Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Laboratorio Clínico

TÍTULO

NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO

AUTORA:

Shirley Lilibeth Lucero Torres.

DIRECTORA

Dra. Elsa Cumandá Ramírez Sanmartín. Mg.Sc.

LOJA - ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN

Dra. Elsa Cumandá Ramírez Sanmartín, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que la presente tesis titulada: **NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA,** ejecutada por la estudiante Shirley Lilibeth Lucero Torres, ha sido corregida, dirigida y orientada bajo mi dirección, por lo tanto autorizo al autor para su presentación y disertación.

Loja, 11 de Julio del 2017.

Atentamente

Dra. Elsa Cumandá Ramírez Sanmartín, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Shirley Lilibeth Lucero Torres, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Shirley Lilibeth Lucero Torres.

Firma: _____

Cédula: 1150130258

Fecha: 11 de Julio del 2017.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Shirley Lilibeth Lucero Torres declaro ser autora de la tesis titulada: NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA, como requisito para optar el grado de Licenciada en Laboratorio Clínico: autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional de la siguiente manera:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDL, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los once días del mes de Julio del dos mil diecisiete, firma la autora.

Firma: _____

Autora: Shirley Lilibeth Lucero Torres.

Cédula: 1150130258

Dirección: San Vicente Alto

E-mail: lilidark_0595@hotmail.com

Celular: 0959536015

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de tesis: Dra. Elsa Cumandá Ramírez Sanmartín, Mg. Sc.

Tribunal de grado:

Presidenta de grado: Dra. Maricela del Rosario López Morocho, Mg. Sc.

Vocal: Dra. Sandra Elizabeth Freire Cuesta, Mg. Sc.

Vocal: Dra. Diana Alexandra Montaño Peralta, Mg. Sc.

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a Dios como parte fundamental, quien gracias a su inmenso amor y misericordia me ha dado la sabiduría y fortaleza para forjar un camino hacia el lado triunfal de la vida.

A mis padres, Amada Torres y Victor Hugo Lucero, por el apoyo incondicional que día tras día me han dado, especialmente a mi madre quien gracias a ella, he tenido la valentía y la fuerza que muchas veces necesitaba para seguir en pie de lucha cumpliendo esta meta propuesta que ahora se está haciendo realidad.

A mis hermanos, Victor Hugo, Cristina y Janina, quienes gracias a su gran ejemplo y cariño he podido alcanzar varios logros que me llenan de satisfacción y de mucha alegría.

A mis demás familiares especialmente a mi tío Espencer T., quien a más de ser un amigo ha sido mi segundo padre, agradezco sus sabios consejos.

A mis amigos y compañeros de vida, especialmente a Jenner M., Yazmin Q., Miriam T., y Daniel E., quienes muchas de las veces me veían afligida por el perfeccionismo que empleaba a cada una de las cosas que me proponía, y que pese a ello siempre estuvieron ahí para mí, apoyándome.

Gracias a todos, su presencia es muy valiosa para mí. Los amo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja por darme la oportunidad de prepararme para ser una profesional con ética y moral.

A la Dra. Elsa Ramírez, Directora de Tesis quien con la ayuda de su aporte académico y ayuda en el ámbito laboratorial he logrado el desarrollo del presente trabajo de tesis.

A la Lic. Glenda Rodríguez y la Lic. María del Cisne Loján quienes gracias a su ayuda pude realizar sin ningún problema el trabajo práctico de mi tesis.

A la Lic. Carmen Ullauri y a todos mis demás docentes que durante cada ciclo me han enseñado que la perseverancia se ve reflejada en cada una las acciones derivadas del estudio y el esfuerzo.

A la Lic. Gema Castillo, Jefa de Enfermería del Centro de Salud N° 1 y a la Dra. Margoth Sotomayor, quienes gracias a su valiosa amistad, su tiempo y ayuda logré realizar con facilidad parte de mi trabajo de tesis.

ÍNDICE

CARATULA……...i
CERTIFICACIÓN…….ii
AUTORÍA…….iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN……...iv
AGRADECIMIENTO……...……v
DEDICATORIA……vi
1. TÍTULO…….……...1
2. RESUMEN……..…….2
ABSTRACT…….3
3. INTRODUCCIÓN……4
4. REVISIÓN LITERARIA……...……..7
4.1 PROLACTINA…….……..7
4.1.1 Definición……..……7
4.1.2 Estructura y Síntesis…….……..7
4.1.3 Fisiología y Fisiopatología……...…….……8
4.1.4 Hiperprolactinemia e Hipoprolactinemia……...…....9
4.1.5 Niveles séricos de prolactina en edad fértil y en edad adulta……...10
4.2 PLANIFICACION FAMILIAR……..…….11
4.2.1 Definición……...…….……11
4.2.2 Clasificación de los Métodos Anticonceptivos……....12
4.3 ANTICONCEPTIVOS HORMONALES……...…….13
4.3.1 Anticonceptivos Hormonales Combinados……..14
4.3.2 Anticonceptivos Hormonales Solos…….15
4.3.3 Reacciones adversas de los Anticonceptivos Hormonales……..…….16
4.4 METODOS DE DIGNOSTICO PARA PROLACTINA…….17
4.4.1 Determinación sérica de Prolactina por la Técnica de Electroquimioluminiscencia – ECLIA……...……..17
5. MATERIALES Y MÉTODOS……..……...….20
6. RESULTADOS……...……...……24
7. DISCUSIÓN……..…….30

8. CONCLUSIONES……..33
9. RECOMENDACIONES……...……...……..34
10. BIBLIOGRAFÍA……..……...……...…35
11. ANEXOS…….……...39

1. TÍTULO

Niveles séricos de prolactina y uso de Anticonceptivos Hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja

2. RESUMEN

La prolactina es una hormona glucoproteica, secretada por la adenohipófisis, encargada del desarrollo de las glándulas mamarias y la producción de leche durante la lactancia, una de las causas para que se eleve la prolactina es el uso de altas dosis de estrógenos de los cuales están compuestos los anticonceptivos hormonales que cumplen con la función de evitar que se produzca el embarazo en la mujer. La presente investigación de tipo descriptivo y de corte transversal denominada "Niveles séricos de prolactina y uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja" durante el período Noviembre 2016 a Enero 2017, dentro del estudio participaron 80 mujeres bajo su consentimiento, a las cuales se determinaron los niveles séricos de prolactina por el método de Electroquimioluminiscencia, obteniendo resultados que indican que del total de mujeres, el 30% de mujeres de edad fértil que usan anticonceptivos hormonales mantienen sus niveles elevados de prolactina. El 76% de mujeres en edad fértil usan anticonceptivos inyectables combinados. El 16% de mujeres que usan anticonceptivos orales combinados y el 34% de mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados tienen sus niveles elevados de prolactina. Del total de las mujeres que usan anticonceptivos orales combinados el 79% presentan alteraciones principalmente cefaleas en 36% y ciclos menstruales irregulares en 36% y del total de mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados presentan alteraciones principalmente cefaleas en 31% y ciclos menstruales irregulares en 19% respectivamente.

PALABRAS CLAVE: prolactina, anticonceptivos hormonales, edad fértil, Electroquimioluminiscencia.

2. ABSTRACT

The prolactin is a glycoprotein hormone, secreted by the adenohypophysis, in charge of the development of the mammary glands and the production of milk during nursing; one of the rearons for the prolactin to rise, is the use of high doses of estrogens from which are composed the hormonal contraceptives that prevent pregnancy from occurring in women. The present research is of a descriptive type and of a transversal section named "Seric Levels of Prolactin and use of Hormonal Contraceptives in women of fertile age who attend the Health Center No. 1 of the city of Loja" during the period November 2016 and January 2017. Within the study, 80 women participated under their assent, which determined the seric levels of prolactin by the use of the Electrochemistry method, getting results that show from the total of women checked, a 30% of women in fertile stage that use hormonal contraceptives, maintain high levels of prolactin. A 76% of women in fertile age use Combined injectable contraceptives. A 16% of women that use oral combined contraceptives and a 34%of women that use combined injectable contraceptives, have high levels of prolactin. From the total of women that use oral combined contraceptives the 79% present alterations such as headaches in a 36% and irregular menstrual cycles in a 36%. The total of women that use combined injectable contraceptives, present alterations especially headaches in a 31% and Irregular menstrual cycles in a 19% respectively.

Keywords: prolactin, hormonal contraceptives, fertile stage, Electrochemistry

3. INTRODUCCIÓN

La prolactina es una hormona multifuncional que está constituida por una cadena de 199 aminoácidos a la que se unen 3 puentes disulfuro, esta hormona es secretada de forma pulsátil hacia el torrente sanguíneo por la hipófisis anterior o adenohipófisis. La secreción de prolactina se produce de forma fisiológica durante el embarazo y la lactancia, promoviendo la producción de leche, y de forma patológica se produce debido a la estimulación hormonal que se da a nivel hipotálamo – hipofisiaria, ya sea por la presencia de tumores pituitarios o por el consumo de fármacos, como los anticonceptivos hormonales, presentándose una hipersecreción de la prolactina (Argente, 2015) (Mozas, Hurtado, & Gonzalvo, 2011) (Aguirre, y otros, 2013).

Los anticonceptivos hormonales son métodos temporales de la planificación familiar que contienen estrógenos y progestágenos o sólo progestágenos, se usan por vía oral, intramuscular o subdérmica, con el objetivo de prevenir el embarazo. Tiene una eficacia anticonceptiva debido a que cumplen su acción sobre la función hipotálamo – hipofisiaria, a nivel de ovarios, endometrio y vagina. Las principales alteraciones o efectos adversos que presenta una mujer por el uso de anticonceptivos hormonales son: cefaleas o dolor de cabeza, amenorreas secundarias o ausencia de la menstruación, mastalgias o dolor de senos, pérdida del libido sexual, infertilidad, ciclos menstruales irregulares, entre otros (Cruz, Miranda, & Muñoz, 2008) (García, Martínez, Pintor, Caelles, &Ibáñez, 2010)

Existe una escasa y divergente data acerca de la incidencia y prevalencia de la hiperprolactinemia por el uso de anticonceptivos hormonales que fue realizada en Venezuela, en las que 30/100.000 mujeres que equivale a 0,03% presentan esta alteración con la prevalencia entre los 24-35 años de edad, los cuales están considerados dentro del rango de edad fértil de la mujer (Aguirre, y otros, 2013).

En un estudio realizado en Colombia por la Organización Obras de la Congregación Mariana, se determinó que el grupo etario que presenta hiperprolactinemia por el uso de fármacos, son las mujeres de entre 25 y 34 años de edad, teniendo una incidencia de 8.7/100.000 mujeres al año equivalente al 0,08% (Palacios, 2016).

En un estudio realizado en México, se concluyó que el 14.5% de hiperprolactinemia detectado en la población de estudio se debía al uso de fármacos, específicamente por la utilización de estrógenos, constituyente esencial de los anticonceptivos hormonales (González, 2013).

En un estudio realizado en Ambato determina que un 15,8% de mujeres presentan valores elevados de prolactina por el uso de anticonceptivos hormonales (Lopez, 2015).

Es necesario hacer énfasis que en nuestra localidad no existen datos exactos acerca de este tipo de estudio y, es por ello que se consideró realizar la presente investigación denominada "Niveles séricos de prolactina y uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja", con el propósito de obtener datos estadísticos actualizados, que permitirá ser de conocimiento externo para futuras generaciones.

Para el desarrollo y cumplimiento de la presente investigación se plantearon como objetivos relacionar los niveles séricos de prolactina con el uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N°1 de la ciudad de Loja, conocer el tipo de anticonceptivo hormonal utilizado por las mujeres que conforman la población seleccionada, identificar las alteraciones que se pueden producir en la población de estudio por el uso de anticonceptivos hormonales, determinar los niveles séricos de prolactina utilizando la técnica de Electroquimioluminiscencia "ECLIA", establecer una correlación entre los niveles de prolactina obtenidos con el tipo de anticonceptivo usado y con las alteraciones provocadas por su uso, y difundir los resultados obtenidos de la investigación al personal médico de la institución y a la población de estudio; este estudio se realizó durante el periodo Noviembre 2016 a Enero 2017 en un total de 80 mujeres en edad fértil que usaban anticonceptivos hormonales y que acepten formar parte del estudio, obteniendo resultados que indican que del total de mujeres, el 30% de mujeres de edad fértil que usan anticonceptivos hormonales mantienen sus niveles elevados de prolactina. El 76% de mujeres en edad fértil usan anticonceptivos inyectables combinados. El 16% de mujeres que usan anticonceptivos orales combinados y el 34% de mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados tienen sus niveles elevados de prolactina. Del total de las mujeres que usan anticonceptivos orales

combinados el 79% presentan alteraciones principalmente cefaleas en 36% y ciclos menstruales irregulares en 36% y del total de mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados presentan alteraciones principalmente cefaleas en 31% y ciclos menstruales irregulares en 19% respectivamente.

4. REVISIÓN LITERARIA

4.1 Prolactina

4.1.1 Definición

La prolactina es una hormona proteínica que es secretada específicamente por las células lactótropas de la hipófisis anterior o adenohipófisis, la cual es la encargada del desarrollo de las glándulas mamarias y a su vez de la producción de leche durante la lactancia (Jones & Seegar, 2012) (Guyton & Hall, 2011) (Salazar, y otros, 2014).

4.1.2 Estructura y Síntesis

La prolactina está formada por una sola cadena de 199 aminoácidos que tiene un peso molecular de 23 kilodaltons (kDa), con 3 puentes disulfuro, esta hormona está codificada por un gen precursor el cual se encuentra en el cromosoma 6 y este a su vez está formado por 5 exones y 4 intrones. En la sangre puede circular en tres formas diferentes como son:

- Forma monomérica, que es la más activa biológicamente.
- Forma dimérica, es más grande y tiene un peso molecular de 48 a 56 kDa,
- Forma polimérica, es mucho más grande que la forma dimérica y tiene un peso mayor de 100 kDa (Jones & Seegar, 2012) (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011).

La síntesis de prolactina se realiza específicamente en el retículo endoplasmático rugoso celular que se considera como una prehormona de 227 aminoácidos, en la que se separa un péptido que es como una señal de 28 aminoácidos, luego la hormona pasa al aparato de Golgi en donde se acumula en gránulos de secreción hasta su liberación fuera de la célula que se da por un proceso denominado exocitosis. Aunque la mayor parte de la producción de prolactina se realiza en la hipófisis, esta hormona también puede ser secretada en menor proporción por la placenta, el útero, las glándulas suprarrenales, el

páncreas y el intestino (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011) (Hoffman, y otros, 2014).

La prolactina sigue un ritmo circadiano, es decir, que se libera en forma de pulsos tomando un tiempo regular de 90 minutos cada pulso aproximadamente, alcanzando una mayor producción durante la etapa de sueño (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011) (Hoffman, y otros, 2014) (Lopez, 2011).

4.1.3 Fisiología y Fisiopatología

La prolactina es una hormona muy versátil que cumple múltiples funciones como es la inducción y regulación de la producción de leche, la proliferación lóbulo alveolar en la mama que se presenta como consecuencia de una hiperplasia de las células lactotropas dando un aumento 10 veces al valor normal de las prolactina en la sangre; también, reduce la excreción de sodio y potasio ayudando a que se realice la absorción de agua y sal que se dan a nivel intestinal, forma parte de un papel muy importante como lo es en el metabolismo de la grasa subcutánea, el metabolismo del calcio y la esteroidogénesis que no es más que la formación o síntesis de las hormonas esteroideas en cualquier órgano del cuerpo humano que lo requiera para su normal funcionamiento (Jones & Seegar, 2012) (Hoffman, y otros, 2014) (Salazar, y otros, 2014).

La prolactina tiene un papel fundamental en el desarrollo y la maduración de algunos tipos celulares durante la vida fetal, como ejemplo la maduración pulmonar (síntesis de surfactante), la hipertrofia de la mucosa intestinal, y también la proliferación de células de músculo liso, las células prostáticas y las células del sistema inmunitario (Jones & Seegar, 2012) (Hoffman, y otros, 2014) (Salazar, y otros, 2014).

Esta hormona para cumplir con sus diversas funciones tiene un receptor de membrana que esta codificado en el cromosoma 5, tiene gran afinidad y especificidad por la prolactina. Este receptor forma parte de la familia de receptores de citoquinas de tipo o clase 1, la cual actúa activando tirosina-quinasas de membrana o citoplasmáticas (Hoffman, y otros, 2014) (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011).

La secreción de prolactina es regulada por el hipotálamo con ayuda de algunos factores inhibitorios, el principal es la dopamina con su receptor D2 que se encuentra en la membrana de las células lactótropas y el factor estimulante; además de la succión, el estrés, el sueño, la alimentación, la hipoglucemias, la hormona liberadora de tirotrofina (TRH), el péptido intestinal vasoactivo (VIP), oxitocina, angiotensina II, los neurotransmisores: serotonina, opioides endógenos, histamina; y por último altas dosis de estrógenos, son aquellos que ayudan a la estimulación de la secreción de prolactina, siempre y cuando se satisfagan de manera controlada con las necesidades del organismo y a su vez se mantengan los niveles estables de prolactina (Jones & Seegar, 2012) (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011) (Hoffman, y otros, 2014) (Lopez, 2011).

4.1.4 Hiperprolactinemia e Hipoprolactinemia

Las alteraciones que se presentan en la producción de la prolactina se han clasificado en dos grandes grupos como son los estados hiperprolactinémicos o hiperprolactinemias que ocurre cuando hay un exceso en la producción de prolactina; y los estados hipoprolactinémicos o hipoprolactinemia si hay disminución en la producción de prolactina (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011).

La hiperprolactinemia es un desorden hormonal muy frecuente debido al exceso de la prolactina, que se presenta de manera fisiológica como lo es durante el embarazo, la lactancia, el ejercicio, sueño y coito; y patológicas cuando hay estrés, inclusive, en el estrés que se presenta durante la venopunción (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011).

Existen factores que producen un exceso en la síntesis de prolactina como una disminución en la producción o el transporte de la dopamina, se puede incluir la secreción hipotalámica de la hormona inhibidora de la prolactina (PIH), puede ser también por la presencia de un tumor hipofisiario secretor de prolactina denominado prolactinoma, el hipotiroidismo primario y el consumo de fármacos como los bloqueadores de receptores dopaminérgicos (fenotiacinas, metoclopramida), antidepresivos tricíclicos (imipramina,

amitriptilina), hipotensores (resepina, verapamil), los opiáceos y antieméticos (Brandan, Llanos, Reyes, & Rodríguez, 2011).

Una causa frecuente de hiperprolactinemia se da en las mujeres que utilizan como método los anticonceptivos orales con niveles elevados de prolactina sérica entre el 12 y el 30% por las altas dosis de estrógenos que estos compuestos tienen. La hiperprolactinemia causa galactorrea, es decir producción de leche de forma esporádica sin estar en estado de gestación ni dando de lactar y amenorrea (Browder, 2012) (Mozas, Hurtado, & Gonzalvo, Hiperprolactinemia, 2011) (Aguirre, y otros, 2013) (Hoffman, y otros, 2014).

La hipoprolactinemia es un desorden hormonal clínicamente irrelevante, hay un descenso que se da en la concentración de prolactina; y ocurre por la disfunción o atrofiamiento de las células hipofisiarias secretoras de prolactina por compresión de un tumor hipofisiario (Browder, 2012).

4.1.5 Niveles séricos de prolactina en edad fértil y en edad adulta

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la edad reproductiva o fértil de la mujer está considerada dentro de los 15 a los 44 años de edad, en mujeres de edad fértil existe una ligera elevación de los niveles séricos de prolactina teniendo un valor promedio en la fase folicular de 6.7 ng/ml, y en la fase luteínica de 9.0 ng/ml, esto se debe porque los niveles de estrógenos endógenos son liberados por el ovario, los cuales reducen el factor inhibidor de la Prolactina (PIF) en el hipotálamo (Jones & Seegar, 2012) (OMS, 2013).

La edad adulta según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera dentro de los 20 a los 59 años de edad, es a partir de los 45 años donde se comienza a entrar en la etapa de la menopausia, es donde los niveles séricos de prolactina van descendiendo teniendo un valor promedio de 5ng/ml (Jones & Seegar, 2012) (OMS, 2013).

Los niveles séricos de prolactina cuando una mujer en edad fértil consume anticonceptivos hormonales es de hasta 25 ng/ml y puede haber estados hiperprolactinémicos superiores a 100 ng/ml (Aguirre, y otros, 2013).

4.2 Planificación Familiar

4.2.1 Definición

La planificación familiar es una forma de pensar en el número de hijos que la pareja desea tener, y esto a su vez controla los embarazos para salvaguardar la vida tanto de las mujeres así como la del niño. Esta planificación consiste en seleccionar un método anticonceptivo que sea eficaz y que a su vez no produzca efectos secundarios severos, la elección del anticonceptivo correcto debe ser tomando en cuenta el estilo de vida de la persona, su estado anímico y de salud, la protección que brindan frente a la transmisión de algunas enfermedades de transmisión sexual, el fondo cultural, la vida religiosa, las necesidades individuales específicas que son situaciones muy personales entre el médico y la pareja que va a planificar (OMS, 2016) (Muwonge, 2012).

Para seleccionar el anticonceptivo hormonal idóneo es necesario tomar en cuenta algunas características como:

- La eficacia que va a presentar el anticonceptivo para evitar que la mujer se embarazé, y a su vez debe ser usado correctamente; por eso es necesario acudir con el médico para que la pareja se oriente de mejor manera y así usarlo con la frecuencia requerida (Diaz & Schiappacasse, 2011) (Serrano & Quilez, 2013).

- La seguridad: La mayoría de los anticonceptivos busca beneficios para la persona que los usa, como ejemplo de ello tenemos el uso de preservativo que evita la transmisión de algunas enfermedades sexuales, al igual que las píldoras ayudan a la protección de algunos de los cánceres propios del aparato reproductor (Diaz & Schiappacasse, 2011) (Serrano & Quilez, 2013).

- La aceptabilidad: Consiste en ver si el método anticonceptivo selecto produce más ventajas que desventajas a la persona que lo usa y es de fácil uso para que se lo pueda manejar de forma correcta (Diaz & Schiappacasse, 2011) (Serrano & Quilez, 2013).

- La disponibilidad debe ser tomada en cuenta porque que en los servicios de salud públicos se cuenta con un cierto grupo de anticonceptivos que son gratuitos a diferencia de los que dispone una farmacia, los que además de ser costosos no se obtiene la atención que se requiere para obtener toda la información necesaria para su uso (Diaz & Schiappacasse, 2011)(Serrano & Quilez, 2013).

- Hay que pensar en la reversibilidad que puede presentar el anticonceptivo para recuperar la fertilidad, más en las personas jóvenes que planifican su tiempo y familia y el costo del mismo (Diaz & Schiappacasse, 2011) (Serrano & Quilez, 2013)

4.2.2 Clasificación de los Métodos Anticonceptivos

Existen múltiples métodos anticonceptivos entre los que se los ha clasificado así:

- **Métodos Naturales**

  Consiste en un método en el que no se da el uso de fármacos, ni otro procedimiento mecánico ni quirúrgico, tan solo tomar en cuenta la relación sexual con la ovulación de la mujer de una forma muy disciplinada y de aprendizaje para la pareja, evitando un embarazo no programado, así tenemos los métodos: de la temperatura basal, del moco cervical, del ritmo, sintotérmico (MST). Otros métodos tenemos: la lactancia materna, la cristalización del moco cervical, la determinación dela Hormona Luteinizante LH (Trillo, Navarro, Maria, & Garcia, 2010)(Diaz & Schiappacasse, 2011).

- **Métodos de Barrera**

  Son aquellos métodos que evitan el embarazo, bloqueando el ingreso de los espermatozoides al canal cervical, impidiendo la unión del espermatozoide con el

óvulo, el principal método es el preservativo que ayuda a prevenir contraer el VIH/SIDA y otras Enfermedades de Transmisión Sexual o ETS, el cual es muy eficaz como método de barrera en comparación a: preservativo femenino, espermicidas, diafragma, el capuchón cervical y la esponja vaginal (Trillo, Navarro, Maria, & Garcia, 2010) (Diaz & Schiappacasse, 2011).

- **Método de anticoncepción hormonal**

  Consiste en un método en el que se usa hormonas, es el más utilizado después del método de barrera: preservativo (Trillo, Navarro, Maria, & Garcia, 2010) (Diaz & Schiappacasse, 2011).

- **Dispositivos intrauterinos (DIU)**

  Se denominan métodos medicados o bioactivos. Entre los que medicados tenemos la "T" o espiral con cobre; con cobre y plata; con cobre y oro y los sistemas liberadores de hormonas (Trillo, Navarro, Maria, & Garcia, 2010) (Diaz & Schiappacasse, 2011).

- **Método de esterilización**

  Son considerados métodos definitivos, en los que se requiere una intervención quirúrgica tanto en el hombre como en la mujer, entre ellos tenemos: la vasectomía y la interrupción quirúrgica tubárica uni o bilateral respectivamente (Trillo, Navarro, Maria, & Garcia, 2010) (Diaz & Schiappacasse, 2011).

4.3 Anticonceptivos Hormonales

Los anticonceptivos hormonales realizan un aporte exógeno de las hormonas que son producidas por el ovario, controlan procesos del cuerpo como el ciclo menstrual, intervienen en los mecanismos de ovulación, la transformación endometrial, modifica el moco cervical para impedir que la mujer ovule evitando así el embarazo. Se ha dividido a los anticonceptivos hormonales en dos grandes grupo dependiendo de la composición hormonal que tienen:

4.3.1 Anticonceptivos Hormonales Combinados

Están compuestos por una combinación de estrógenos y progestágenos, su principal objetivo y mecanismo de acción es impedir la ovulación, su función es de espesar el moco cervical lo que entorpece el paso de los espermatozoides, así tenemos:

- Anticonceptivos orales combinados (AOC): Son píldoras que impiden la ovulación, la mayoría de tipo monofásico, es decir, contienen la misma dosis de estrógeno y progestágeno. Tiene una alta eficacia, deben ser medicadas de acuerdo a las necesidades de la persona (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012) (Ortega, 2011).

- Anticonceptivos inyectables combinados (AIC): Son inyecciones similares a los anticonceptivos orales combinados, la mayoría de tipo bifásico, es decir el estrógeno y progestágeno, se encuentran en distintas de acuero sea útil para un mes o 3 meses, tienen una efectividad alta con respecto al embarazo accidental (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012) (Ortega, 2011).

- Parche anticonceptivo: Es una pequeña lámina o un parche adhesivo de forma cuadrada y de plástico, tiene hormonas como estrógenos y de progestágenos, generalmente se la aplica una vez a la semana durante tres semanas, seguido de una semana sin parche, esta lamina se pega a la piel y a través de la misma pasa las hormonas lentamente a la sangre. Este método tiene una eficacia alta, siempre y cuando no haya retrasos con el cambio del parche y no es necesario cambiar el parche a una hora exacta (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012) (Ortega, 2011).

- Anillo vaginal: Es un pequeño anillo flexible de plástico, contiene los dos tipos de hormonas los estrógenos y los progestágenos, el cual se lo coloca dentro de la vagina, tiene un mecanismo de acción en el que durante 21 días va liberando pequeñas dosis de hormonas a la sangre. Su eficacia es alta pero al igual que los otros

métodos anticonceptivos deben ser cambiados en el momento y sin olvido (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012) (Ortega, 2011).

4.3.2 Anticonceptivos Hormonales solos

Esta clase de anticonceptivos hormonales contienen una sola hormona denominada progestágeno, la cual tiene la capacidad inhibitoria de la ovulación, estos anticonceptivos tienen una potente actividad antigonadotrófica, y una actividad progestagénica y antiestrogénica, y a su vez evita que se produzcan los efectos secundarios clínicos de los estrógenos, asi tenemos: (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012).

- Anticonceptivos orales simples: también denominados como la minipíldora que es un anticonceptivo hormonal oral que tiene dosis muy bajas de progestágeno, tiene una eficacia muy alta si se realiza la dosificación exacta y se sigue el tratamiento con mucha responsabilidad y de forma rigurosa (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012).

- Anticonceptivos inyectables simples: solamente contiene dosis de progestágeno, es un método que se administra mediante una inyección intramuscular que se almacena en el músculo y luego esta hormona se libera en pequeñas dosis hacia la sangre. Tiene una eficacia muy alta y se debe evitar el derramar alguna gota cuando se la prepara y se la coloque a la paciente y también evitando demoras (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011)(Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012).

- El implante subcutáneo (subdérmico) que no es más que una varilla de plástico flexible, que se lo inserta debajo de la piel, específicamente en la cara interna del brazo mediante una pequeña cirugía con anestesia local realizada por un médico, liberan dosis de progestágeno pasadas las 24 horas después de la inserción, de

forma continua en un período de 3 a 5 años, con una eficacia alta debido a que no existe la posibilidad de que se cometan olvidos ni falencias (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011)(Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012).

- Dispositivo intrauterino hormonal (DIU), aparato de plástico que tiene forma de "T", el cual se introduce dentro del útero a través de la vagina, este dispositivo libera pequeñas cantidades de progestágeno la cual impide que las paredes del endometrio se engrosen. En el extremo más largo tiene 2 hilos que permite verificar que el dispositivo se encuentra en la situación correcta, tiene una eficacia muy alta durando aproximadamente de 3 a 5 años dependiendo del tipo y la calidad del mismo (Orellana, Diezma, Lasheras, & Pires, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Fernandez, Manzur, Diosque, Gonzalez, & Ferro, 2012).

4.3.3 Reacciones Adversas de los Anticonceptivos Hormonales

Las reacciones adversas o efectos secundarios debido al uso de anticonceptivos hormonales se presentan como consecuencia de la administración de hormonas tanto de estrógenos como de progestagénos, que alteran la secreción de ciertas hormonas, específicamente de la prolactina, el nivel de producción de la misma es que sirve para conocer la gravedad de la sintomatología de acuerdo a la repercusión que se da en el estado de salud. Los principales efectos que se presentan por hiperprolactinemia leve o aguda por el contenido de estrógenos en los anticonceptivos hormonales son: náuseas, vómitos, aumento de peso, la retención de líquidos, cefaleas, mastalgia o dolor de senos, galactorrea, amenorrea, acné, inapetencia sexual, infecciones urinarias, sangrados disfuncionales e infertilidad, por otro lado en presencia de una hiperprolactinemia crónica puede producirse una disminución de la densidad mineral ósea y a su vez el incremento en el riesgo de fracturas. Esto puede conllevar a padecer de ciertas afecciones o enfermedades como: adenomas hipofisarios, cáncer de mama, cáncer de cérvix, infarto agudo de miocardio, tensión arterial y accidente cerebrovascular agudo. Por ello, es recomendable realizar controles periódicos cada 3 meses de los niveles séricos de prolactina (Serrano & Quilez, 2013) (Benjumea, Tejeda, & Goy, 2011) (Aguirre, y otros, 2013).

4.4 Métodos de Diagnóstico para Prolactina

Anteriormente en la práctica clínica para determinar prolactina, los laboratorios usaban técnicas convencionales como el radioinmunoanálisis, y ELISA, que en si son técnicas inmunométricas, el primer método se dejó de realizar debido a las complicaciones que presentaba el personal técnico debido a que se utilizaba para la detección como un marcador un radioisótopo y el segundo método utiliza una enzima para la detección, este método va en decadencia debido a los largos tiempos de espera que tiene y por la inexactitud, pues este es un método manual para realizar las determinaciones analíticas. En la actualidad existe un método automatizado que tiene una mayor fiabilidad analítica que es lo suficientemente consistente para no presentar problemas técnicos para la determinación de la hormona, este método es el denominado electroquimioluminiscencia o ECLIA (Salazar, y otros, 2014) (Berlanga, 2006).

4.4.1 Determinación sérica de Prolactina por la Técnica de Electroquimioluminiscencia - ECLIA

Hoy en día, el interés analítico de la electroquimioluminiscencia está aumentando considerablemente debido a las ventajas como son los bajos límites de detección, rangos dinámicos amplios, alta sensibilidad que posee y la versatilidad de los métodos, siendo uno de los métodos analíticos más completos y específicos del mercado (Garcia, Baeyens, Zhang, Ales, & Gamiz, 2001) (Cobas, 2014) (Analiticas, 2007).

La Electroquimioluminiscencia se define como la emisión de radiación electromagnética como una región infrarroja que es producida por una reacción química, utilizando moléculas como rutenio, osmio, renio y otros. Este es un proceso en donde se producen especies a partir de algunos precursores que se encuentran en la superficie de un electrodo. La reacción quimioluminiscente que conlleva a la emisión de luz se inician debido a un proceso eléctrico más que químico, en la cual se aplica cierto voltaje eléctrico al complejo inmunológico que se han formado (Garcia, Baeyens, Zhang, Ales, & Gamiz, 2001) (Cobas, 2014) (Analiticas, 2007).

Para el análisis de prolactina se usa un inmunoensayo tipo sándwich de electroquimioluminiscencia, el cual emplea dos anticuerpos monoclonales dirigidos contra la prolactina humana, la reacción se realiza en dos incubaciones:

- En una primera incubación, que tiene una duración de 9 minutos, se incuban 10 ul de la muestra del paciente a estudiar junto con un anticuerpo específico de prolactina monoclonal, que esta biotinilado, formándose así un primer complejo (Cobas, 2014).

- En una segunda incubación, que tiene una duración de 9 minutos, se añade al primer complejo formado en la primera incubación un anticuerpo específico de prolactina monoclonal rutenilado incluyendo algunas micropartículas que están revestidas con estreptavidina, formándose un complejo tipo sándwich, el cual se va a unir a la fase sólida a través de la interacción que se produce entre la biotina y la estreptavidina (Cobas, 2014).

La medición de la reacción que se produjo durante las 2 incubaciones es transferida a una celda o célula de medición y las micropartículas incluidas son capturadas magnéticamente por la superficie de un electrodo. Antes de que se produzca la reacción quimioluminiscente se procede a lavar la muestra que no se ha unido a la fase sólida. Esta reacción quimioluminiscente es inducida por la aplicación de una tensión al electrodo, la cual se mide mediante el uso de un fotomultiplicador y la concentración de prolactina que hay dentro de la muestra en estudio se calcula usando una curva de calibración, que previamente ha sido introducida dentro del equipo que va a analizar juntamente con los controles de calidad (Cobas, 2014).

Valores de referencia

- Niños: 3,9 - 25,4 ng/ml.
- Prepúber: 3 -17 ng/ml
- Varones: 4,04 - 15,2 ng/ml.
- Mujeres: 4,79 - 23,3ng/ml.

  <u>Embarazo:</u>

- 1er trimestre: 8,9 - 191,2 ng/ml.
- 2o trimestre: 45,0 - 266,0 ng/ml.
- 3er trimestre: 52,3 - 348,8 ng/ml.
- Hiperprolactinemia funcional: 25-90 ng/ml
- Hiperprolactinemia tumoral: mayor de 200 ng/ml (Cobas, 2014)

Existen algunas ventajas de la electroquimioluminiscencia: la etiqueta no isotópica permite trabajar con reactivos líquidos, es una técnica con una sensibilidad mejorada de hasta un 99%, se han acortado los tiempos de incubación y hay una rápida obtención de sus resultados, tiene un amplio rango de medición y es por ello que se minimiza la necesidad de disminuir el tiempo de manipulación y el consumo de reactivos; ampliando el menú de ensayos (Cobas, 2014) (Analiticas, 2007).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tipo de Estudio

La presente investigación fue de tipo descriptivo y de corte transversal.

2. Área de estudio

El presente estudio fue realizado en mujeres en edad fértil que utilizan anticonceptivos hormonales, las cuales acuden al Centro de Salud N° 1, de la ciudad de Loja.

3. Universo y Muestra

El universo fueron 213 mujeres que utilizan anticonceptivos hormonales: orales e inyectables, que acuden al Centro de Salud Nº 1 al programa de planificación familiar de Octubre 2016 a Enero 2017, de las cuales 80 mujeres aceptaron libre y voluntariamente formar parte de la investigación.

4. Criterios de Inclusión

- Mujeres que aceptaron formar parte del estudio a través del consentimiento informado.
- Mujeres en edad fértil (edad comprendida entre los 15 a 44 años)
- Mujeres que usen anticonceptivos hormonales: orales o inyectables.

5. Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas o en período de lactancia.
- Mujeres que estén utilizando otro tipo de método anticonceptivo diferente al hormonal.
- Mujeres que estén utilizando otro tipo de fármacos como antidepresivos, antieméticos o antihipertensivos.

6. Técnicas y procedimientos

6.1 Fase pre – analítica

- Oficio al Director del Centro de Salud N°1, Dr. César Cueva, en la cual se solicitó la autorización para la obtención de las muestras (Anexo 1)
- Oficio al Director del Hospital Militar HB-7, Cnel. Edison Moreno P., solicitando la autorización del procesamiento de muestras en las instalaciones del Laboratorio Clínico de dicha Institución.(Anexo 2)
- Aplicación del consentimiento informado (Anexo 3)
- Aplicación de la encuesta a las mujeres que van a ser seleccionadas para del estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. (Anexo 4)
- Difusión de instrucciones a las usuarias acerca de las condiciones previo a la obtención de las muestras (Anexo 5)
- Protocolos de obtención y transporte de las muestras biológicas (Anexo 6 - 7)

6.2 Fase analítica

- Calibración del equipo de Electroquimioluminiscencia y aplicación de controles para la determinación de Prolactina (Anexo 8).
- Determinación de la prolactina en suero mediante la técnica de Electroquimioluminiscencia "ECLIA" (Anexo 9).
- Registro de los resultados obtenidos (Anexo 10).

6.3 Fase pos-analítica

- Validación y Entrega de resultados (Anexo 11).

7. Plan de tabulación y análisis de resultados

La tabulación de los resultados se realizó mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes, las cuales están expresadas en tablas y gráficos para su interpretación, utilizando el programa Microsoft Excel 2010.

8. Metodología de acuerdo a objetivos

Ante la aplicación de todo el trabajo de tesis se hicieron dos oficios el cual, uno de e ellos iba dirigido al Dr. César Cueva, Director del Centro de Salud N°1, para que se me dé la accesibilidad a la institución y a las mujeres que acuden a la misma (Ver Anexo 1). El otro oficio estaba dirigido al Cnel. Edison Moreno, Director del Hospital Militar Hb-7 para que se me permita la accesibilidad y el uso de las instalaciones del Laboratorio Clínico de dicha institución (Ver Anexo 2).

Para el cumplimiento de objetivos se lo realizó de la siguiente manera:

Conocer el tipo de anticonceptivo hormonal utilizado por las mujeres que conforman la población seleccionada.- Para llevar a cabo con este objetivo se realizó de acuerdo con la aplicación de la encuesta a cada una de las mujeres que desearon formar parte del estudio (Ver Anexo 4)

Identificar las alteraciones que se pueden producir en la población de estudio por el uso de anticonceptivos hormonales.- Para llevar a cabo este objetivo se realizó de acuerdo con la aplicación de la encuesta a cada una de las mujeres que desearon formar parte del estudio, cabe recalcar que las alteraciones o efectos secundarios que cada una de las mujeres pueden presentar con más frecuencia, las cuales fueron obtenidas a través de una charla con el Ginecólogo del Centro de Salud N°1, entre las que se destacaron: dolor de cabeza o cefaleas, dolor de senos o mastalgias, producción de leche sin estar embarazada o galactorrea, Ausencia de la menstruación o amenorrea, ciclos menstruales irregulares y ausencia de deseo sexual (Ver Anexo 4).

Determinar los niveles séricos de prolactina utilizando la técnica de electroquimioluminiscencia "ECLIA".- Para llevar a cabo este objetivo se la realizó primeramente con la calibración y el paso de controles al equipo analítico (Ver Anexo 8) también se hizo con la aplicación del consentimiento informado y la difusión de las instrucción que debían tener la mujeres previo a la obtención de la muestra (Ver Anexo 3 y 5), para luego proceder a la toma de muestra a cada una de las mujeres que desearon

formar parte del estudio (Ver Anexo 13, Figura 4), las muestras obtenidas fueron llevadas hasta el Laboratorio Clínico del Hospital Militar HB-7 donde se prepararon las muestras para posteriormente ser procesadas en el equipo de electroquimioluminiscencia eCobas 411. (Ver Anexo 13, Figura 5 y 6), los resultados obtenidos eran anotados en el registro de resultados (Ver Anexo 10)

Establecer una correlación entre los niveles de prolactina obtenidos con el tipo de anticonceptivo usado y con las alteraciones provocadas por su uso.- Para llevar a cabo este objetivo se la realizó de acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta y mediante el procesamiento de las muestras a través del equipo de electroquimioluminiscencia eCobas 411.

Difundir los resultados obtenidos de la investigación al personal médico de la institución y a la población de estudio. - Para llevar a cabo este objetivo se la realizó con ayuda de la Jefa de Enfermeria, Lic. Gema Castillo quien gracias a su ayuda pude convocar a las mujeres que formaron parte del estudio, la difusión se la realizó el día 8 de Marzo del 2017 en horas de la tarde, teniendo como material de apoyo un cartel para mejor entendimiento tanto de las autoridades y de las mujeres participantes (Ver Anexo 11 y 12).

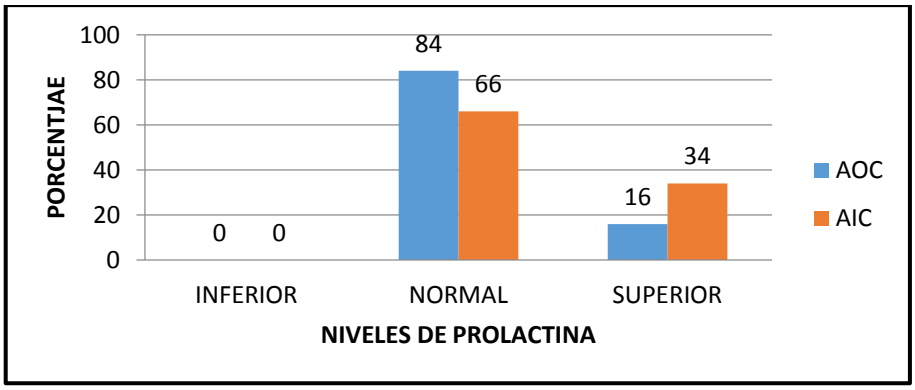
6. RESULTADOS

TABLA Nº 1.- Niveles séricos de prolactina frente al anticonceptivo hormonal usado por mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud N° 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017.

NIVELES SERICOS DE PROLACTINA FRENTE AL ANTICONCEPTIVO HORMONAL USADO					
Tipo de Anticonceptivo Hormonal usado		**Anticonceptivo oral combinado (AOC)**		**Anticonceptivo inyectable combinado (AIC)**	
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Niveles de prolactina	INFERIOR Valores de referencia: < 4.78 ng/ml	0	0%	0	0%
	NORMAL Valores de referencia: 4.79 – 23.3 ng/ml	16	84%	40	66%
	SUPERIOR Valores de referencia: >23.4 ng/ml	3	16%	21	34%
	TOTAL	19	100%	61	100%

Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

GRAFICO Nº1.- Niveles séricos de prolactina frente al anticonceptivo hormonal usado por mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud N° 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017.



Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

INTERPRETACIÓN

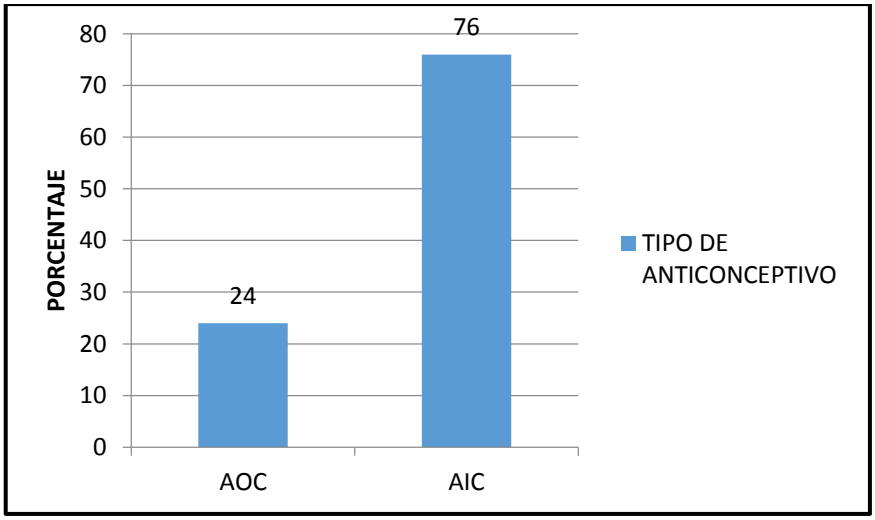
Un porcentaje de mujeres n=3 (16%) que usan anticonceptivos orales combinados tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml, así mismo, un porcentaje de mujeres n=21 (34%) que usan anticonceptivos inyectables combinados tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml, indicando en ambos casos que hay presencia de hiperprolactinemia.

TABLA Nº 2.- Tipos de Anticonceptivos hormonales usados en mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017

TIPO DE ANTICONCEPTIVO HORMONAL USADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANTICONCEPTIVO ORAL COMBINADO (AOC)	19	24%
ANTICONCEPTIVO INYECTABLE COMBINADO (AIC)	61	76%
TOTAL	80	100%

Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

GRÁFICO Nº 2.- Tipos de Anticonceptivos hormonales usados en mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017



Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

INTERPRETACIÓN

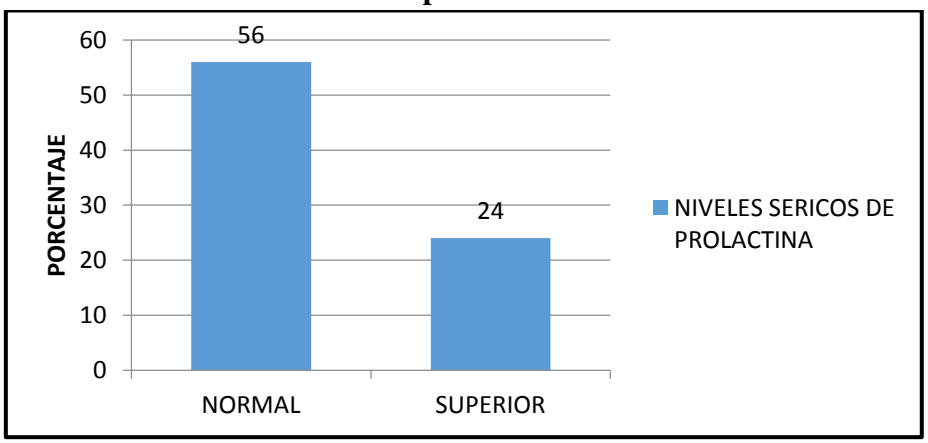
La mayoría de mujeres en edad fértil n= 61 (76%) que acudieron al Centro de Salud Nº1 en el período Octubre 2016 a Enero 2017 usan anticonceptivos inyectables combinados.

TABLA Nº 3.- Niveles séricos de prolactina con la Técnica de Electroquimioluminiscencia por el uso del anticonceptivo hormonal en mujeres que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017

NIVELES SERICOS DE PROLACTINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INFERIOR **Valores de referencia: < 4.78 ng/ml**	0	0%
NORMAL **Valores de referencia: 4.79 – 23.3 ng/ml**	56	70%
SUPERIOR **Valores de referencia: >23.4ng/ml**	24	30%
TOTAL	80	100%

Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

GRÁFICO Nº 3.- Niveles séricos de prolactina con la Técnica de Electroquimioluminiscencia por el uso del anticonceptivo hormonal en mujeres que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017



Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres.

INTERPRETACIÓN

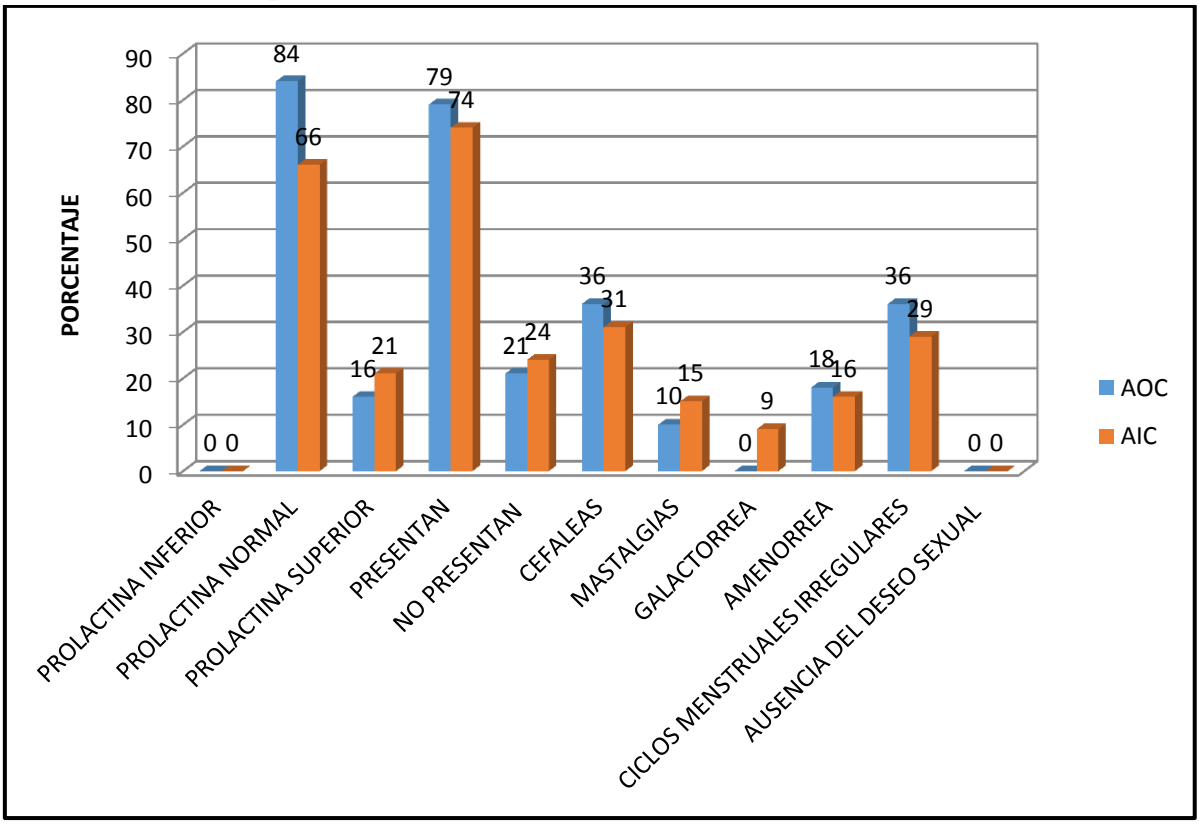
Del total de mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos hormonales, un porcentaje n=24 (30%), mantienen sus niveles de prolactina superiores al valor de referencia que es 23.3 ng/ml, indicando la presencia de hiperprolactinemia.

TABLA 4.- Correlación de los niveles de prolactina, el tipo del anticonceptivo usado y las alteraciones producidas en mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017.

CORRELACION DE NIVELES DE PROLACTINA CON EL TIPO DE ANTICONCEPTIVO USADO Y LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS					
Tipo de Anticonceptivo Hormonal usado		**Anticonceptivo oral combinado (AOC)**		**Anticonceptivo inyectable combinado (AIC)**	
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Niveles de prolactina	**INFERIOR** Valores de referencia: < 4.78 ng/ml	0	0%	0	0%
	NORMAL Valores de referencia: 4.79 – 23.3 ng/ml	16	84%	40	66%
	SUPERIOR Valores de referencia: >23.4 ng/ml	3	16%	21	34%
	TOTAL	19	100%	61	100%
Alteraciones producidas	**Presentan**	15	79%	45	74%
	No presentan	4	21%	16	26%
	TOTAL	19%	100%	61	100%
	Céfaleas	8	36%	25	31%
	Mastalgias	2	10%	12	15%
	Galactorrea	0	0%	7	9%
	Amenorrea	4	18%	13	16%
	Ciclos menstruales irregulares	8	36%	23	29%
	Ausencia del deseo sexual	0	0%	0	0%
	TOTAL	22	100%	80	100%

Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres

GRÁFICO 4.- Correlación de los niveles de prolactina, el tipo del anticonceptivo usado y las alteraciones producidas en mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud Nº 1 en el período de Octubre 2016 a Enero 2017.



Fuente: Registro de resultados obtenidos de la investigación
Autor: Srta. ShirleyLilibeth Lucero Torres

INTERPRETACIÓN

En un gran porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos orales combinados n=3 (16%) tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml, del total de mujeres el n= 15 (79%) presentan alteraciones o efectos secundarios principalmente cefaleas (36%) y ciclos menstruales irregulares (36%). En un gran porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados n=21 (34%), tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml, del total de mujeres n=45 (74%) presentan alteraciones o efectos secundarios principalmente cefaleas (31%) y ciclos menstruales irregulares (19%). Cabe recalcar que las mujeres en estudio presentaron de entre 2 a 3 alteraciones o efectos secundarios los cuales fueron determinados por un ginecólogo de la institución.

Difundir los resultados obtenidos de la investigación a las autoridades del Centro de Salud N° 1 y a la población seleccionada.

Previa a la obtención y análisis de resultados, se procedió a realizar la difusión de los mismos a las autoridades del Centro de Salud N° 1 y a las mujeres en edad fértil que formaron parte del estudio.

Para la difusión se hizo un cartel informativo juntamente con algunos volantes de apoyo para conocimiento de las autoridades y de las mujeres acerca del tema en estudio (Ver Anexo 12)

La difusión se la realizo el día 8 de Marzo del 2017, gracias a la ayuda de la Jefa de Enfermería de la institución, Lic. Gema Castillo; quien hizo la apertura de la charla, para consiguiente yo explicar los puntos más importantes del tema, luego de haber realizado la charla se entregó los resultados y así mismo algunas indicaciones para cada una de las mujeres participes (Ver Anexo 11: Fig. 1, 2 y 3)

7. DISCUSIÓN

Los niveles de prolactina pueden elevarse de forma no fisiológica, por diversos motivos, uno de ellos es la cantidad excesiva de estrógenos, los cuales se encuentran componiendo gran parte de los anticonceptivos hormonales compuestos. Es necesario hacer énfasis que el uso prolongado de anticonceptivos hormonales especialmente los anticonceptivos orales combinados (AOC) o los anticonceptivos inyectables combinados (AIC) elevan en un porcentaje los niveles de prolactina en una mujer en edad fértil, tomando en cuenta que puede causar diversas alteraciones o efectos secundarios como cefaleas, mastalgias, amenorrea, galactorrea, ciclos menstruales irregulares y otros.

La prolactina que es una hormona glucoproteíca, producida por la adenohipófisis, y es regulada por la dopamina, y estimulada por la hormona tiroliberina (TRH), actúa en la glándula mamaria en la producción de leche durante la lactancia. Los anticonceptivos hormonales son un mecanismo hormonal que usa estrógenos y progestágenos en diversas dosis, interviniendo en el mecanismo de la ovulación, el crecimiento endometrial y a su vez modifica el moco cervical, es decir, sirven para evitar un embarazo no planificado (Moreno, 2005) (Mozas, 2011) (Melga, y otros, 2015).

Referente a los niveles séricos de prolactina por el uso de anticonceptivos hormonales: En un estudio realizado en España en la ciudad de Valencia, se hizo énfasis en una paciente que presentaba galactorrea e hiperprolactinemia con tratamiento anticonceptivo, en la que el límite superior de prolactina está considerado hasta los 25 ng/ml en las mujeres, teniendo en cuenta que si es superior a 100ng/ml es por la ingesta de fármacos. En otro estudio que fue realizado en Ecuador en la ciudad de Ambato, en mujeres que usaban anticonceptivos hormonales, el 52.6 % presentaba valores normales, el 31.6% presentaron valores bajos y el 15.8% presentaron valores altos. Comparando el anticonceptivo hormonal oral con los niveles de prolactina, el 5.3% presentaron valores normales, el 3.2% presentaron valores bajos y el 1.6% presentaron valores elevados. En los referente al anticonceptivo hormonal inyectable con los niveles de prolactina se obtuvo que el 3.2 % presentó valores normales, el 1.9% presentó valores bajos y el 0.5% presentó valores elevados. Contrastando con las anteriores investigaciones, en el presente estudio realizado en mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos hormonales, presentaron el 70% valores

normales y el 30% valores superiores. De acuerdo a los niveles de prolactina frente al anticonceptivo oral combinado, el 84% presentó valores normales y el 16% presentó valores elevados. Los niveles de prolactina frente al anticonceptivo inyectable combinado presentaron el 66% valor normal y el 34% presentó valores superiores. Haciendo una relación del presente estudio y de los estudios mencionados, ambos concuerdan en que en un gran porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos tanto inyectables como orales presenta los niveles de prolactina elevados en relación al valor referencial (Rosero, Rosero, Sánchez, Portaceli, & García, 2008) (López, 2015).

En un estudio comparativo realizado en México, acerca de la eficacia de los anticonceptivos hormonales, se determinó que de las 264 mujeres que participaron en el estudio el 23.10% usa anticonceptivos hormonales orales y el 15.72% usa anticonceptivos hormonales inyectables; sin embargo, en el presente estudio realizado en mujeres en edad fértil entre los 15 y 44 años que usan anticonceptivos hormonales, mostraron más aceptación por los anticonceptivos inyectables combinados en un 76% y luego los anticonceptivos orales combinados en un 24%. Haciendo una comparación en el presente estudio las mujeres tienen mayor afinidad por los anticonceptivos inyectables combinados, más difiere que las mujeres del estudio mencionado las mujeres tienes mayor afinidad por el uso de los anticonceptivos orales (Carbajal, Cárdenas, Pastrana, & López, 2008).

Referente a la determinación de prolactina por la técnica de Electroquimioluminiscencia: en un estudio realizado en Ecuador en la ciudad de Cuenca, en la que se determinó la prolactina por la técnica de electroquimioluminiscencia en 15 mujeres de entre 20 a 35 años, y con un valor de referencia de 1 a 25 ng/ml, las cuales el 53,3% presentaron un valor normal, y el otro 46,7% presentó un valor elevado al de referencia, en el presente estudio realizado en 80 mujeres en edad fértil entre los 15 y 44 años y con valor de referencia de 4.79 - 23.3 ng/ml, se obtuvo que el 70% presento un valor normal y el 30 % presento un valor superior al referencia. Concluyendo que ambos estudios existe un porcentaje considerable de niveles de prolactina elevados (Alao & Collaguazo, 2005)

Haciendo una correlación con los niveles de prolactina con el uso de los anticonceptivos hormonales y las alteraciones que se derivan debido a su uso, en el estudio realizado en Ambato, las mujeres que usaban anticonceptivos orales presentaron el 60%

valores normales y el 10% valores elevados, las mujeres que usaban anticonceptivos inyectables el 50% valores normales y el 17 % valores elevados, en ambos casos las alteraciones o efectos secundarios presentados fueron cefaleas en un 62% y trastornos menstruales en un 38%, en el presente estudio un porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos orales combinados presentaron en un 84 % sus niveles de prolactina normales y el 16% presentaron su niveles de prolactina superiores, produciendo como principales alteraciones cefaleas en un 36% y ciclos menstruales irregulares en un 36%; las mujeres que usan anticonceptivos inyectables combinados presentaron en un 79% sus niveles de prolactina normales, de los cuales el 21% tienen sus niveles de prolactina superiores, teniendo como principales alteraciones cefaleas (31%) y ciclos menstruales irregulares (19%). Concluyendo que ambos estudios las mujeres presentan en un gran porcentaje los niveles elevados de prolactina y en ambos estudios concuerdan las alteraciones que son las cefaleas y los trastornos en los ciclos menstruales (López, 2015).

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas en la presente tesis fueron las siguientes:

- El 16% de mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos orales combinados (AOC) y 34% de mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos inyectables combinados (AIC) tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml.

- El 76% de las mujeres que acuden al Centro de Salud N°1 tienen mayor afinidad por el uso de los anticonceptivos inyectables combinados.

- Con la determinación de la prolactina mediante la técnica de Electroquimioluminiscencia se obtuvo que el 30% del total de mujeres en edad fértil que usa anticonceptivos hormonales en general, tienen sus niveles séricos de prolactina superiores a los 23.3 ng/ml.

- El 16 % de mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos orales combinados tiene niveles superiores de prolactina y del total de las mismas el 79% presentan alteraciones o efectos secundarios principalmente cefaleas (36%) y ciclos menstruales irregulares (36%).

  El 34% de mujeres en edad fértil que usan anticonceptivos inyectables combinados tienen sus niveles superiores de prolactina y del total de las mismas el 74% presentan alteraciones o efectos secundarios principalmente cefaleas (31%) y ciclos menstruales irregulares (19%).

9. RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud que sigan realizando estudios acerca de los niveles prolactina frente a los anticonceptivos hormonales, para contar con estadísticas actualizadas, que servirán como una base de datos para futuros estudios.

- A las mujeres que acuden a los programas de planificación familiar de las diferentes instituciones de la salud, que se realicen exámenes hormonales como parte de un control por el uso del medicamento hormonal que estén usando y los efectos secundarios que estos puedan causar, esto se recomiendo con el fin de que mantengan un estado de salud adecuado.

10. BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, M., Luna, M., Yubriangel, R., Zerpa, Y., Vielma, & Marly. (2013). Diagnóstico y Manejo de la Hiperprolactinemia . Unidad de Endocrinología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida-Venezuela., 26-38.

Alao, M., & Collaguazo, J. (2005). Estudio comparativo para la determinacion de prolactina en mujeres cuya edad esta comprendida entre los 20 y 35 años, mediante los metodos de ELISA Y Quimioluminiscencia. Tesis de la Universidad de Cuenca.

Analiticas, T. (2007). Capítulo 4: Electroquimioluminiscencia. Diseño, implantación, procedimientos operativos y gestión de un laboratorio de análisis clínicos con capacidad para procesar 1000 muestras/día , 74-75.

Argente, J. (2015). Secreción de GH y prolactina. Exploración hipotálamo-hipofisaria, 1-33.

Arrate, M., Linares, M., Molina, V., Sánchez, N., & Arias, M. (2013). Efectos secundarios de los anticonceptivos hormonales en usuarias del método asistentes a las consultas de planificación familiar. Scielo.

Benjumea, R., Tejeda, F., & Goy, I. (2011). Actualización en anticoncepción hormonal. IT del Sistema Nacional de Salud, 75-87.

Berlanga, E. (2006). Diagnóstico Bioquímico del exceso de secreción de prolactina . Laboratorio. UDIAT-Centre Diagnòstic, 607-611.

Brandan, N., Llanos, I., Reyes, J., & Rodríguez, A. (2011). Hormonas Hipotalámicas e Hipofisiarias. Cátedra de Bioquímica - Facultad de Medicina - U.N.N.E., 9-15.

Browder, R. (2012). Hiperprolactinemia e Hipoprolactinemia . En R. Browder, Fisiopatologia (págs. 343-345). México D.F.: El Manual Moderno .

Cobas, E. (2014). Electroquimioluminiscencia en el Laboratorio. Roche, 1-2.

Cruz, J., Miranda, E., & Muñoz, P. (2008). Guia Técnica de Atención en planificación familiar. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social , 1-182.

Díaz, S., & Schiappacasse, V. (2011). ¿Qué y Cuáles son los métodos anticonceptivos. Instituto Chileno de Medicina Reproductiva, 2-46.

Fernández, C., Manzur, J. L., Diosque, M., Gonzalez, G., & Ferro, P. (2012). Métodos Anticonceptivos Guía Práctica para profesionales de la salud . Asociación Médica Argentina de Anticoncepción (AMADA) , 42-45.

García, Baeyens, Zhang, Ales, & Gamiz. (2001). Quimioluminiscencia: una interesante alternativa para la detección analítica en sistemas de flujo. Universidad de Granada, 81- 107.

Garcia, P., Martinez, F., Pintor, A., Caelles, N., & Ibañéz, J. (2010). Anticonceptivos hormonales . Guia de Utilizacion de Medicamentos, 2-72.

Gómez, P., & Pardo, Y. (2010). Percepciones del uso de anticonceptivos en Bogotá (Colombia) Estudio Cualitativo. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología , 36-41.

González, J., Torres, J., Aguilar, L., Morales, S., Fajardo, G., Tena, C., . . . Borja, V. (2013). Diagnóstico de hiperprolactinemia. Guía del Instituto Mexicano del Seguro Social, 1-47.

Guyton, A., & Hall, J. (2011). Endocrinología y Reproducción. En A. Guyton, & J. Hall, Tratado de Fisiología Médica (págs. 881 - 896). España : S.A. Elsevier España.

Hincapie, J., Quintero, M., Javier, G., Estupiñan, J., & Amariles, P. (2013). Causas de abandono, cambio o fallo terapéutico de la anticoncepción hormonal en mujeres universitarias. Revista CES Medicina, 153-162.

Hoffman, B., Schorge, J., Schaffer, J., Halvorson, L., Bradshaw, K., & Cunningham, G. (2014). Endocrinología de la Reproducción, Esterilidad y Menopausia. En B. Hoffman, J. Schorge, J. Schaffer, L. Halvorson, K. Bradshaw, & G. Cunningham, Ginecologia Williams (págs. 413-418). Mexico D.F: McGRAW-HILL Interamericana Editores, S. A. de C. V.

Jones, H., & Seegar, G. (2012). Fisiología de la menstruación y el embarazo . En H. Jones, & G. Seegar, Tratado de Ginecologia de Novak (págs. 17 - 55). México: Interamericana.

López, M. (2011). Guia de Práctica Clínica - Hiperprolactinemia. OSECAC, 1-8 .

López, M. (2015). Determinación de hiperprolactinemia en mujeres de 18 a 22 años que toman anticonceptivos en la carrera de Laboratorio Clínico. Tesis de la Universidad Técnica de Ambato.

Melga, V., Espinoza, E., Sosa, E., Rangel, M., Cuenca, D., Ramírez, C., & Moises, M. (2015). Diagnóstico y Tratamiento actual de la hiperprolactinemia. Revista Médica México, 111-112.

Moreno, A. (2005). Anticoncepción. Guía de Buena Práctica Clínica , 27-73.

Mozas, J., Hurtado, F., & Gonzalvo, M. (2011). Hiperprolactinemia. Actualización Obstetricia y Ginecología, 1-5 .

Muwonge, M. (2012). La planificación familiar salva vidas y mejora la salud . Campaña por el acceso universal a la Salud Reproductiva, 1-2 .

Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2013). OMS. Obtenido de Salud de la mujer: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/

Organización Mundial de la Salud. (Diciembre de 2016). OMS. Obtenido de Planificación Familiar: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/

Orellana, A., Diezma, J. C., Lasheras, M. L., & Pires, M. (2013). Los Métodos Anticonceptivos. Comunidad de Madrid - La Suma de Todos, 22-38.

Ortega, R. (2011). Antinconceptivos hormonales. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada, 1-26.

Palacios, K. (2016). Hiperprolactinemia. Clinica Diagnóstica Especializada VID, 2-42.

Rosero, M., Rosero, E., Sánchez, A., Portaceli, A., & García, M. (2008). Galactorrea e hiperprolactinemia en una mujer en tratamiento con anticonceptivos . Situaciones Clínicas, 510-514.

Salazár, C., Hernández, J., González, D., Lápez, M., Ortiz, A., Porias, H., . . . Gaspar, G. (2014). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la hiperprolactinemia. Ginecología y Obstetricia de México, 123-142.

Serrano, J., & Quilez, J. (2013). Anticoncepción hormonal combinada oral, transdérmica y vaginal. Protocolo SEGO/SEC, 1-20.

Trillo, C., Navarro, J., María, L., & García, J. (2010). Métodos anticonceptivos. Guía Práctica de Planificación Familiar en Atención Primaria , 9-100.

11. ANEXOS

ANEXO 1

Loja, 16 de Septiembre del 2016

Dr. César Cueva.

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD N° 1

De mis consideraciones:

Yo, **SHIRLEY LILIBETH LUCERO TORRES**, con **C.I 1150130258** estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida se digne autorizar la realización de mi proyecto de tesis titulado: **NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA,** para el desarrollo del mismo requiero realizar la toma de muestras sanguíneas de las pacientes atendidas en esta distinguida institución, mismas que acuden a planificación familiar.

Esperando ser atendida favorablemente, le antelo mi sincero agradecimiento.

Muy atentamente,

Shirley Lilibeth Lucero Torres
1150130258
Solicitante

Vto Bueno
Coordinador Lab. de la Salud y Laboratorio
16/09/2016

Recibí 16.09.2016
9:25

ANEXO 2

Loja, 16 de Septiembre del 2016

Tcnl. Edwin Hidalgo.

DIRECTOR DEL HOSPITAL MILITAR DE LOJA HB - 7

De mis consideraciones:

Yo, **SHIRLEY LILIBETH LUCERO TORRES**, con **C.I 1150130258** estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida se me permita hacer uso de las instalaciones y equipos del laboratorio clínico de tan prestigiosa institución en los que están principalmente el equipo de hormonas y la centrifuga, de los cuales hare de su uso durante el período de Octubre a Diciembre del presente año, en el horario de Lunes a Miércoles de la jornada matutina, esto me servirá para llevar a cabo el procesamiento de las muestras acerca de mi proyecto de tesis titulado: **NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA.** Cabe recalcar que el excedente de los reactivos y materiales adquiridos por mi persona quedarán para el laboratorio clínico de la institución.

Esperando ser atendida favorablemente, le antelo mi sincero agradecimiento.

Muy atentamente,

Shirley Lilibeth Lucero Torres
1150130258
Solicitante

SECCIÓN:
FECHA: 16/09/2016
HORA: 10h00
ACCION TO

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Fecha: _____

Yo, _____ portador de la cédula _____. Declaro que en forma libre y voluntaria, con plena capacidad para ejercer mis derechos, he sido ampliamente informado en los siguientes aspectos:

- Someterme a este estudio no entraña riesgo alguno para mí ni la de mis familiares.
- Conocer los resultados que se obtengan en lo relativo a mi persona.
- Mi resultado puede ser beneficioso para mi persona o mis familiares, así como también aportar nuevos conocimientos que serán útiles para otros individuos.
- Que mi integridad física y moral sea respetada, y se mantenga la máxima discreción en todo momento.
- Retirarme del estudio si tal es mi deseo.

Por lo que acepto participar en el presente estudio.

_____

Firma del participante

ANEXO 4

ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Tema: "Niveles séricos de prolactina y uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja"

1. DATOS INFORMATIVOS

N° de Encuesta 1 **Fecha:** 18/10/2016

Nombres completos: _____

Edad: 28

2. INSTRUCCIONES

De la manera más comedida solicito usted se digne contestar esta encuesta señalando con una X la opción que considere apropiada.

1. ¿Utiliza usted anticonceptivos hormonales?

Si [x] No [ ]

2. ¿Qué tipo de anticonceptivo hormonal está usando actualmente?

- Píldoras orales [ ]
- Anticonceptivos inyectables [x]

3. ¿Ha tenido usted algún tipo de síntomas debido al uso del anticonceptivo?

Si [X] **No** [ ]

Indique ¿cuáles?:

[x] Dolor de cabeza
[ ] Dolor de senos
[ ] Producción de leche sin estar embarazada
[ ] Ausencia de la menstruación
[X] Ciclos menstruales irregulares.
[ ] Ausencia de deseo sexual

4. Utiliza usted alguno de los siguientes medicamentos:

- Antidepresivos ☐ ¿Cuál?: _____
- Antieméticos (vómito) ☐ ¿Cuál?: _____
- Antihipertensivos ☐ ¿Cuál?: _____
- Ninguno [X]

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 5

INSTRUCCIONES AL PACIENTE

- ✓ Ayuno de 8 horas antes de la prueba.
- ✓ No haber tenido relaciones sexuales al menos 2 días.
- ✓ Evitar situaciones de estrés.
- ✓ No realizar ejercicio físico antes de la toma de muestra.
- ✓ Acudir al laboratorio para la extracción de la muestra por menos 2 horas después de que el paciente haya despertado.

Fuente: Soto C., Manual de Toma de Muestra, 2013 pag. 134 – 135 disponible en: http://www.labsotero.cl/Manual/ManualProcedimiento

ANEXO 6

PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA

La técnica para tomar muestras de sangre consiste en:

- ✓ Preparar los elementos necesarios para la toma de muestra.
- ✓ Identificar al paciente y explicarle el procedimiento que se va a realizar. Pedirle que siente o se recueste.
- ✓ Lavar las manos de acuerdo al procedimiento establecido y colocarse los guantes
- ✓ Localizar la vena mediante inspección, utilizando el torniquete. Pedirle al paciente que abra y cierre su puño.
- ✓ Desinfectar el área que se va a punzar con el algodón y el alcohol.
- ✓ Punzar la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo.
- ✓ Recoger la sangre
- ✓ Sacar la aguja y aplicar presión suave.
- ✓ Colocar una torunda en el sitio que fue punzado.
- ✓ Etiquetar los tubos.
- ✓ Desechar el material usado
- ✓ Lavar las manos nuevamente.
- ✓ Registrar el procedimiento en los formatos designados.

Es importante tener en cuenta que durante el proceso de recolectar muestras de sangre se pueden presentar complicaciones como sangrado excesivo, formación de hematomas, infecciones, la necesidad de realizar diferente punciones, herida en la arteria o nervio cercano, trombosis o embolia, náuseas, mareo y/o desmayo.

Fuente: Dershka M. La extracción de sangre en la práctica. Pág. 11 – 15. Disponible en: https://www.sarstedt.com/fileadmin/user_upload/99_Literatur/Spanisch/492_MarcDeschka_BE_ES_0114.pdf

ANEXO 7

PROTOCOLO DE TRANSPORTE DE MUESTRA

El transporte de las muestras hasta el laboratorio se realizará así:

- ✓ Se colocarán las muestras en una gradilla las cuales deben estar previamente rotulados y con toda la información requerida.
- ✓ Se introducirán las muestras en un couller o caja de transporte a temperatura ambiente.
- ✓ El transporte se realizará hasta 4 horas desde la toma de la muestra.
- ✓ Se debe evitar la hemolisis, sueros lipémicos e ictéricos, los cuales pueden invalidar la prueba.

Fuente: Soto C. (2013) Manual de Toma de Muestra. Pág. 134 – 135 disponible en: http://www.labsotero.cl/Manual/ManualProcedimientos.pdf

ANEXO 8

CALIBRACION Y CONTROLES DE PROLACTINA II

Roche Diagnostics Inmunoanalizador cobas e 411 N°.S. 120907

Resultados Calibración ID Operador: bmserv 17/06/2016, 16:57

Se ha generado L-Calib.

Test	: PRL
Unidad	: uIU/ml
No. lote pack reactivo	: 00143577
Número pack reactivo	: 098639
Fecha caducidad pack reactivo	: 09/2017

—— Datos de la última calibración satisfactoria ——

Calibración Lote

Fecha calibración lote	: 17/06/2016
No. pack reactivo para calib. lote	: 098639
No. lote calibrador	: 00190316
Fecha caducidad calibrador	: 04/2017
Recalibración recomendada	: 15/07/2016

Calibración Pack

Fecha calibración pack	: 17/06/2016
No. pack reactivo para calib. pack	: 098639
No. lote calibrador	: 00190316
Fecha caducidad calibrador	: 04/2017
Recalibración recomendada	: 24/06/2016

—— Datos de la calibración actual ——

Criterios Calidad Calibración

No. lote calibrador	: 00190316
Fecha caducidad calibrador	: 04/2017
Fecha calibración	: 17/06/2016
Valores ausentes	: ----------
Monotonía de la curva	: -----
Factor de calibración	: 1.00
Señal mínima	: ----------
Diferencia mínima aceptable	: -----
Desviación de los duplicados	: -----
Errores del sistema	: -----

Calibradores		1a. señal	2a. señal	Valor Teórico
1	:	687.0	684.1	0.035 uIU/ml
2	:	272378	268766	2110 uIU/ml

HOSPITAL BÁSICO 7 EI LOJA LABORATORIO

página 1 de 1

Roche Diagnostics Inmunoanalizador cobas e 411 N°.S. 120907

Informe Resultados ID Operador: bmserv 17/06/2016, 16:58

Muestra : Control
ID Control : PC U2
Rotor-Pos. : 0-3

Tipo : Sue/Pl
N° Secuencia : 2
Hora Pipeteo : 17/06/2016 16:40

Test	Resultado	Unidad	Aviso	Dil.	Rango Normalidad	Disp.	Mensaje	R
PRL	955.1	uIU/ml			[787.6 - 1206]	16:58		

Test	Señal	No. Lot	No. PR
PRL		00143577	098639

HOSPITAL BÁSICO 7 DE LOJA
LABORATORIO

página 1 de 1

Roche Diagnostics Inmunoanalizador cobas e 411 N°.S. 120907

Informe Resultados ID Operador: bmserv 17/06/2016, 16:59

Muestra : Control
ID Control : PC U1
Rotor-Pos. : 0-4

Tipo : Sue/Pl
N° Secuencia : 1
Hora Pipeteo : 17/06/2016 16:41

Test	Resultado	Unidad	Aviso	Dil.	Rango Normalidad	Disp.	Mensaje	R
PRL	264.9	uIU/ml			[214.1 - 327.9]	16:59		

Test	Señal	No. Lot	No. PR
PRL		00143577	098639

HOSPITAL BÁSICO 7 DE LOJA "LABORATORIO"

página 1 de 1

ANEXO 9

INSERTO DE TÉCNICA DE PROLACTINA

PROLACTINA II

USO

Inmunoensayo para la determinación cuantitativa in vitro de la prolactina en suero y plasma humanos.

El inmunoensayo de electroquimioluminiscencia "ECLIA" está destinado para su uso en los analizadores de inmunoensayo Elecsys y cobas e.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

Estabilidad:	
sin abrir a 2-8 ° C	hasta la fecha de caducidad
después de abrir a 2-8 ° C	12 semanas
en los analizadores	8 semanas

- ✓ Almacenar a 2-8 ° C.
- ✓ No congelar.
- ✓ Conservar el estuche de reactivos Elecsys en posición vertical con el fin de garantizar la disponibilidad total de las micropartículas durante la mezcla automática antes de su uso.
- ✓ Almacenar la sustancia original de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Almacenar la solución de PEG de 25% a 20-25 ° C.
- ✓ Estabilidad de la solución: 7 días.

CALIBRACIÓN

Trazabilidad: Este método ha sido estandarizado frente al estándar de referencia de la OMS 3ª IRP 84/500.

Cada reactivo Elecsys tiene un código de barras que contiene la información específica para la calibración del lote de reactivos. La curva maestra preestablecida es adaptada al analizador mediante el CalSet relevante.

Calibración de frecuencia: La calibración debe realizarse una vez por cada lote de reactivos utilizando el reactivo fresco (es decir, no más de 24 horas desde el kit de reactivos se registró en el analizador). Se recomienda repetir la calibración de la siguiente manera:

- Después de 1 mes (28 días) cuando se utiliza el mismo lote de reactivos
- Después de 7 días (cuando se utiliza el mismo estuche de reactivos en el analizador)
- Según sea necesario: por ejemplo, los resultados de control de calidad fuera de los límites definidos

Límites e intervalos

Rango de medición 1,00-10.000 mu IU / ml o 0,0470 a 470 ng / mL (definido por el límite de detección y el máximo de la curva principal). Los valores inferiores al límite de detección se indican como <1 mu IU / ml o <0,0470 ng / ml. Los valores por encima del rango de medición se indican como> 10.000 mu IU / ml o> 470 ng / ml (o hasta 100.000 mu IU / ml o 4.700 ng / ml para las muestras diluidas 10 veces).

- ✓ Límites inferiores de medición
- ✓ Límite inferior de detección de la prueba
- ✓ Límite inferior de detección: 1.00 mu IU / ml (0,047 ng / ml)

El límite de detección inferior representa el nivel más bajo de analito que puede distinguirse de cero. Se calcula como el valor situado a dos desviaciones estándar por encima de la de la norma más baja (calibrador maestro, estándar 1 + 2 SD, estudio de repetibilidad, n = 21).

Datos de rendimiento específicos

Datos representativos sobre los analizadores se dan a continuación. Los resultados obtenidos en los laboratorios individuales pueden variar.

PRECISIÓN

La precisión fue determinada mediante reactivos Elecsys, una mezcla de sueros humanos y controles según un protocolo modificado (EP5-A) de la CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute): 6 veces al día durante 10 días (n = 60);repetibilidad en el analizador MODULAR ANALYTICS E170, n = 21. Se obtuvieron los siguientes resultados:

b) HS = suero humano

c) PC = T PreciControl universal

Elecsys 2010 y cobas e 411 analizadores								
			Repetibilidad			La precisión intermedia		
Muestra	Media		Dakota del Sur		CV	Dakota del Sur		CV
uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	uUI / mL	ng / mL	%	
HSb) 1	300	14.1	11.9	0,559	4.0	14.9	0.700	5.0
SA 2	718	33.7	15.5	0,728	2.2	25.9	1.22	3.6
SA 3	2700	127	49.0	2.30	1.8	75.3	3.54	2.8
SA 4	4945	232	96.4	4.53	2.0	182	8.55	3.7
PC Uc) 1	154	7.24	5.0	0,235	3.3	6.51	0,306	4.2
PC U2	582	27.3	15.4	0,724	2.6	19.5	0,916	3.4

MÉTODO DE COMPARACIÓN

MODULAR ANALYTICS E170, cobas e 601 y cobas e 602 analizadores										
	Repetibilidad					La precisión intermedia				
Muestra	Media		Dakota del Sur		CV	Media		Dakota del Sur		CV
uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	
HS 1	182	8.55	1.47	0,069	0,8	288	13.5	5.17	0,243	1.8
SA 2	598	28.1	10.2	0,479	1.7	871	40.9	12.0	0,564	1.4
SA 3	2314	109	26.3	1.24	1.1	4477	210	69.5	3.27	1.6
U1 PC	162	7.61	1.44	0,068	0,9	167	7.85	2.28	0,107	1.4
PC U2	613	28.8	5.10	0.240	0,8	634	29.8	12.9	0,606	2.0

Una comparación del ensayo Elecsys prolactina II (y) con el ensayo Elecsys prolactina (x) usando muestras clínicas que no contienen cantidades significativas de macroprolactina dio las siguientes correlaciones (uUI / ml):

Número de muestras medidas: 227

Las concentraciones de la muestra fueron de entre aprox. 10 y 9063 mu IU / ml (aprox. 0,47 y 426 ng / ml).

Pases / Bablok19	Regresión lineal
y = 0.74x - 10.36	y = 0.76x - 21.21
t = 0,942	r = 0,998

La especificidad analítica

Los anticuerpos monoclonales utilizados son altamente específicos contra la prolactina. Se ha observado ninguna reacción cruzada con la hGH, la hCG, HPL, TSH, FSH, LH y.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- ✓ Almacenar la sustancia original de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Almacenar la solución de PEG de 25% a 20-25 ° C.
- ✓ Estabilidad de la solución: 7 días.

ANEXO 10

REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE Y RESULTADOS

CÓDIGO	EDAD	RESULTADO
1	30	29.26 ng/ml
2	25	11.99 ng/ml
3	25	42.65 ng/ml
4	19	26.40 ng/ml
5	44	7.75 ng/ml
6	23	34.45 ng/ml
7	40	18.06 ng/ml
8	34	11.04 ng/ml
9	35	30.62 ng/ml
10	24	14.45 ng/ml
11	29	12.66 ng/ml
12	27	11.87 ng/ml
13	27	35.02 ng/ml
14	22	7.24 ng/ml
15	19	28.81 ng/ml
16	26	11.07 ng/ml
17	32	23.02 ng/ml
18	22	22.44 ng/ml
19	38	26.07 ng/ml
20	26	19.85 ng/ml
21	26	18.49 ng/ml
22	41	19.18 ng/ml
23	28	14.40 ng/ml
24	21	19.50 ng/ml
25	37	16.46 ng/ml
26	27	8.40 ng7ml
27	25	26.82 ng/ml
28	28	25.31 ng/ml
29	22	.35 ng/ml
30	23	36.81 ng/ml
31	26	19.00 ng/ml
32	22	21.48 ngml
33	24	8.02 ng/ml
34	30	40.85 ng/ml
35	27	25.73 ng/ml
36	25	35.90 ng/ml
37	23	11.59 ng/ml
38	26	21.71 ng/ml
39	44	41.46 ng/ml

40	27	16. 49 ng/ml
41	28	13.39 ng/ml
42	23	46.13 ng/ml
43	21	15.92 ng/ml
44	44	22.31 ng/ml
45	21	21.30 ng/ml
46	24	17.80 ng/ml
47	21	5.27 ng/ml
48	28	13.77 ng/ml
49	19	10.39 ng/ml
50	28	9.80 ng/ml
51	32	9.09 ng/ml
52	30	17.37 ng/ml
53	26	5.01 ng/ml
54	30	19.35 ng/ml
55	29	16.57 ng/ml
56	25	4.63 ng/ml
57	24	22.28 ng/ml
58	32	16.67 ng/ml
59	21	7.69 ng/ml
60	33	26.54 ng/ml
61	18	10.19 ng/ml
62	26	66.74 ng/ml
63	30	16.06 ng/ml
64	44	6.83 ng/ml
65	19	12.08 ng/ml
66	20	12.03 ng/ml
67	32	39.78 ng/ml
68	40	13.72 ng/ml
69	23	221.4 ng/ml
70	23	24.00 ng/ml
71	37	15.58 ng/ml
72	44	7.20 ng/ml
73	19	36.35 ng/ml
74	25	10.19 ng/ml
75	27	17.88 ng/ml
76	18	60.40 ng/ml
77	38	17.61 ng/ml
78	30	4.92 ng/ml
79	26	53.85 ng/ml
80	42	7.92 ng/ml

FORMATO DEL RESULTADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TEMA: NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

		PEDIDO Nº:	**1**
PACIENTE:			
EDAD:	30	**HISTORIA CLINICA**	4693
FECHA DE TOMA DE MUESTRA:		24/10/2016	
HORA Y FECHA DE ENTREGA:		15/01/2017	

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Prolactina	29.26	ng / mL	4.79 – 23.3 ng/ml

_____

FIRMA DEL ANALISTA

ANEXO 11

CHARLA EDUCATIVA

Figura 1.- Difusión de resultados en el Centro de Salud N° 1 a las autoridades y a las mujeres participes del estudio. A la izquierda Jefa de enfermería y a la derecha designada del Director de la Institución.

ENTREGA DE RESULTADOS

Figura 2 y 3.- Entrega de resultados a las mujeres participantes del estudio juntamente con algunas indicaciones.

ANEXO 12

FORMATO DEL CARTEL PARA LA DIFUSIÓN DE RESULTADOS

LA PROLACTINA Y SU RELACION CON LOS ANTICONCEPTIVOS HORMONALES

Los anticonceptivos hormonales son métodos que utilizan un conjunto de hormonas (estrógenos y progestágenos), los cuales tienen con función evitar embarazos no planificados. Existen diversas presentaciones de este tipo de anticonceptivos como tenemos: píldoras, inyecciones, parches,

Es necesario conocer que el uso de anticonceptivos hormonales causa que en el cuerpo de la mujer se produzcan algunas alteraciones a nivel hormonal. Esta vez hablaremos sobre la hormona prolactina.

LA PROLACTINA

¿QUÉ ES?

Es una hormona muy importante que es liberada a la sangre por la hipófisis como consecuencia de diversos estímulos como el uso de anticonceptivos hormonales, estrés, lactancia materna, sueño, etc. La prolactina es una hormona sexual que cumple un papel fundamental en la producción de leche durante la lactancia materna.

LA ELECCION DEL USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES Y QUE MANTENGAS UN CONTROL HORMONAL CORRECTO MEDIANTE LAS INDICACIONES DEL GINECOLOGO Y POR MEDIO DE EXAMENES DE LABORATORIO.

¡SOLO DEPENDE DE TI PLANIFICAR LA FAMILIA Y MANTENERTE SALUDABLE¡

ANEXO 13

TOMA DE MUESTRAS

Figura 4. Toma de muestra sanguínea a paciente que deseo formar parte del estudio, realizado en el Centro de Salud N° 1.

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Figura 5 y 6.- Preparación de las muestras obtenidas y procesamiento de las mismas en el equipo de Electroquimioluminiscencia, realizado en el Laboratorio Clínico del Hospital Militar HB-7

ANEXO 14

CERTIFICADO DE LA TRADUCCION DE ESPAÑOL A INGLÉS DEL RESUMEN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Líderes en la Enseñanza del Inglés

Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

C E R T I F I C A:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis titulada "NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº1 DE LA CIUDAD DE LOJA" autoría de la Srta. Shirley Lilibeth Lucero Torres con cédula 1150130258, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 27 de Junio de 2017

Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

Líderes en la Enseñanza del Inglés

Fine-Tuned English Cía. Ltda. | Teléfono 2578899 | Email venalfine@finetunedenglish.edu.ec | www.finetunedenglish.edu.ec

LOJA: Fine-Tuned English, Macará entre Miguel Riofrío y Rocafuerte. 2578899, 2563224, 2574702
ZAMORA: Fine-Tuned Zamora, García Moreno y Pasaje 12 de Febrero. Teléfono: 2608169
CATAMAYO: Fine-Tuned Catamayo, Av. 24 de Mayo 08-21 y Juan Montalvo. Teléfono: 2678442

ANEXO 15

PROYECTO DE TESIS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TEMA: NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA

Proyecto de tesis previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico

AUTORA: Shirley Lilibeth Lucero Torres

Loja – Ecuador

2016

1. TEMA

NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA

2. PROBLEMÁTICA

La Prolactina (PRL) es una hormona proteica que es sintetizada y secretada en la hipófisis anterior o también denominada Adenohipófisis. Su principal función consiste en estimular la glándula mamaria durante la lactancia (Aguirre, 2013).

Existen algunos factores que inducen la síntesis y secreción de prolactina que incluyen estrógenos, hormona liberadora de tirotropina (TRH), factor de crecimiento epidermal (EGF) y antagonistas del receptor de dopamina (Aguirre, 2013).

Esta hormona presenta un amplio espectro de acciones biológicas, que van desde funciones endocrinas hasta de neurotransmisión (Aguirre, 2013). La secreción elevada de la prolactina producida por alguna alteración en el sistema de regulación, determina un incremento de su concentración en el sistema sanguíneo por encima de los niveles normales, la cual se la conoce como hiperprolactinemia (Solís J. y Cornejo P, 2006).

La Prolactina puede elevarse debido a condiciones tanto fisiológicas y no fisiológicas. La causa de hiperprolactinemia fisiológica es el embarazo y la lactancia; entres las causas no fisiológicas se destacan los prolactinomas y la inducida por fármacos. La primera incluye condiciones propias de la adenohipófisis, alteración de la conexión hipotálamo/hipofisaria y desórdenes sistémicos que condicionan un aumento en las concentraciones séricas de prolactina; mientras que la segunda está determinada por la ingesta de fármacos, tales como: los antidepresivos, antieméticos, antihipertensivos y estrógenos. Los estrógenos, son responsables de producir mayores niveles de prolactina en el suero; por lo tanto la hiperprolactinemia ocurre más comúnmente en las mujeres de edad reproductiva (Aguirre, 2013) (Gómez, 2006).

Los anticonceptivos hormonales que tienen un efecto lactótrofo pituitario, la galactorrea y la disfunción en la esfera reproductiva constituyen los marcadores clínicos de la hiperprolactinemia no fisiológica; sin embargo, un grupo de pacientes puede permanecer asintomáticos (Aguirre, 2013) (Gómez, 2006).

A nivel mundial, en un estudio realizado en México, se concluyó que el 14.5% de hiperprolactinemia detectado en la población de estudio se debía al uso de fármacos, específicamente por la utilización de estrógenos, constituyente esencial de los anticonceptivos hormonales (González, 2013).

A nivel regional, en un estudio realizado en Perú se considera que el 13-23% de mujeres con amenorrea presentan hiperprolactinemia y el 30-90% de mujeres hiperprolactinémicas tienen galactorrea. (Solís J. y Cornejo P, 2006).

A nivel nacional, un estudio realizado en Ambato determina que un 15,8% de mujeres presentan valores elevados de prolactina por el uso de anticonceptivos hormonales (Lopez, 2015).

A nivel local no se han llevado estudios acerca de este tema y considerando que el porcentaje de mujeres de nuestro medio que utilizan un método anticonceptivo hormonal es algo elevado y que su uso influye en la concentración de prolactina en suero, se ha considerado pertinente plantear la siguiente interrogante de investigación: **¿Cuál es la relación existente entre los niveles séricos de prolactina y el uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja durante el período Septiembre 2016 a Febrero 2017?**

3. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja, su Área de la Salud Humana y la carrera de Laboratorio Clínico tienen como finalidad formar profesionales con una sólida formación académica con valores éticos y con compromiso social que permita contribuir al mejoramiento de la salud de la población, a través de nuevos conocimientos que aporten a un diagnóstico clínico temprano y oportuno de diferentes patologías que aquejan a la comunidad.

Una patología poco estudiada es la hiperprolactinemia, sobre todo la que está asociada al uso de fármacos como los estrógenos, los cuales constituyen parte de las composición química que tienen los anticonceptivos hormonales. El uso de un método anticonceptivo provoca una elevación hormonal, siendo la población de mayor riesgo de padecer esta alteración las mujeres de edad fértil, las cuales sufren reacciones adversas como cefaleas, galactorrea, mastalgias, entre otros (Solís J. y Cornejo P, 2006) (González, 2013).

Desde el punto de vista clínico, es importante destacar que los exámenes hormonales no son solicitados con mucha frecuencia debido al desconocimiento de su utilidad como también al factor económico.

Por lo tanto, la importancia de este estudio radica en que los resultados obtenidos no solamente servirán para conocimiento del médico y del paciente como parte de un control de rutina; sino que, también aportará al diagnóstico temprano y oportuno de esta patología que permitirá considerar nuevos criterios en el momento de seleccionar un método anticonceptivo con el fin de conocer lo que ocurre en nuestro organismo y de las alteraciones que se puede sufrir por su uso.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Relacionar los niveles séricos de prolactina con el uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer el tipo de anticonceptivo hormonal utilizado por las mujeres que conforman la población seleccionada.
2. Identificar las alteraciones que se pueden producir en la población de estudio por el uso de anticonceptivos hormonales.
3. Determinar los niveles séricos de prolactina utilizando la técnica de electroquimioluminiscencia "ECLIA".
4. Establecer una correlación entre los niveles de prolactina obtenidos con el tipo de anticonceptivo usado y con las alteraciones provocadas por su uso.
5. Difundir los resultados obtenidos de la investigación al personal médico de la institución y a la población de estudio.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 EL SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino se denomina así debido a que las secreciones que produce se liberan en el torrente sanguíneo, este sistema está constituido por órganos endocrinos o también llamadas glándulas sin conducto o glándulas endocrinas como el hipotálamo e hipófisis, la glándula tiroidea y paratiroidea, las glándulas suprarrenales, páncreas, testículos y ovarios; este sistema es el encargado de producir unas sustancias químicas denominadas hormonas. La Endocrinología es la ciencia que estudia las glándulas endocrinas y las hormonas, sus efectos fisiológicos, las enfermedades y trastornos que se pueden presentar debido a las alteraciones de su función (Pérez, 2011).

El sistema endocrino se encuentra sometido a una regulación externa que para muchas de las hormonas, es a través del Sistema Nervioso Central, cuyo órgano intermediario es el hipotálamo (Walter, 2012).

5.2 HORMONAS

Las hormonas son sustancias producidas por un órgano denominado glándula, desde que estas sustancias son liberadas en la sangre, son recibidas a través de receptores presentes en los tejidos, los cuales a su vez transmiten información activando mecanismos enzimáticos como regular el crecimiento, el desarrollo y las funciones de muchos tejidos, y coordinan los procesos metabólicos del organismo (López, 2016).

5.3 TIPOS DE HORMONAS

Existen tres tipos de hormonas que se clasifican de acuerdo a su composición:

- ✓ Hormonas Proteínicas y polipeptídicas: en este grupo están las hormonas secretadas por la adenohipófisis como la prolactina, la neurohipófisis, el páncreas como la insulina y glucagón; y las glándulas paratiroides como la hormona paratiroidea.
- ✓ Hormonas Esteroideas: este grupo de hormonas son secretadas por la corteza suprarrenal como cortisol y aldosterona, los ovarios como estrógenos y progesterona, los testículos como testosterona y la placenta como estrógenos y progesterona.

- ✓ Hormonas derivados del aminoácido tirosina, este grupo de hormonas eson secretadas por la glándula tiroides como tiroxina y triyodotironina y la médula suprarrenal como adrenalina y noradrenalina (Guyton, 2011) (Pérez, 2011).

5.4 MECANISNO DE ACCIÓN DE LAS HORMONAS

Una vez que las hormonas son liberadas por las glándulas endocrinas, se difunden desde el espacio extracelular al interior de los capilares y son transportadas por el plasma unidas a proteínas como la albumina o la prealbúmina o proteínas específicas. Las hormonas actúan siempre y cuando haya receptores que son específicos en la célula diana (Guyton, 2011).

Generalmente las hormonas son secretadas en concentraciones muy bajas pero pese a eso tienen efectos muy poderosos, afectando a casi todas las células del organismo como por ejemplo la hormona del crecimiento o las hormonas tiroideas (Guyton, 2011).

5.5 REGULACIÓN HORMONAL

El principal mecanismo para regular la producción y secreción de hormonas se denomina **retroalimentación o feed – back,** este es un mecanismo que permite disminuir la hormona (retroalimentación negativa) o aumenta la hormona (retroalimentacin negativa). La retroalimentación puede ser directa o estar regulada por hormonas (López, 2016).

5.6 PROLACTINA

5.6.1 ESTRUCTURA QUÍMICA, SÍNTESIS, TRANSPORTE, FUNCIÓN

La prolactina es una proteína monocatenaria con 3 puentes bisulfuro formado por 3 puentes de cisteína. Su estructura secundaria contiene regiones hélices α. Su estructura terciaria aún no está resulta, pero por homología con la hormona de crecimiento se le asigna 4 largas hélices α organizadas de manera anti-paralela. La prolactina tiene un peso aproximado de 23 KDa (López, 2016).

La síntesis y la secreción de la prolactina se llevan a cabo en las células lactótropas o también denominadas mamótropas estas células tienen forma poliédrica y oval, formando una banda adyacente al lóbulo intermedio de la hipófisis (Pérez, 2010).

La amplia distribución de esta hormona, ejerce acciones en el organismo. La prolactina cumple con el desarrollo morfológico y funcional de la glándula mamaria, también sirve reguladora de la secreción láctea, y a su vez mantiene los niveles normales de agua y balance electrolítico, regula el crecimiento y desarrollo, endocrino y metabólico, el cerebro y la conducta, la reproducción, la inmunorregulación y protección (Pérez, 2016) (Pérez, 2010).

5.6.2 CICLO MENSTRUAL, EMBARAZO Y LACTANCIA

Los niveles de prolactina se mantienen sin ninguna alteración significativa durante el ciclo menstrual, tanto en la fase lútea como en la folicular. Durante la gestación o embarazo la concentración de prolactina se incrementa de manera fisiológica hasta el parto, luego del mismo se produce una disminución (Pérez, 2010).

La succión del pezón durante la lactancia es el estímulo secretor de prolactina, al momento de estimular el pezón se produce una respuesta somática que se transmite a través de la médula espinal y llega al hipotálamo donde se produce un incremento de serotonina y endorfina, lo que provoca una disminución de dopamina y un aumento de la secreción de prolactina (Pérez, 2010).

En la lactogénesis o producción de leche materna, la prolactina estimula la captación de aminoácidos, la síntesis de caseína y lactoalbúmina, la captación de glucosa y la síntesis de lactosa, así como de los ácidos grasos de la leche (Pérez, 2010).

5.6.3 FISIOPATOLOGÍA DE LA PROLACTINA

La prolactina puede presentar alteraciones es decir que se puede disminuir como se puede elevar. Se conoce que la prolactina disminuye por la presencia de un tumor hipofisiario impiendo que la glandula hipofisiaria cumpla con su funcionalidad completa y a su vez la prolactina se eleva durante diversas situaciones fisiológicas como el embarazo, la succión de los pezones durante la lactancia, tras la realización de ejercicio, ingestión de alimentos, las relaciones sexuales (Díaz, 2007).

El aumento de prolactina es un trastorno que se conoce como hiperprolactinemia, que es desorden hormonal hipofisario. Esta hormona se eleva por diversos factores que estimulen su síntesis como es el exceso de estrógenos, o la presencia de prolactinomas, tambien existen situaciones en las que la disminución de la producción o el transporte de dopamina en el sistema hipotálamo-hipofisiario, desencadenarán hiperprolactinemia (Aguirre, et al., 2013).

El uso de anticonceptivos orales puede presentar concentraciones elevadas de Prolactina en las mujeres, debido a las altas dosis de estrógenos que presentan alterando la síntesis de esteroides sexuales gonadales, puede haber la presencia de la galactorrea y diversas anormalidades en le función reproductiva como la disminución del lívido sexual, ovario poliquístico (Aguirre, et al., 2013).

5.7 PLANIFICACIÓN FAMILIAR

Casi todas las personas en un momento adecuado necesitan conocer acerca de la planificación familiar, ello no significa restringir los nacimientos, sino más bien que haya una actuación consciente con sentido de responsabilidad que significa tener hijos deseados y que nazcan en condiciones apropiadas, dentro de esta planificación está el uso de los métodos anticonceptivos los cuales cumplen un papel muy importante (González & Pieiga, 2001).

La principal dificultad acerca de este las técnicas anticonceptivas es que las personas no saben cómo usarlas, por ello explicar de manera cuidadosa su uso se considera de mayor interés que el conocimiento acerca de lo que ocurre anatómica y fisiológicamente en el

organismo de las personas que acceden al uso de cualquier método anticonceptivo (González y Pieiga, 2001).

En su mayoría existen lugares organizados acerca de la planificación familiar asociados a la obstetricia o a la ginecobstetricia, y ello se debe a que existe un porcentaje elevado de mujeres que están especialmente pendientes de la necesidad de la anticoncepción para mejorar su vida reproductiva (González y Pieiga, 2001).

5.8 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS

Los métodos contraceptivos se clasifican en:

1. **Anticonceptivos hormonales:** cumplen con la función de inhibir total o parcial de la ovulación, debido a las hormonas que contienen estos anticonceptivos, los cuales actúan en el cerebro. Estos anticonceptivos hacen que el hipotálamo y la glándula pituitaria reduzcan la producción de las hormonas necesarias para el desarrollo folicular y la ovulación. Entre los principales anticonceptivos hormonales tenemos: anticonceptivos hormonales combinados orales, anticonceptivos sólo de progesterona o minipíldora, anticonceptivo de emergencia o píldoras postcoitales, inyectables mensuales (Frenk et al,2002) (Schwarcz y Castro, 2002)**.**

2. **Anticonceptivos de barrera:** Estos métodos actúan en el bloqueo tanto físico como químico de los espermatozoides y a su vez contribuyen a evitar algunas Enfermedades de Transmision Sexual (ETS). Entre los que tenemos los condones masculinos, condones femeninos, diafragmas, capuchones cervicouterinos y espermicidas son métodos de barrera para la anticoncepción (Frenk et al,2002).

3. **Anticonceptivos químicos:** actúan alterando la movilidad o destruyendo los espermatozoides. Este tipo de anticonceptivos hay que colocarlos en la vagina siempre antes del coito. Entre ellos tenemos: cremas**,** jaleas, espumas, tabletas, óvulos vaginales, esponjas (Frenk et al,2002) (Schwarcz y Castro, 2002)**.**

4. **Método de la lactancia (MELA):** también se lo conoce como el método de amenorrea de la lactancia, esta es una opción anticonceptiva temporal para la mujer en el postparto. Es necesario que para que el MELA sea eficaz 3 condiciones principales: la mujer debe usar este método durante los primeros seis meses de postparto, también la mujer debe estar amenorréica, es decir no presentar los ciclos menstruales y estar amamantando consecuentemente. Este tipo de método ofrece un alto índice de protección contra el embarazo, pero deben existir esas tres condiciones (Frenk et al,2002)**.**

5. **Métodos basados en el conocimiento de la fertilidad de la mujer:** consiste en un método que verifique la temperatura corporal de la mujer, la cual se eleva durante la ovulación, así también verificar los días fértiles de la mujer y la consistencia y aspecto del moco cervical (Frenk et al,2002)**.**

6. **Métodos de esterilización**: La esterilización ofrece protección permanente contra el embarazo no deseado mediante un solo procedimiento que se puede realizar en cualquier centro de atención de salud con capacidad quirúrgica básica. Consiste en cerrar y cortar o atar las trompas de Falopio para impedir que los óvulos se unan con los espermatozoides y sean fertilizados (Frenk et al,2002).

5.8.1 ANTICONCEPTIVOS HORMONALES

Los Anticonceptivos hormonales son métodos combinados que contienen estrógeno y progestágeno, los cuales se pueden administrar como píldoras, inyecciones, anillo vaginal o como un parche transdérmico (Díaz & Schiappacasse, 2011).

- ✓ **Anticonceptivos hormonales combinados orales:** Son las píldoras que contienen dos tipos de hormonas: estrógeno y progestágeno, que son similares a las que se producen en el cuerpo de la mujer (Díaz & Schiappacasse, 2011).

- ✓ **Anticonceptivos sólo de progesterona o minipíldora:** Son comprimidos que contienen una sola hormona o progestágeno. Contiene de 28 o 35 comprimidos. Su

mecanismo de acción es similar al de los anticonceptivos orales combinados. Este tipo de anticonceptivos se usan durante la lactancia (Díaz & Schiappacasse, 2011).

- ✓ **Inyectables mensuales:** Son inyecciones que contienen 2 hormonas: estrógeno y progestágeno. Su mecanismo de acción es similar al de los anticonceptivos orales combinados (Díaz & Schiappacasse, 2011).

5.8.1.1 REACCIONES ADVERSAS DE LOS ANTICONCEPTIVOS HORMONALES

Las anticonceptivos puede presentar reacciones adversas por el aumento de la producción de hormonas y la susceptibilidad que presenta cada mujer frente a los anticonceptivos, entre ellos tenemos náuseas, cefalea leve, sensibilidad mamaria, disminución del libido, leve aumento de peso, acné, nerviosismo, galactorrea, alteraciones en el patrón de sangrados (goteo o sangrado entre las menstruaciones) y amenorrea. En algunos casos las mujeres pueden presentar depresión, sobre todo si hay antecedentes previos. Existen algunos **efectos secundarios que pueden ser positivos como por ejemplo el ciclo menstrual** irregular se vuelve regular, desaparece el dolor menstrual y los calambres. Algunos de estas combinaciones de hormonas también se usan como tratamiento médico para aliviar enfermedades, sin un objetivo contraceptivo (Díaz y Schiappacasse, 2011).

5.9 PROLACTINA Y ANTICONCEPTIVOS HORMONALES

El uso de anticonceptivos hormonales en la mujer producen una hipersecreción de la prolactina, efecto que se lo conoce como hiperprolactinemia, debido a una alteración en el sistema de regulación, por el incremento de estrógenos y que a su vez es uno de los componentes principales de los anticonceptivos hormonales, lo que conlleva a una hiperplasia de células lactotropicas hipofisiarias, produciendo un incremento de la prolactina en la sangre por encima de los valores normales (Solis y Cornejo, 2006) (Aguirre, 2013).

Los anticonceptivos al estar constituidos por estrógenos y progestágenos principalmente reducen la secreción o acción de la dopamina, actuando como antagonistas del receptor

dopaninérgico; usualmente las pacientes que presentan hiperprolactinemia son sintomáticas, teniendo galactorrea, trastornos menstruales e impotencia sexual principalmente (González, 2013).

El primer paso para diagnosticar una hiperprolactinemia a causa de altas dosis de estrógenos, es hacer una prueba control, haciendo que la paciente deje de tomar este tipo de medicamento. En la actualidad, si bien los anticonceptivos hormonales combinados (estrógenos y progestágenos) son generalmente seguros y efectivos; los nuevos anticonceptivos con dosis menores de estrógenos y progestágenos de nueva generación han disminuido los efectos secundarios no deseados manteniendo su eficacia y evitando que haya una alteración a nivel hormonal en la persona (Estrógenos, 2016).

5.10 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE PROLACTINA

La Prolactina se determina mediante técnicas inmunométricas. Los métodos que se utilizan se debe a que tiene una alta fiabilidad analítica (imprecisión, inexactitud, sensibilidad, etc.), suficientemente consistentes y no presentan problemas técnicos para la determinación de la hormona. Los valores de referencia varían en relación con el método analítico que se utilice en cada laboratorio, lo cual puede dar lugar a errores en la interpretación o en la transferencia de resultados entre laboratorios. (Berlanga, 2006) (Pérez, 2010)

Los niveles de prolactina sérica varían a lo largo del ciclo vital. Durante la infancia los niveles de prolactina son elevados, luego disminuye hasta que alcanzan los valores del individuo adulto. Durante la vejez, se produce un nuevo incremento, debido a un debilitamiento del control inhibidor hipotalámico. (Pérez, 2010)

5.11 DETERMINACIÓN SÉRICA DE PROLACTINA POR LA TÉCNICA DE ELISA

Para determinar la prolactina sérica se sigue el principio del análisis es un inmunoensayo de quimioluminiscencia en sándwich en fase sólida, utilizando el equipo analizador de COBAS e 411 (Cobas, 2010).

La determinación de prolactina II es un teste inmunológico in vitro para la determinación cuantitativa de la prolactina en suero o plasma humanos. Este inmunoensayo "ECLIA" (electrochemiluminescence immunoassay) de electroquimioluminiscencia esta onectado para ser utilizado en los inmunoanalizadores Elecsys y **cobas e.** El test Elecsys Prolactin II utiliza dos anticuerpos monoclonales específicamente dirigidos contra la prolactina humana. Ambos anticuerpos presentan una baja reactividad con la mayoría de las formas de la macroprolactina. (Cobas, 2010).

El Intervalo de referencia se presenta en ng/mL así:

- ✓ Hombres 4.04 – 15.2 ng/mL
- ✓ Mujeres en edad reproductiva 4.79 – 23.3 ng/mL (Cobas, 2010).

Los niveles altos de prolactina son normales durante el embarazo y después del parto, mientras la madre está amamantando, pero otras de las causas de hiperprolactinemia incluyen la enfermedad hepática, enfermedad renal, la presencia de tumores hipofisarios y el hipotiroidismo, y el consumo de algunos medicamentos como antidepresivos y anticonceptivos hormonales (Cobas, 2010).

5.12 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS E IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Hipótesis

El incremento de niveles séricos de prolactina tiene relación directa con el uso de anticonceptivos hormonales.

Variable dependiente

Niveles séricos de prolactina

Variable independiente

Uso de anticonceptivos hormonales

6. METODOLOGÍA

- ✓ **TIPO DE ESTUDIO**

El estudio que se va a realizar es de tipo descriptivo, prospectivo, y de corte transversal.

- ✓ **ÁREA DE ESTUDIO**

Centro de Salud N° 1, el cual está ubicado en las calles: Av. Cuxibamba y Eduardo Mora, Barrio San Rafael, Parroquia Sucre del cantón Loja, provincia de Loja.

- ✓ **UNIVERSO**

El universo estará constituido por el número de pacientes atendidas en el servicio de planificación familiar en el Centro de Salud N°1, durante el primer semestre del año en curso que en este caso son 763 pacientes.

- ✓ **MUESTRA**

El estudio se realizara en 80 pacientes durante el período Septiembre a Noviembre del presente año, dichos pacientes deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

- ✓ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**
  - Mujeres que acepten formar parte del estudio a través del consentimiento informado.
  - Mujeres en edad fértil.
  - Mujeres que usen anticonceptivos hormonales.

- ✓ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**
  - Mujeres embarazadas o en período de lactancia.
  - Mujeres que estén utilizando otro tipo de anticonceptivos diferentes al hormonal.
  - Mujeres que estén utilizando otro tipo de fármacos como antidepresivos, antieméticos o antihipertensivos.

- ✓ **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA
Niveles séricos de prolactina	Niveles circulantes de prolactina en suero, cuya función es regular la producción de leche durante la lactancia .	Concentración de prolactina en nanogramos / mililitro (ng /ml)	Valores referenciales en Mujeres no embarazadas 4.79 – 23.3 ng/ml
Anticonceptivos hormonales	Son métodos hormonales que utilizan varios tipos de hormonas femeninas como los estrógenos para prevenir la ovulación.	Tipo de anticonceptivos hormonales utilizados	• Píldoras anticonceptivas orales • Anticonceptivos inyectables
Fertilidad	La fertilidad es la capacidad que se tiene para concebir un hijo. Esto se produce cuando el óvulo se fusiona con un espermatozoide mientras se encuentra en una de las trompas de Falopio.	Edad fértil	Mujeres de edad reproductiva de 15 a 44 años de edad.

- ✓ **METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

FASE PRE – ANALÍTICA

- Oficio dirigido al Dr. Cesar Cueva Director del Centro de Salud N°1, solicitando autorización para la realización del presente trabajo. (Anexo 1)
- Oficio dirigido al Cnel. Edison Moreno P. Director del Hospital Militar HB-7, solicitando la autorización del procesamiento de muestras en las instalaciones del laboratorio. (Anexo 2)
- Elaboración y aplicación del consentimiento informado. (Anexo 3)

- Aplicación de una encuesta para la selección de pacientes en función de los criterios de inclusión y exclusión. (Anexo 4)
- Elaboración de un formato de registro para datos del paciente y de los resultados. (Anexo 5)
- Elaboración de instrucciones para el paciente para una correcta toma de muestra. (Anexo 6)
- Aplicación del protocolo de toma de muestra. (Anexo 7)
- Aplicación del protocolo de transporte de muestras. (Anexo8)

FASE ANALÍTICA

Determinación cuantitativa de prolactina en suero por electroquimioluminiscencia "ECLIA". (Anexo 9)

FASE POSTANALÍTICA

- Reporte de resultados. (Anexo 10)
- Difusión de resultados.

✓ **PLAN DE TABULACIÓN Y ANALÍSIS DE RESULTADOS**

La tabulación de los resultados se expresarán en frecuencia y porcentaje utilizando el programa Microsoft Excel.

7. CRONOGRAMA

MESES / ACTIVIDAD	AGOSTO/16	SEPTIEMBRE/16	OCTUBRE/16	NOVIEMBRE/16	DICIEMBRE/16	ENERO /17	FEBRERO/17
Presentación del proyecto	**X**						
Aprobación y designación del director de tesis	**XXX**						
Recolección y análisis de muestras		**XXXX**	**XXXX**	**XXXX**			
Tabulación de resultados					**XXXX**		
Redacción del informe final						**XXXX**	**XX**
Entrega del informe final							**XX**

8. PRESUPUESTO

RUBRO	TOTAL
Material de escritorio	20.00 USD
Impresiones y copias	70.00 USD
MATERIAL DE LABORATORIO:	
Tubos de extracción tapa roja	20.00 USD
Agujas Vacutainer	10.00 USD
Caja de guantes	10.00 USD
Puntas	15.00 USD
Alcohol	2.00 USD
Algodón	3.00 USD
Curitas	2.00 USD
REACTIVOS:	
1 Kit de reactivos para determinación de Prolactina	700.00 USD
Transporte	50.00 USD
Imprevistos	50.00 USD
TOTAL:	**952.00** USD

9. BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, M. A., Luna, M., & Reyes, Y. (2013). Diagnóstico y manejo de la hiperprolactinemia, 26 – 38. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/pdf/rvdem/v11n1/art05.pdf

Berlanga, E. (2006). Diagnóstico bioquímico del exceso de secreción de prolactina. Endocrinol Nutr, 53(10), 607–11. Retrieved from http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-diagnostico-bioquimico-del-exceso-secrecion-13095448

Cobas. (2010). Kit de Prolactina. Institute of Isotopes, 1–2. Retrieved from https://usdiagnostics.roche.com/products/03203093190/PARAM286/overlay.html

Díaz, I. (2007). Hormonas hipotalamicas e hipofisarias, 3 – 9. Retrieved from http://www.uaz.edu.mx/histo/Biologia/FaiUnneAr/Pdf/hipotalamo.pdf

Díaz, S., & Schiappacasse, V. (2011). ¿Qué y Cuáles son los Métodos Anticonceptivos? Instituto Chileno de Medicina Reproductiva, 56–2. Retrieved from http://www.icmer.org/documentos/anticoncepcion/Que_y_cuales_son_met_antic_02_05_2011.pdf

Estrógenos, (2016) Asociación de Medicamentos. 1-9. Retrieved from http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Estrogenos.pdf

Frenk, J. et al. (2002). Introducción a los métodos anticonceptivos: Información general, 5 –77. Retrieved from http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7202.pdf

Gómez M. (2006). Manejo anticonceptivo hormonal en las endocrinopatías, España, , Retrieved from http://www.revistafertilidad.org/RecursosWEB/fertilidad/Fert-En-Febr06-Trabajo4.pdf

González J. et.al, (2013). Diagnóstico de Hiperprolactinemia. Instituto Mexicano del Seguro Social. 8 – 46. Retrieved from http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/644GER.pdf

González, I. et al. (2001). Consideraciones sobre Planificación Familiar: Métodos Anticonceptivos, 367 –378. Retrieved from http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_4_01/mgi10401.htm

Guyton, A. (2011). Endocrinología y reproducción. Elseiver, 12, Unidad 14. Retrieved from

http://ual.dyndns.org/biblioteca/fisiologia/Pdf/Unidad 14.pdf

Lopez M. (2015). Informe de investigación, hiperprolactinemia en mujeres que toman anticonceptivos, Retrieved from http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9407/1/TESIS%20LABORATORIO%20CLINICO%20%20LOPEZ%20HIDALGO%20MAYRA%20PATRICIA.pdf

López, M. (2016). Enfermedades endocrinas y metabólicas más frecuentes en Atención Primaria, 1–32. Retrieved from http://www.elendocrino.com/linked/Archivos profesionales/APUNTESENDOCRINO.pdf

Pérez, J. (2010). Fisiologia De La Prolactina. 2 –14. Retrieved from file:///C:/Users/BORIS/Downloads/Fisiología de la prolactina.pdf

Pérez, T. (2011). Sistema Endocrino: Generalidades. Sitemas, 1(Genralidades de los sistemas), 1–6. Retrieved from http://aniorte.eresmas.com/archivos/sist_endocrino1_generalid.pdf

Schwarcz, R., & Castro, R. (2002). Guía para el uso de Métodos Anticonceptivos Dirección Nacional de Salud Materno Infantil Equipo de Salud Reproductiva Materno Perinatal Se agradece la revisión realizada por las siguientes Sociedades Científicas, Profesionales y Organismos de, 3 – 68. Retrieved from http://www.msal.gob.ar/saludsexual/downloads/guia_de_metodos_anticonceptivos.pdf

Sinche M. y Zuñiga D. (2009). Tesis de grado, Metodos anticonceptivos más usados por las mujeres del CSN°1. Retrieved From: http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6419/1/Matilde%20Paulina%20Sinche%20Cueva%20-%20Diana%20Gabriela%20Z%C3%BA%C3%B1iga%20Guerrero%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20.pdf

Solis, J., & Cornejo, P. (2006). Estados Hiperprolactinemicos, 234 – 245. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n4/v17n4tr1.pdf

Villacís V. (2016). INEC, Las mujeres ecuatorianas que conocen y usan los anticonceptivos, Retrieved from http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Metodos_anticonceptivos.pdf

Walter, J. (2012). Sistema Endócrino. Scielo, 1, 123–140. Retrieved from http://doi.org/10.1073/pnas.0703993104

10. ANEXOS

ANEXO 1

OFICIO

Loja, Septiembre del 2016

Dr. César Castro

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD N° 1

De mis consideraciones:

Yo, Shirley Lilibeth Lucero Torres, con C.I 1150130258 estudiante del VII ciclo de la carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida se digne autorizar la realización de mi proyecto titulado: **NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA,** para el desarrollo del mismo requiero realizar la toma de muestras sanguíneas de las pacientes atendidas en esta institución, mismas que acuden a planificación familiar.

Esperando ser atendido favorablemente, le antelo mi sincero agradecimiento.

Muy atentamente,

_____

Shirley Lilibeth Lucero Torres

Solicitante

ANEXO 2

OFICIO

Loja, Septiembre del 2016

Cnel. Edison Moreno P.

DIRECTOR DEL HOSPITAL MILITAR HB - 7

De mis consideraciones:

Yo, Shirley Lilibeth Lucero Torres, con C.I 1150130258 estudiante del VII ciclo de la carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida se digne autorizar la realización de mi proyecto titulado: **NIVELES SÉRICOS DE PROLACTINA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA,** para el desarrollo del mismo requiero realizar el procesamiento de las muestras sanguíneas de las pacientes objeto de estudio, en el área de química sanguínea.

Esperando ser atendido favorablemente, le antelo mi sincero agradecimiento.

Muy atentamente,

_____

Shirley Lilibeth Lucero Torres

Solicitante

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

Fecha: _____

Yo, _____ portador de la cédula _____. Declaro que en forma libre y voluntaria, con plena capacidad para ejercer mis derechos, he sido ampliamente informado en los siguientes aspectos:

- Someterme a este estudio no entraña riesgo alguno para mí ni la de mis familiares.
- Conocer los resultados que se obtengan en lo relativo a mi persona.
- Mi resultado puede ser beneficioso para mi persona o mis familiares, así como también aportar nuevos conocimientos que serán útiles para otros individuos.
- Que mi integridad física y moral sea respetada, y se mantenga la máxima discreción en todo momento.
- Retirarme del estudio si tal es mi deseo.

Por lo que acepto participar en el presente estudio.

_____

Firma del participante

ANEXO 4

ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

Tema: "Niveles séricos de prolactina y uso de anticonceptivos hormonales en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 de la ciudad de Loja"

1. DATOS INFORMATIVOS

N° de Encuesta _____ **Fecha: _____**

Nombres completos: _____

Edad: _____

2. INSTRUCCIONES

De la manera más comedida solicito usted se digne contestar esta encuesta señalando con una X la opción que considere apropiada.

1. ¿Utiliza usted anticonceptivos hormonales?

Si ☐ No ☐

2. ¿Qué tipo de anticonceptivo hormonal está usando actualmente?

- Píldoras orales ☐
- Anticonceptivos inyectables ☐

3. ¿Ha tenido usted algún tipo de síntomas debido al uso del anticonceptivo?

Si ☐ **No** ☐

Indique ¿cuáles?:

☐ Dolor de cabeza

☐ Dolor de senos

☐ Producción de leche sin estar embarazada

☐ Ausencia de la menstruación

☐ Ciclos menstruales irregulares.

☐ Ausencia de deseo sexual

4. Utiliza usted alguno de los siguientes medicamentos:

- Antidepresivos ☐ ¿Cuál?: _____
- Antieméticos (vómito) ☐ ¿Cuál?: _____
- Antihipertensivos ☐ ¿Cuál?: _____
- Ninguno ☐

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 5

REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE Y RESULTADOS

CODIGO	NOMBRES COMPLETOS	EDAD	RESULTADOS	OBSERVACIONES

ANEXO 6

INSTRUCCIONES AL PACIENTE

- ✓ Ayuno de 8 horas antes de la prueba.
- ✓ No haber tenido relaciones sexuales al menos 2 días.
- ✓ Evitar situaciones de estrés.
- ✓ No realizar ejercicio físico antes de la toma de muestra.
- ✓ Acudir al laboratorio para la extracción de la muestra por menos 2 horas después de que el paciente haya despertado.

Fuente: Soto C., Manual de Toma de Muestra, 2013 pag. 134 – 135 disponible en: http://www.labsotero.cl/Manual/ManualProcedimientos.pdf

ANEXO 7

PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRA SANGUINEA

La técnica para tomar muestras de sangre consiste en:

- ✓ Preparar los elementos necesarios para la toma de muestra.
- ✓ Identificar al paciente y explicarle el procedimiento que se va a realizar. Pedirle que siente o se recueste.
- ✓ Lavar las manos de acuerdo al procedimiento establecido y colocarse los guantes
- ✓ Localizar la vena mediante inspección, utilizando el torniquete. Pedirle al paciente que abra y cierre su puño.
- ✓ Desinfectar el área que se va a punzar con el algodón y el alcohol.
- ✓ Punzar la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo.
- ✓ Recoger la sangre
- ✓ Sacar la aguja y aplicar presión suave.
- ✓ Colocar una torunda en el sitio que fue punzado.
- ✓ Etiquetar los tubos.
- ✓ Desechar el material usado
- ✓ Lavar las manos nuevamente.
- ✓ Registrar el procedimiento en los formatos designados.

Es importante tener en cuenta que durante el proceso de recolectar muestras de sangre se pueden presentar complicaciones como sangrado excesivo, formación de hematomas, infecciones, la necesidad de realizar diferente punciones, herida en la arteria o nervio cercano, trombosis o embolia, náuseas, mareo y/o desmayo.

Fuente

Dershka M. La extracción de sangre en la práctica. Pág. 11 – 15. Disponible en: https://www.sarstedt.com/fileadmin/user_upload/99_Literatur/Spanisch/492_MarcDeschka_BE_ES_0114.pdf

ANEXO 8

PROTOCOLO DE TRANSPORTE DE MUESTRA

El transporte de las muestras hasta el laboratorio se realizará así:

- ✓ Se colocarán las muestras en una gradilla las cuales deben estar previamente rotulados y con toda la información requerida.
- ✓ Se introducirán las muestras en un couller o caja de transporte a temperatura ambiente.
- ✓ El transporte se realizará hasta 4 horas desde la toma de la muestra.
- ✓ Se debe evitar la hemolisis, sueros lipémicos e ictéricos, los cuales pueden invalidar la prueba.

Fuente

- ✓ Soto C. (2013) Manual de Toma de Muestra. Pág. 134 – 135 disponible en: http://www.labsotero.cl/Manual/ManualProcedimientos.pdf

ANEXO 9

INSERTO DE TECNICA DE PROLACTINA

PROLACTIN II

USO

Inmunoensayo para la determinación cuantitativa in vitro de la prolactina en suero y plasma humanos.

El inmunoensayo de electroquimioluminiscencia "ECLIA" está destinado para su uso en los analizadores de inmunoensayo Elecsys y cobas e.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

Estabilidad:	
sin abrir a 2-8 ° C	hasta la fecha de caducidad
después de abrir a 2-8 ° C	12 semanas
en los analizadores	8 semanas

- ✓ Almacenar a 2-8 ° C.
- ✓ No congelar.
- ✓ Conservar el estuche de reactivos Elecsys en posición vertical con el fin de garantizar la disponibilidad total de las micropartículas durante la mezcla automática antes de su uso.
- ✓ Almacenar la sustancia original de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Almacenar la solución de PEG de 25% a 20-25 ° C.
- ✓ Estabilidad de la solución: 7 días.

CALIBRACIÓN

Trazabilidad: Este método ha sido estandarizado frente al estándar de referencia de la OMS 3ª IRP 84/500.

Cada reactivo Elecsys tiene un código de barras que contiene la información específica para la calibración del lote de reactivos. La curva maestra preestablecida es adaptada al analizador mediante el CalSet relevante.

Calibración de frecuencia: La calibración debe realizarse una vez por cada lote de reactivos utilizando el reactivo fresco (es decir, no más de 24 horas desde el kit de reactivos se registró en el analizador). Se recomienda repetir la calibración de la siguiente manera:

- Después de 1 mes (28 días) cuando se utiliza el mismo lote de reactivos
- Después de 7 días (cuando se utiliza el mismo estuche de reactivos en el analizador)
- Según sea necesario: por ejemplo, los resultados de control de calidad fuera de los límites definidos

Límites e intervalos

Rango de medición 1,00-10.000 mu IU / ml o 0,0470 a 470 ng / mL (definido por el límite de detección y el máximo de la curva principal). Los valores inferiores al límite de detección se indican como <1 mu IU / ml o <0,0470 ng / ml. Los valores por encima del rango de medición se indican como> 10.000 mu IU / ml o> 470 ng / ml (o hasta 100.000 mu IU / ml o 4.700 ng / ml para las muestras diluidas 10 veces).

✓ Límites inferiores de medición

- ✓ Límite inferior de detección de la prueba
- ✓ Límite inferior de detección: 1.00 mu IU / ml (0,047 ng / ml)

El límite de detección inferior representa el nivel más bajo de analito que puede distinguirse de cero. Se calcula como el valor situado a dos desviaciones estándar por encima de la de la norma más baja (calibrador maestro, estándar 1 + 2 SD, estudio de repetibilidad, n = 21).

Datos de rendimiento específicos

Datos representativos sobre los analizadores se dan a continuación. Los resultados obtenidos en los laboratorios individuales pueden variar.

PRECISIÓN

La precisión fue determinada mediante reactivos Elecsys, una mezcla de sueros humanos y controles según un protocolo modificado (EP5-A) de la CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute): 6 veces al día durante 10 días (n = 60);repetibilidad en el analizador MODULAR ANALYTICS E170, n = 21. Se obtuvieron los siguientes resultados:

b) HS = suero humano

c) PC = T PreciControl universal

Elecsys 2010 y cobas e 411 analizadores								
			Repetibilidad			La precisión intermedia		
Muestra	Media		Dakota del Sur		CV	Dakota del Sur		CV
uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	uUI / mL	ng / mL	%	
HSb) 1	300	14.1	11.9	0,559	4.0	14.9	0.700	5.0

SA 2	718	33.7	15.5	0,728	2.2	25.9	1.22	3.6
SA 3	2700	127	49.0	2.30	1.8	75.3	3.54	2.8
SA 4	4945	232	96.4	4.53	2.0	182	8.55	3.7
PC Uc) 1	154	7.24	5.0	0,235	3.3	6.51	0,306	4.2
PC U2	582	27.3	15.4	0,724	2.6	19.5	0,916	3.4

MÉTODO DE COMPARACIÓN

MODULAR ANALYTICS E170, cobas e 601 y cobas e 602 analizadores										
	Repetibilidad					La precisión intermedia				
Muestra	Media		Dakota del Sur		CV	Media		Dakota del Sur		CV
uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	uUI / mL	ng / mL	uUI / mL	ng / mL	%	
HS 1	182	8.55	1.47	0,069	0,8	288	13.5	5.17	0,243	1.8
SA 2	598	28.1	10.2	0,479	1.7	871	40.9	12.0	0,564	1.4
SA 3	2314	109	26.3	1.24	1.1	4477	210	69.5	3.27	1.6
U1 PC	162	7.61	1.44	0,068	0,9	167	7.85	2.28	0,107	1.4
PC U2	613	28.8	5.10	0.240	0,8	634	29.8	12.9	0,606	2.0

Una comparación del ensayo Elecsys prolactina II (y) con el ensayo Elecsys prolactina (x) usando muestras clínicas que no contienen cantidades significativas de macroprolactina dio los siguientes correlaciones (uUI / ml):

Número de muestras medidas: 227

Las concentraciones de la muestra fueron de entre aprox. 10 y 9063 mu IU / ml (aprox. 0,47 y 426 ng / ml).

Pases / Bablok19	Regresión lineal
y = 0.74x - 10.36	y = 0.76x - 21.21
t = 0,942	r = 0,998

La especificidad analítica

Los anticuerpos monoclonales utilizados son altamente específicos contra la prolactina. Se ha observado ninguna reacción cruzada con la hGH, la hCG, HPL, TSH, FSH, LH y.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- ✓ Almacenar la sustancia original de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Almacenar la solución de PEG de 25% a 20-25 ° C.
- ✓ Estabilidad de la solución: 7 días.

ANEXO 10

REPORTE DE RESULTADOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

PACIENTE:	
EDAD:	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA:	
HORA Y FECHA DE ENTREGA:	

PARAMETROS	**RESULTADOS**	**UNIDADES**	**VALORES DE REFERENCIA**
Prolactina		ng / mL	4.79 – 23.3 ng/ml

_____

FIRMA DEL ANALISTA