la temperatura durante más de 14 días después de la ovulación.

Según Bañados (2020) después de tres mil trescientos años desde el papiro egipcio, en 1928, los ginecólogos Ashheim y Zondek explicaron el procedimiento más antiguo para afirmar una determinación precoz del embarazo. Se sustenta en la certeza del resultado de la hCG segregada en la micción de embarazadas en ratas recién nacidas (prepúberes). El examen se elaboró inyectando una pequeña cantidad de orina en ratones prepuberales

hembra, de 3 a 5 semanas de edad, que 100 horas después fueron sacrificadas y examinando los ovarios. Si se espesa y se aglutina, la posibilidad de embarazo es del 80 al 98 %. Después de 2 años, Collip y col. manifestaron que la muestra de una embarazada incluye una hormona llamada gonadotropina coriónica humana, como es conocida hasta la actualidad. En 1942, Eduardo Patricio Diego de Roberts, citólogo argentino, señaló que la hCG intervenía en las células de Sertoli de las ranas, estimulando la eliminación de la célula sexual.

Según, Velásquez (2012), muchos ensayos inmunológicos se han descrito y contienen separación de la hemaglutinación, descrito por Wide y Gemzell en 1960, la de unión del complemento de Brody y Carlström en 1960, la de precipitación del gel, introducida por McKean en el año 1960 y la de la inhibición de la aglutinación del látex de Little, en 1962, entre otras. Se piensa que la primera en aparecer fue la introducida en 1960 por Wide y Gemzell; pero existen evidencias que indican que el empleo de inhibición de la aglutinación para detectar HCG se reportó inicialmente por Strausser en 1958 que utilizó el tratamiento de los eritrocitos con formalina y ácido tánico y la del revestimiento con hCG. Esta prueba no utiliza isótopos, el antisuero es obtenido de conejo inmunizado con hCG y se basa en que al poner en contacto eritrocitos muertos, impregnados de coriogonadotropina, con un antisuero de esta hormona, presentaban una reacción denominada hemoaglutinación. Esta expresión (hemoaglutinación), no es muy correcta, se refiere a que estos eritrocitos no se coagulan de un modo visible, como ocurre en la determinación de grupo sanguíneo. La prueba de que han reaccionado con los anticuerpos, se manifiesta en una modificación de su comportamiento en solución acuosa. Precipitan de una forma que dan la impresión de estar ligados entre sí por una red, la cual los obliga a depositarse al fondo del recipiente, formando una especie de tapiz. Los eritrocitos que no reaccionaron con los anticuerpos, no aglutinan, se depositarán en las paredes del recipiente y si éste tiene un fondo semiesférico, se forma un aro apreciable. Si existe gestación, en el cual hay cuantiosa hCG, la mayoría de los anticuerpos es captada por demasiada

hormona y se impide la hemoaglutinación. En el fondo del tubo se forma un anillo y la reacción es positiva.

El ensayo de aglutinación de látex indica una prueba en la que los glóbulos rojos recubiertos con hCG se reemplazan por partículas de látex de hCG unidas covalentemente o encapsuladas. El kit comercial está compuesto por dos reactivos. Uno que contiene partículas de látex recubiertas de hCG, y el otro reactivo conteniendo anticuerpo anti-HCG. El procedimiento del test de hCG, consiste en combinar una gota de micción más una gota de suspensión de anticuerpos. En ausencia de la hormona a determinar, quedarán anticuerpos utilizables que se adhieren a las partículas de látex, que se añaden después. Utilizar luz brillante sobre el fondo oscuro de la lámina para tener mejor visualización de la aglutinación. Si la hCG está presente en la muestra, se unirá a los anticuerpos y así evita la aglutinación de las partículas de látex provocada por los anticuerpos que encapsulan la hCG; Por lo tanto, la prueba es positiva si no hay aglutinación y negativa si no; sin presencia de aglutinación. Es decir, el suero anti-hCG combinado con la muestra no logró producir partículas de látex aglutinantes y se infirió la presencia de hCG en la orina y la prueba fue positiva para embarazo. Este examen es preciso y tarda 3 minutos en completarse; tiene un límite de sensibilidad y la sensibilidad puede variar, 250-1400 $\mu\text{m/ml}$. Estos exámenes, en láminas, se comercializaron en Venezuela como Pregnosticon y en otros países se vendía otra marca llamada Ortho Test®. Otras técnicas como Gonavislide, conocida como Gonavis, y Dapt-Test. Se inserta una primera gota de orina en un portaobjetos y una de suspensión recubierta de anti-hCG. También, se colocó una segunda gota de orina en Gonavis, se incorporó un reactivo sin antihCG. homogenizar, agitar tres minutos y observar resultado. Con la prueba Dap test, debe usarse suero sanguíneo.

Algunas de estas pruebas, como Pregnosticon, son positivas en presencia de halo coronado, pero la desventaja es que pueden dar un resultado falso negativo

si el profesional realiza algún movimiento del tubo de ensayo intencionalmente. Las publicaciones iniciales sobre el inmunoensayo de hCG de Vaitukaitis y col., en el año 1972; Para la determinación cuantitativa de la hCG y su subunidad se utilizó un anticuerpo que bloquee la reacción con la LH. Un valor reconocido de Corridor Coast Guard se distingue en I 131 y se administra una cantidad constante de anticuerpo, o fracción de HCG, al combinarse con espécimen. El número de complejos de anticuerpos hCG marcados reflejará la concentración de la hormona. Acceda a las curvas estándar de hCG y las estimaciones utilizadas para monitorear el glioblastoma. Una técnica, similar al RIA, aunque con elevado precio, es la prueba de inmunofluorescencia (IRMA); características de la conciencia para las diferentes fases de hCG; Se puede utilizar para medir la fracción de hCG.

También según León (2019), el conocido ELISA (Enzyme Linked Inmunoabsorbent Assay) es un ensayo inmunoabsorbente que involucra enzimas completamente sensibles en el que un anticuerpo monoclonal se une a un sostén en fase sólida, generalmente un plástico, y se incorporan las partículas de hCG en la muestra. Otro fundamento del anticuerpo anti-hCG, que se une a una enzima llamada fosfatasa alcalina, que se puede unir a una fracción libre de la subunidad, dando como resultado una composición de tres cápsulas en total, como un sándwich.

Al ser añadido el sustrato de la enzima surge un color azul en proporción a la cantidad de enzimas posibles y, por lo tanto, al color del segundo anticuerpo, este mostrará la concentración de hCG presente dentro de la muestra. No es necesario el uso isótopos, por la sensibilidad que es de unos 25-50 ml.

Existe otra técnica como el inmunofluorométrico que no utiliza isótopos, calcula los números de fotones de los marcadores fluorescentes de los conocidos anticuerpos anti-hCG monoclonales. Son muy frágiles y son detectadas por un pequeño número de hCG como derivado de la glándula pituitaria de féminas posmenopáusicas.

Tras el descubrimiento de las dos fracciones que componen la molécula completa de gonadotropina coriónica humana. la fracción β , se utiliza para el diagnóstico y manejo temprano, seguimiento o enfermedad, nutrición durante el embarazo y sus diversas patologías; tratamiento de la membrana, y algunas condiciones médicas benignas o malignas que contribuyen a su secreción.

En la actualidad se ha reportado que ha sido denominado el fantasma de la hCG, haciendo referencia a algunas que otras condiciones donde se halla presente la hormona sin poder indicar la presencia de enfermedades trofoblásticas o no trofoblásticas, en las que no es necesario realizar procedimientos médicos o quirúrgicos, que no se encuentran exentos de riesgo de morbilidad y mortalidad. La aclaración a dicho fenómeno, visto por la mayoría de obstetras y ginecólogos en todo el mundo y sólo nos convencen diciendo que es un “error de laboratorio”. Es por eso que han sido descritos los anticuerpos heterofílicos que actúan con los inmunoensayos en la determinación de hCG o sus fracciones. Favorablemente, los mencionados anticuerpos no se eliminan con la orina y no hay reacción cruzada alguna de la mayor parte de exámenes que arrojan hCG y si no se detecta la apariencia con aparatos diferentes que presentan distintos anticuerpos y no hay una secreción urinaria, entonces es mucho más fácil el diagnóstico.

Según Morales (2019), actualmente existen métodos químicos en base de forma natural, en la determinación de la fracción β de la hCG en la orina, con margen de error menor al 2 % y llegando al 100 % de fiabilidad siendo experimentados en suero sanguíneo y están disponibles en farmacias o a la venta en supermercados. La mayoría de comerciantes confirman que la sensibilidad consta entre unos 5-50 mUI/ml y arrojan resultados positivos a corto plazo como en los primeros 6 días de la concepción. Algunos se pueden encontrar en línea ya que se venden en los Estados Unidos: Our Test, que es una prueba con un límite de sensibilidad más bajo de aprox. 20 mIU/mL, Confirm 1-Step y One Step Be Sure con un corte de 25 mIU/mL, E.P.T 40

mIU/mL Clearblue Easy y genéricos: Rite-Aid y Target, sensible a partir 50 mIU/ml y otros con sensibilidad más baja como Answer, First Response, Precise, etc., detectado a partir de la prueba Q y 100 mIU/ml.

Según Yépez y Steves (2017), las pruebas de farmacia tal como el examen que es realizado en laboratorio, hallan una hormona que es producida por las primeras células que forman la placenta: Este es el denominado trofoblasto. “Dichas células elaboran la hormona gonadotrofina coriónica, la cual es localizada en la sangre dando un valor numérico o se encuentra en la orina, siendo en este caso resultados positivos como negativos.

2. Justificación de la investigación

La investigación es muy importante porque permitirá a través de la hormona gonadotropina coriónica humana, determinar el embarazo. Primero sintetizado por el embrión en desarrollo y luego es producido por el sincitiotrofoblasto, que es parte de la placenta. Teóricamente, se justifica porque aportara información sobre la medición de hCG, por los sistemas de análisis con sensibilidad adecuada y especificidad los cuales proveen un gran valor en la detección de embarazo y el diagnóstico temprano. También, la prueba rápida ABON para la detección de HCG en sangre, es un inmunoensayo cromatográfico, rápido, conformado por partículas anti HCG que envuelven la membrana. Mientras que el BETA ACU COLOR, es un inmunoensayo enzimático sándwich para la determinación de HCG en orina o suero.

Asimismo, tendrá un aporte, social, porque permitirá, brindar un mejor conocimiento a mujeres en edad fértil, a determinar situaciones que antes de poder incurrir en alguna mala practica alimenticia, uso de alcohol entre otros desarreglos, puedan realizar dicho examen.

Desde al ámbito científico, permitirá, brindar información de los resultados, para otras investigaciones, en las cuales puedan estar presentes otras variables o escenarios.

3. Problema

¿Son efectivas las pruebas rápidas ABON y BETA ACU COLOR, en la detección de HCG?

4. Conceptuación de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
HCG Hormona que se encuentra en la sangre y la orina durante el embarazo	HCG BETA	Presencia de HCG Beta: Positivo Ausencia de HCG Beta: Negativo	Ordinal

5. Hipótesis

La prueba rápida ABON y BETA ACU COLOR si son efectivas en la detección de HCG

6. Objetivos

Objetivo general

Comprobar la efectividad de la prueba rápida ABON y BETA ACU COLOR para la detección de HCG, en el centro médico Particular, Castilla 2020.

Objetivo específico

- Realizar por ambos métodos, la detección de HCG en sangre, en pacientes del centro médico particular, Castilla 2020.

- Comprobar la sensibilidad y especificidad de ambas pruebas para la detección de HCG en sangre, en un centro médico particular Castilla Piura, 2020.
- Brindar a la población un resultado confiable y preciso.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Constituye una investigación de tipo comparativo, prospectivo y experimental.

2. Población y muestra

La población fueron todas las mujeres que acuden al centro médico particular, Castilla 2020. La muestra todas las pacientes que acudieron al centro médico particular con sospechas de embarazo, durante los meses de estudio.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

- Se utilizó ficha de recolección de datos.
- Resultados de Laboratorio.

4. Procesamiento y análisis de la información

La información obtenida fue procesada estadísticamente con cuadros porcentuales y gráficos de barras, utilizando el programa Excel 19 y el Software SPSS versión 25.

RESULTADOS

Tabla 1

Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color

		f	%
Efectividad	Pruebas muestran efectividad	11	27.5
	Las pruebas no muestran efectividad	29	72.5
	Total	40	100.0

En la tabla 1, se observa que el 27.5% de las pruebas se mostraron efectivas en ambas pruebas y el 72.5% no muestra efectividad.

Tabla 2

Resultado de la prueba de embarazo con la prueba rápida Abon

		f	%
Prueba	Positivo	24	60.0
Abon	Negativo	16	40.0
	Total	40	100.0

En la tabla 2, se observa que el 60% de las pruebas dieron resultados positivos y el 40% negativos.

Tabla 3

Resultado de la prueba de embarazo con la prueba Beta ACU Color

		f	%
Beta	Positivo	13	32.5
ACU	Negativo	27	67.5
color	Total	40	100.0

En la tabla 3, se observa que el 32.5% de las pruebas dieron resultados positivos y el 67.5% negativos

Tabla 4

Sensibilidad y especificidad

		f	%
Sensibilidad y especificidad	Retraso menstrual de 1 - 5 días	11	27.5
	Retraso menstrual > 5 días	29	72.5
Total		40	100.0

En la tabla 4, se observa que el 27.5% de las mujeres tenían retraso menstrual entre 1 a 5 días y el 72.5% tenían de 5 a más días de retraso.

ANALISIS Y DISCUSION

De los resultados de la tabla 1, sobre la efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color, se encontró que estas tienen una efectividad del 27.5%, y no mostraron efectividad en un 72.5%, en nuestro criterio, podrían ser, por el poco tiempo de retraso a los cuales se pusieron los reactivos, ya que las pruebas son efectivas después de los 10 días de tal como lo menciona Velásquez (2014), además la mayoría de pruebas son eficientes en un 99.9%, pudiendo fallar en situaciones de largos almacenamientos como le establece Clínica los Condes (2018). Estos resultados, se asemejan a los de Jiménez (2019) que en su estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense, trabajó con 100 féminas, tomando muestras de fluido vaginal para medir los niveles de la hormona gonadotropina vaginal (CHG). Esto permitió deducir los resultados del examen con el 96% de sensibilidad y 100% de especificidad. La alta probabilidad de los indicadores de sensibilidad y especificidad de los resultados obtenidos apoyó la utilidad de la prueba. Mujeres con retraso menstrual de 1 a 5 días fue el 27.5%, mientras que 72.5% mujeres mayores a 5 días de retraso.

De los resultados de la tabla 2, sobre prueba de embarazo con la prueba rápida Abon, el 60% de análisis fueron positivos y un 40% negativo, estos resultados se pueden comparar con los de Velásquez (2014), que establece que estas proteínas están compuestas por dos aminoácidos alfa y beta y que si estas se rompen podrían ocasionar la actividad biológica, que a nuestro criterio podrían resultar en resultados negativos, actualmente, existen muchas pruebas de embarazo y todas tienen un grado de efectividad, como lo menciona La Clínica los Condes (2018), que se tiene en muchos hasta un 99.9% de confiabilidad. Esto tiene que ver mucho con el tiempo de embarazo que mayormente es después de los 7 a 10 días, o durante el primer periodo de pérdida de la menstruación como la manifiesta Monlab (2018).

De los resultados de la tabla 3, en relación a la prueba Beta ACU Color, el 32.5% fueron positivos y el 67.5% fueron negativos, podemos decir que estos valores, pueden estar relacionados a diversos factores, tales como falsos negativos, que se

relaciona a lo mencionado anteriormente, la razón principal de las pruebas de embarazo falsas negativas es la prueba prematura. Si realiza la prueba demasiado pronto, es posible que esté embarazada, pero sus niveles de hCG no han aumentado lo suficiente como para ser detectados por la prueba, tal como lo establece la oficina para la salud de la Mujer (2021), que existe un periodo después de fecundación del ovulo. En este sentido los test pueden fallar, en cualquier método ocasionando falsos positivos y falsos negativos como lo manifiesta García (2019).

De los resultados de la tabla 4, sobre la sensibilidad y especificidad, el 27.5% tuvieron retraso entre 1 a 5 días y el 72.5% retraso de más de 5 días, estos resultados se asemejan a los de Jiménez (2019) que en su estudio con 100 mujeres, tomó fluido vaginal y midió los niveles de la hormona gonadotropina vaginal (CHG). Encontrando un 96% de sensibilidad y 100% de especificidad. Los parámetros de análisis fueron un 27.5% fueron reacciones de entre 1 a 5 días de retraso. En mi opinión, las muestras, y los análisis y un pequeño porcentaje de error, ya sabemos que ocurre en los primeros días de embarazo, pero existen diversa sensibilidad a dichos reactivos por ejemplo la prueba de sangre es mas sensible que el de la orina, por lo que en más efectiva realizarse una prueba en embarazo con análisis de sangre.

CONCLUSIONES

- Los resultados con la prueba rápida Abon dieron positivas el 60% y con el Beta ACU color solo el 32.5% de las pruebas dieron resultados positivos.
- El 60% de pruebas positivas con Abon corresponde a 24 mujeres, de las cuales, 11 tenían retraso menstrual de 1 a 5 días, y 15 con retraso menstrual mayor a 5 días.
- En el caso de la prueba Beta ACU, el 32.5% corresponde a 13 mujeres, de las cuales solo 05 muestras dieron positivo de las que tenían de 1 a 5 días de retraso y 08 muestras positivas de las que tenían más de 5 días de retraso.
- La mayor sensibilidad y especificidad de la prueba para la HCG Beta, lo tiene la prueba ABON.

RECOMENDACIONES

- Para realizar las pruebas de embarazo en sangre, deberá recomendársele a los pacientes estar en ayunas, para que los alimentos ingeridos no influyan en los resultados.
- Realizar el examen de embarazo después de los 5 días de retraso, para evitar falsos negativos.
- Mantener adecuadamente las pruebas a emplear entre 2 a 30 grados centígrados, evitar la exposición al sol ya que pueden malograr las pruebas.
- En la realización de las pruebas de embarazo, se debe de esperar la positividad que se manifiesta a través de la aparición de las líneas coloreadas o de aglutinación. Esta puede aparecer a los 40 segundos si la concentración de HCG ya se encuentra en regular cantidad, pero por el contrario si la concentración es mínima la reacción demorará, por lo que se recomienda esperar un tiempo de reacción de 5 minutos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Andreu, A. (2021). *Los egipcios tenían su propia ginecología hace 3.500 años: un método anticonceptivo curioso y el primer test para descubrir si una mujer estaba embarazada*. Business Insider. Recuperado de <https://www.businessinsider.es/test-embarazo-antiguo-3500-millones-anos-egipto-947891>
- Bañados, J. (2020). *El parto egipcio*. Egiptología. Recuperado de <https://egiptologia.com/ginecologia-y-obstetricia-en-el-antiguo-egipto/>
- Carbajal, J. y Ralph, C. (2018) *Manual de Obstetricia y Ginecología. IX edición*. Recuperado de: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
- Clínica los Condes (2018). *¿qué tan confiable es un test de embarazo de farmacia?*. Recuperado de <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Ginecologia/que-tan-confiable-es-test-embarazo-farmacia>
- García, P. (2017). ABC PAREJAS: Cuando hacerse un test de embarazo para que sea eficaz. Recuperado de: https://www.abc.es/familia/parejas/abci-cuando-hacerse-test-embarazo-para-eficaz-201705110129_noticia.html
- Jiménez, C. (2019). *Hormona gonadotropina coriónica humana en fluido vaginal, marcador diagnóstico de ruptura prematura de membrana en embarazadas del hospital alemán nicaragüense, en el período comprendido de septiembre a enero del 2018-2019*. (Tesis de Pregrado). Repositorio Centro Americano SIIDCA-CSUCA. Recuperado de <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM11133/Description#tabnav>
- León, I. (2019). *Elisa: ¿Qué es? ¿En qué consiste? ¿Cuáles son los distintos tipos de ensayo?*. All Cience. Recuperado de <https://www.e-allscience.com/blogs/articulos/elisa-que-es-en-que-consiste-cuales-son-los-distintos-tipos-de-este-ensayo-y-en-que-se-diferencian>

- Marchán, J. (2019). Gonadotropina coriónica humana, una hormona versátil y un marcador tumoral esencial en cáncer testicular de células germinales no seminomatosas. *Revista Endocrino*. Recuperado de <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/486/634>
- MedlinePlus (2020). *Prueba de embarazo*. Biblioteca Nacional de Medicina. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-embarazo/#:~:text=Si%20se%20usan%20correctamente%2C%20las,que%20una%20prueba%20de%20orina>.
- Melendo, D., Villalba, A., Belenguer, L., Canillo, R., Bernad, E. y Espartero, A. (2021). *Revista Sanitaria de Investigación*. Detección de la hormona gonadotropina coriónica humana (hcg) en el laboratorio de urgencias. *Revista Sanitaria de Investigación*. Recuperado de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/deteccion-de-la-hormona-gonadotropina-corionica-humana-hcg-en-el-laboratorio-de-urgencias/>
- Monlab test (2018). *Prueba Rápida de Embarazo hCG en placa MonlabTest (Suero/Plasma/Orina)*. Recuperado de: <https://www.monlab.es/document/Muestras%20orina/IFU%20pruebas%20embarazo%20placa%20monlabtest.pdf>
- Morales, J. (2019). *Utilidad de la gonadotropina coriónica humana en el lavado cervicovaginal para el diagnóstico de ruptura prematura de membranas indeterminada en pacientes del Hospital de la Mujer en Puebla*. (Tesis de Pregrado). Repositorio Institucional de Acceso Abierto BUAP. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/10098>
- Oficina para la salud de la Mujer OASH (2021). *Pruebas de embarazo*. Recuperado de <https://espanol.womenshealth.gov/a-z-topics/pregnancy-tests>
- Reyes, T. y Cosar, C. (2019). *Nivel de conocimiento y actitudes sobre signos y síntomas de alarma del embarazo, en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Acobamba, Tarma 2018*. (Tesis de Pregrado). Repositorio Institucional UNDAC. Recuperado de: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/923>
- Velásquez, N. (2012). *Pruebas para diagnóstico de embarazo*. *Revista de Obstetricia y*

Ginecología de Venezuela, 69(3), 186-192. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322009000300007&lng=es&tlng=es

Velásquez, N. (2014). La hormona gonadotrofina coriónica humana: Una molécula ubícua y versátil. Parte I. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 74(2), 122-133. Recuperado en 22 de junio de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322014000200006&lng=es&tlng=es.

Villegas, D. (2021) *Diseño de un sensor fotónico biológico para la detección de la hormona hCG*. (Tesis de Maestría). Repositorio Institucional Acceso Abierto BUAP. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11831>

Yépez, R., & Estevez, E. (2017). Hormonas placentarias. *Revista De La Facultad De Ciencias Médicas (Quito)*, 6(2), 145–152. Recuperado a partir de https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/471

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color para la detección de HCG en sangre, centro médico particular, Castilla 2020</p>	<p>¿Son efectivas las pruebas rápidas ABON y BETA ACU COLOR, en la detección de HCG?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Comprobar la efectividad de la prueba rápida ABON y BETA ACU COLOR para la detección de HCG, en el centro médico Particular, Castilla 2020.</p> <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar por ambos métodos, la detección de HCG en sangre, en pacientes del centro médico particular, Castilla 2020. - Comprobar la sensibilidad y especificidad de ambas pruebas para la detección de HCG en sangre, en un centro médico particular Castilla Piura, 2020. - Brindar a la población un resultado confiable y preciso. 	<p>Tipo y Diseño de investigación</p> <p>Constituye una investigación de tipo comparativo, prospectivo y experimental.</p> <p>Población y muestra La población fueron todas las mujeres que acuden al centro médico particular, Castilla 2020.</p> <p>Técnicas e instrumentos de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se utilizó ficha de recolección de datos. •Resultados de Laboratorio.

Anexo 2: Formato de recolección de datos

EFFECTIVIDAD DE LA PRUEBA RÁPIDA ABON Y BETA ACU COLOR PARA LA DETECCIÓN DE HCG EN SANGRE, CENTRO MÉDICO PARTICULAR, CASTILLA 2020.	
NOMBRE	
EDAD	
FUR	
PRUEBA REALIZADA	
RESULTADOS	
INVESTIGADORA	Gionay de los Milagros Rivadeneira Agurto

Anexo 3: Informe de conformidad de asesor

INFORME

A : **Dra.: JENNY EVELYN CANO MEJIA**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg. Edgardo Navarro Mendoza**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de conformidad de informe final**

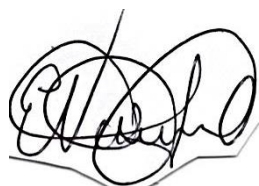
Fecha : **Piura, 04 de abril de 2022**

Ref : RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 0455-2020-USP-EAPTM/D

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de tesis titulado “EFECTIVIDAD DE LA PRUEBA RAPIDA ABON Y BETA ACU COLOR PARA LA DETECCIÓN DE HCG EN SANGRE, CENTRO MÉDICO PARTICULAR, CASTILLA 2020”, Presentado por la egresada: GIONAY DE LOS MILAGROS RIVADENEIRA AGURTO, Se encuentra en condición de ser evaluada.

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

Atentamente,



Mg. Edgardo Navarro Mendoza
Asesor de Tesis

CODIGO ORCID 0000-0003-4310-4929

Anexo 4: Trámite administrativo



Castilla. 11 de mayo del 2020

Srta:

Gionay Rivadeneira Agurto

Alumna de la Universidad San Pedro

Me dirijo a Usted para hacer de su conocimiento, que la solicitud presentada para realizar su investigación titulada **“EFECTIVIDAD DE LA PRUEBA RAPIDA ABON Y BETA ACU COLOR PARA LA DETECCIÓN DE HCG EN SANGRE, CENTRO MÉDICO PARTICULAR, CASTILLA 2020”** ha sido aprobada por el servicio de Laboratorio para su ejecución. Por lo que comunico a usted para que pueda realizar las coordinaciones con el Laboratorio de este centro médico e inicie el estudio.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

Jerson Freddy Moscol Castro

MEDICO GENERAL

CTM 46003

Anexo 5: Constancia de Originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Efectividad de la prueba rápida Abon y Beta acu color para la detección de HCG en sangre, centro médico particular, Castilla 2020" del (a) estudiante: **Gionay de los Milagros Rivadeneira Agurto**, identificado(a) con Código N° **2116100442**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 19%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 24 de Junio de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

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

Anexo 6: Repositorio institucional



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
RIVADENEIRA AGURTO GIONAY DE LOS MILAGROS		75913178	RivadeneiraAgurto@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>	Doctorado		
4. Título del Documento de Investigación			
EFFECTIVIDAD DE LA PRUEBA RÁPIDA ABON Y BETA ACU COLOR PARA LA DETECCIÓN DE HCG EN SANGRE, CENTRO MÉDICO PARTICULAR, CASTILLA 2020.			
5. Programa Académico			
TECNOLOGIA MEDICA CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMIA PATOLOGICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (Info:eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/>	
		Acceso restringido ⁴ (Info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

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

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

	Lugar	Día	Mes	Año
	Chimbote	19	07	2022



Huella Digital



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUMERU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, en cualquier momento se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONYTEC-DEG (Números 52 y 67) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-REMATI, Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital REMATI, a través del Repositorio ALICIA.

Nota: En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 2744, art. 32, n.º 32.3).

Anexo 7: Base de datos - Procesada

N°	Efectividad	Prueba_Abon	Beta_ACU_Color	Sensibilidad_Especificidad
1	1	2	2	1
2	2	1	1	2
3	2	1	1	2
4	1	1	2	1
5	2	2	2	2
6	1	2	2	1
7	1	2	2	1
8	2	1	2	2
9	2	1	1	2
10	2	1	2	2
11	2	2	2	2
12	2	1	1	2
13	2	1	2	2
14	1	2	2	1
15	2	1	1	2
16	2	1	1	2
17	2	1	2	2
18	1	2	2	1
19	2	1	2	2
20	1	2	2	1
21	1	2	2	1
22	1	2	2	1
23	2	2	2	2
24	2	1	2	2
25	2	1	1	2
26	2	1	1	2
27	2	1	1	2
28	2	2	2	2
29	2	2	2	2
30	2	2	2	2
31	1	2	2	1
32	1	2	2	1
33	2	1	1	2
34	2	1	1	2
35	2	1	2	2
36	2	1	1	2
37	2	1	2	2
38	2	1	1	2
39	2	1	2	2
40	2	1	2	2

