



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGA SOBRE:

**“DETERMINACIÓN DE HIPERPROLACTINEMIA EN MUJERES DE 18
A 22 AÑOS QUE TOMAN ANTICONCEPTIVOS EN LA CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO.”**

Requisito previo para optar por el título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

Autora: López Hidalgo, Mayra Patricia

Tutor: Dr. Mg. Carrasco Perrazo, Hugo Heriberto

Ambato – Ecuador

Abril, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“DETERMINACIÓN DE HIPERPROLACTINEMIA EN MUJERES DE 18 A 22 AÑOS QUE TOMAN ANTICONCEPTIVOS EN LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO” de Mayra Patricia López Hidalgo estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, diciembre del 2014

EL TUTOR

.....
Dr. Mg. Hugo Heriberto. Carrasco Perrazo.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“DETERMINACIÓN DE HIPERPROLACTINEMIA EN MUJERES DE 18 A 22 AÑOS QUE TOMAN ANTICONCEPTIVOS EN LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO.”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, diciembre del 2014

LA AUTORA

.....
Mayra Patricia López Hidalgo

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, diciembre del 2014

LA AUTORA

Mayra Patricia López Hidalgo

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: **“DETERMINACIÓN DE HIPERPROLACTINEMIA EN MUJERES DE 18 A 22 AÑOS QUE TOMAN ANTICONCEPTIVOS EN LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO.”** de Mayra Patricia López Hidalgo, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, abril del 2015

Para constancia firman

.....
PRESIDENTA

.....
1^{ER} VOCAL

.....
2^{DO} VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mis padres y hermanos ya que debido a sus esfuerzos y sacrificios, hicieron que yo siga adelante con esta meta, brindándome su apoyo moral, económico y psicológico haciendo posible que se lleve a cabo la realización de mi sueño en una realidad, también a mi enamorado que con su apoyo incondicional me dio fortaleza para seguir adelante y cumplir este sueño.

Esta meta no es mía si no de toda mi familia ya que me han dado su apoyo incondicional, han velado por mi bienestar y educación depositando en mi toda su confianza para que yo pueda seguir adelante.

Mayra López

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por darme la vida, por darle salud a mis padres ya que ellos son el pilar fundamental para mi superación, gracias a su apoyo incondicional y consejos he llegado a cumplir la meta más importante en mi vida que es ser profesional puesto que para mí es la herencia más valiosa cualquier persona puede recibir.

Gracias a mis hermanos por su confianza, por ser mi fortaleza para seguir adelante, no existe manera de agradecerles, más me siento orgullosa de este logro compartido ya que no es solo mío, si no de mi familia.

A la vez quiero agradecer de manera especial a mi tutor ya que más que un docente es un amigo lleno de conocimientos que ha sabido guiarme para que se cumpla esta meta.

Mayra López

ÍNDICE DE CONTENIDO

| A. PÁGINAS PRELIMINARES | Pag. |
|------------------------------------|-------------|
| PORTADA..... | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO | iii |
| DERECHOS DE AUTOR..... | iv |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO..... | vii |
| ÍNDICE DE CONTENIDO..... | viii |
| ÍNDICE DE CUADROS..... | xii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xiii |
| RESUMEN..... | xiv |
| INTRODUCCIÓN | 1 |

CAPÍTULO I: TEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--|----|
| 1.1. Tema..... | 3 |
| 1.2. Contextualización..... | 3 |
| 1.2.1. Árbol del problema..... | 7 |
| 1.2.2. Prognosis | 9 |
| 1.2.3. Formulación del problema | 10 |
| 1.2.4. Interrogantes | 10 |
| 1.2.5. Delimitación del problema | 10 |
| 1.3. Justificación..... | 11 |
| 1.4. Objetivos: | 12 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1.4.1. Objetivo general | 12 |
| 1.4.2. Objetivos específicos..... | 12 |

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 2.1. Antecedentes investigativos | 13 |
| 2.2. Fundamentación filosófica | 14 |
| 2.3. Fundamentación legal | 15 |
| 2.4. Categorías fundamentales..... | 17 |
| 2.4.1. Variable independiente: determinación de prolactinemia | 18 |
| 2.4.2. Variable dependiente: contraceptivos | 40 |
| 2.5. Hipótesis..... | 52 |
| 2.6. Señalamiento de variables | 52 |

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

| | |
|--|----|
| 3.1. Enfoque | 53 |
| 3.2. Modalidad básica de la información | 53 |
| 3.3. Nivel o tipo de investigación..... | 54 |
| 3.4. Población y muestra | 54 |
| 3.6. Verificación de hipótesis: variables | 58 |
| 3.6.1. Planteamiento de la hipótesis | 58 |
| 3.7. Operacionalización de variables..... | 59 |
| 3.7.1. Variable independiente: determinación de prolactinemia..... | 59 |
| 3.7.2. Variable dependiente: contraceptivos. | 60 |
| 3.8. Plan de procesamiento de la información..... | 61 |
| 3.9. Procesamiento de la información | 61 |

CAPÍTULO IV : ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

| | | |
|------|---|----|
| 4.1. | Análisis de los resultados | 65 |
| 4.2. | Determinación de prolactinemia | 76 |
| 4.3. | Descripción de los niveles de prolactinemia. | 77 |
| 4.4. | Correlación entre método contraceptivo y nivel de prolactina..... | 78 |
| 4.5. | Prueba del chi cuadrado | 78 |
| 4.6. | Correlación entre edad y niveles de prolactina | 79 |
| 4.7. | Prueba del chi cuadrado | 79 |
| 4.8. | Regla de decisión | 80 |
| 4.9. | Representación gráfica | 80 |

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | | |
|------|----------------------|----|
| 5.1. | Conclusiones | 81 |
| 5.2. | Recomendaciones..... | 82 |

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

| | | |
|--------|--|----|
| 6.1. | Datos informativos | 84 |
| 6.2. | Antecedentes de la propuesta | 85 |
| 6.3. | Justificación..... | 85 |
| 6.4. | Objetivos | 86 |
| 6.4.1. | Objetivo general | 86 |
| 6.4.2. | Objetivos específicos..... | 86 |
| 6.5. | Análisis de factibilidad..... | 87 |
| 6.6. | Fundamentación científico – técnica..... | 87 |

| | |
|---|------------|
| 6.7. Modelo operativo | 94 |
| 6.8. Marco administrativo | 96 |
| 6.9. Previsión de la evaluación..... | 97 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 99 |
| BIBLIOGRAFÍA | 99 |
| LINKOGRAFÍA | 100 |
| CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA | 104 |
| ANEXOS | 105 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|-----|
| Cuadro N° 1: Población y Muestra..... | 54 |
| Cuadro N° 2: Operacionalización de Variables – Determinación de Hiperprolactinemia..... | 59 |
| Cuadro N° 3: Operacionalización de Variables - Mujeres que Toman Anticonceptivos..... | 60 |
| Cuadro N° 4: Estado civil..... | 65 |
| Cuadro N° 5: Religión..... | 66 |
| Cuadro N° 6: Conocimiento Hiperprolactinemia..... | 67 |
| Cuadro N° 7: Trastornos de la Hiperprolactinemia..... | 68 |
| Cuadro N° 8: Conoce que son prolactinomas..... | 69 |
| Cuadro N° 9: Que es Galactorrea..... | 70 |
| Cuadro N° 10: Se ha realizado examen de prolactina..... | 71 |
| Cuadro N° 11: Utiliza Anticonceptivos..... | 72 |
| Cuadro N° 12: Anticonceptivos que utiliza..... | 73 |
| Cuadro N° 13: Efectos de los anticonceptivos..... | 74 |
| Cuadro N° 14: Anticonceptivos produce infertilidad..... | 75 |
| Cuadro N° 15: Frecuencia Observada Estudiantes Laboratorio Clínico..... | 76 |
| Cuadro N° 16: Descripción de los niveles de prolactinemia..... | 78 |
| Cuadro N° 17: Correlación entre método contraceptivo y nivel de prolactina.... | 79 |
| Cuadro N° 18: Prueba del chi cuadrado..... | 80 |
| Cuadro N° 19: Correlación entre edad y niveles de prolactina..... | 80 |
| Cuadro N° 20: Prueba del chi cuadrado..... | 81 |
| Cuadro N° 21: Plan de Charla N° 1: Los Anticonceptivos..... | 94 |
| Cuadro N° 22: Plan de Charla N° 2: Planificación - Los Anticonceptivos en el Organismo..... | 95 |
| Cuadro N° 23: Plan de Charla N° 3: Efectos Secundarios de los Anticonceptivos..... | 96 |
| Cuadro N° 24: Modelo Operativo..... | 98 |
| Cuadro N° 25: Presupuesto..... | 101 |
| Cuadro N° 26: Previsión de la Evaluación..... | 102 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico N° 1: Árbol de Problemas | 7 |
| Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales | 17 |
| Gráfico N° 3: Estado Civil | 65 |
| Gráfico N° 4: Religión | 66 |
| Gráfico N° 5: Conocimiento Hiperprolactinemia | 67 |
| Gráfico N° 6: Trastornos de la Hiperprolactinemia | 68 |
| Gráfico N° 7: Conoce que son prolactinomas | 69 |
| Gráfico N° 8: Qué es la Galactorrea..... | 70 |
| Gráfico N° 9: Se ha realizado examen de prolactina | 71 |
| Gráfico N° 10: Utiliza Anticonceptivos | 72 |
| Gráfico N° 11: Anticonceptivos que utiliza | 73 |
| Gráfico N° 12: Efectos de los anticonceptivos..... | 74 |
| Gráfico N° 13: Anticonceptivos produce infertilidad | 75 |
| Gráfico N° 14: Frecuencia de prolactinemia..... | 78 |
| Gráfico N° 15: Descipcion de los niveles de prolactinemia..... | 79 |
| Gráfico N° 16: Representación Gráfica del chi-cuadrado..... | 80 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“DETERMINACIÓN DE HIPERPROLACTINEMIA EN MUJERES DE 18 A 22 AÑOS QUE TOMAN ANTICONCEPTIVOS EN LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO.”

Autora: Mayra Patricia López Hidalgo

Tutor: Dr. Mg. Hugo Heriberto Carrasco Perrazo

Fecha: Diciembre del 2014

RESUMEN

La prolactinemia varía por varios factores fisiológicos como el embarazo o por químicos como son los fármacos, dándose así un trastorno como es la hiperprolactinemia que se identifica como un desequilibrio hormonal que se da por la producción excesiva de esta hormona, siendo uno de los factores el uso indebido de algunos contraceptivos, con el pasar de los años va aumentando el porcentaje de mujeres que padecen este trastorno, es por eso que esta investigación está centrada en determinar si existe hiperprolactinemia en las señoritas estudiantes de Laboratorio Clínico, la población con la que se trabajó en la investigación son 190 estudiantes, a las que se les aplicó una encuesta para identificar factores asociados a la hiperprolactinemia, teniendo como resultado de las estudiantes que utilizan contraceptivos el 38% son orales, el 23% inyectables, el 12% sub-dérmicos y el 27% otros, siendo la edad promedio real de 21 años en la cual existe el uso de anticonceptivos teniendo como edad máxima 22 años y como edad mínima 20 años. Una vez realizada la encuesta se les valoró el nivel de prolactinemia, utilizando los materiales necesarios para que el procedimiento de las muestras sea eficaz basándose en la metodología cuantitativa y cualitativa.

PALABRAS CLAVES:

PROLACTINEMIA, CONTRACEPTIVOS, DESEQUILIBRIO,
HIPERPROLACTINEMIA, SUB_DÉRMICOS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CLINICAL LABORATORY CAREER

"HYPERPROLACTINEMIA DETERMINATION IN WOMEN 18 TO 22 YEARS USING CONTRACEPTIVES IN CLINICAL LABORATORY CAREER"

Author: Mayra Patricia López Hidalgo

Tutor: Dr. Mg .Hugo Heriberto Carrasco Perrazo.

Date: December 2014

SUMMARY

Prolactin in the blood or prolactinemia varies by several factors, giving as a result a disorder such as hyperprolactinemia that is identified as a hormonal imbalance, it occurs by excessive production of this hormone, one of the factors is the misuse of some contraceptives and which over the years will increase the percentage of women with this disorder, that is why my research is focused on determining if hiperprolactinemia exists in the female students of Clinical Laboratory career, the population of this research is 190 girls students to which it applied a survey to identify factors associated with hyperprolactinemia, resulting students who use contraceptives the 38% of them are oral users, injectable 23% users, 12% sub-dermal and 27% other (latex condom) users, being the actual average age of 21 years in which there contraceptive use with the maximum age 22 years and 20 years as the minimum age. Once the survey was assessed about prolactinemia level, using the materials required for the procedure samples to be effective based on quantitative and qualitative methodology.

KEYWORDS: PROLACTINEMIA, CONTRACEPTIVES, IMBALANCE,
HYPERPROLACTINEMIA, SUB_DERMAL.

INTRODUCCIÓN

“La anticoncepción marcó un hito no solo en el control de la fertilidad sino también en la modificación de los hábitos sexuales, o la libertad sexual, los anticonceptivos combinados orales son sin duda, los anticonceptivos hormonales más estudiados y los de mayor eficacia si su utilización es correcta”.(p Lorenzo, 2007). La investigación tiene como fundamento el uso indebido de los contraceptivos hormonales ya que algunos de estos contraceptivos son un factor de riesgo que influye en la variación de los valores normales de la prolactina, teniendo como efectos secundarios algunos trastornos como la hiperprolactinemia, galactorrea, prolactinomas, infertilidad entre otros.

El incremento en el uso de métodos anticonceptivos en los últimos 25 años es uno de los fenómenos más significativos del cambio social, y el principal elemento que actuó a favor del descenso de la fecundidad del país. El Consejo Nacional de Población (1998) señala que más de 95 por ciento de las mujeres del país entre 15 y 49 años conocen al menos un método anticonceptivo. Las políticas de control natal impulsadas desde los setenta, luego llamadas de “planificación familiar”, nacen desde sus inicios “con una dosis sexista, clasista, discriminatoria y etnicista” en el sentido de que se focalizan en los cuerpos de mujeres pobres del entonces llamado “tercer mundo”. En la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, realizada en El Cairo en 1994, se pone por primera vez énfasis en la promoción del ejercicio de los derechos reproductivos de estas mujeres y se dejan atrás las metas de reducción demográfica.(Vazquez Garcia, 2006)

El consumo indebido de los contraceptivos se da por varias razones como son: no acudir a planificación familiar lo que ocasiona un serio problema, al no tener la adecuada información, la automedicación y la venta libre de estos medicamentos hacen que aumente el riesgo de padecer estos trastornos, ésta investigación se enfoca en determinar prolactinemia en las estudiantes de la carrera de laboratorio

adversos, utilizando como referencia estudios realizados en diferentes países del mundo en donde se relaciona la prolactinemia con los contraceptivos,.

La metodología utilizada en la investigación es la cuantitativa por que se van a determinar los niveles de prolactinemia en las estudiantes y cualitativa por el uso de los contraceptivos, en la población que son las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico y la muestra las estudiantes que usan contraceptivos dentro de las edades de 18 a 22 años. De acuerdo a las encuestas realizadas a las estudiantes se puede observar que el 92% de las estudiantes que usan contraceptivos no se han realizado exámenes de prolactina para tener un control de los valores normales de esta hormona, sabiendo que la función principal de la prolactina en la mujer es estimular y mantener la lactancia puerperal.

Durante la gestación los niveles de prolactina en el líquido amniótico llegan hasta 1000 ng/ml, los niveles séricos de prolactina tiene variaciones diarias y circadianas, su secreción es pulsátil, tiene un ritmo circadiano con aumentos o picos secretorios durante la etapa de sueño, una vez en circulación la vida de la prolactina media se estima en 14 minutos. El rango de niveles basales en promedio es de 1.39 a 24.2 ng/ml en mujeres; para hombres 1.61 a 18.77 ng/ml. Una secreción descontrolada de prolactina o hiperprolactinemia, puede provocar anovulación y amenorrea secundaria.(Ebrary, 2009)

CAPÍTULO I

TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

Determinación de hiperprolactinemia en mujeres de 18 a 22 años de la carrera de laboratorio clínico y su relación con el uso de contraceptivos.

1.2. Contextualización

Este tema se contextualiza tomando en cuenta que los hombres y mujeres quieren tener el control de procrear cuando la pareja este en el momento adecuado o ya sea por diversas razones, lo que los lleva a auto medicarse con contraceptivos que no saben si son aptos para su organismo, ignorando de las reacciones adversas que pueden tener estos fármacos, puesto que en un 58% de jóvenes que tienen vida sexual activa no acuden a planificación familiar por temor a ser expuestos a críticas.

Razón por la cual las mujeres no se realizan controles médicos ni exámenes de sangre antes de adquirir un método contraceptivo hormonal trayendo como consecuencia trastornos graves como lo indica el estudio realizado en Estados Unidos por el Programa Computadorizado Dinamic de la OMS, presentando como resultados que el 57,7 % de las mujeres tenía infertilidad primaria, el 52 % presentó un tiempo de infertilidad mayor de 36 meses. Y se puede identificar que la hiperprolactinemia se encontró en el 10% de las pacientes, entre las manifestaciones más comunes de este grupo de pacientes se reportan la galactorrea en el 24-40%, y oligo / amenorrea en un 45-68%.(Instituto Nacional de Endocrinología, 2013).

Los contraceptivos hormonales son uno de los factores de riesgo que hacen que los valores normales de prolactinemia varíen tomando en cuenta estos mismos fármacos son recetados para tratar algunas enfermedades como el acné, S.O.P, entre otras, según el XXXIV Congreso Mundial del Colegio Internacional de Cirujanos, llevado a cabo en octubre de 2010 en Chile, indican que: Más del 30% de mujeres en edad fértil presentan ciclos menstruales irregulares, muchos de estos de causa desconocida, y al saber que la hiperprolactinemia es un factor predisponente para este problema así como causante de infertilidad.(Benavides, 2013).

De forma global se puede decir que la mitad de las usuarias de los contraceptivos presentan algún efecto secundario negativo, los efectos adversos más frecuentes son las náuseas y vómitos, en una evaluación que incluía 12 estudios y más 4500 mujeres, se detectaron nauseas en el 42 % de ellas y vómitos en el 16 %. En otros trabajos se especifican más estos efectos. (Contraception, 2001)

Mientras que en ESPAÑA, en un foro realizado por el Comité AEP (Asociación Española de Pediatría) el 24 febrero del 2014, existe hiperprolactinemia como efecto secundario de algunos fármacos, entre ellos el uso de anticonceptivos causando un porcentaje con hiperprolactinemia de 42-47% en hombres y en mujeres del 48-93%. Es por eso conociendo que una de las preocupaciones de la mujer es la de ser madre, se hace necesario realizar el estudio para determinar el porcentaje de mujeres que tienen un alto valor de prolactina en sangre, de esta manera se contribuirá con un diagnóstico oportuno, para así acceder a un tratamiento adecuado previniendo problemas muchos más graves en el futuro como infertilidad y la presencia de prolactinomas.

En Latinoamérica los porcentajes de mujeres con hiperprolactinemia por el uso inapropiado de contraceptivos va en aumento ya que las cifras de la encuestadora Endemain Ecuador revelan que 73 de cada 100 mujeres ecuatorianas que viven en

algún tipo de unión afectiva y/o sexual en la edad comprendida de 15 a 49 años, usan algún método anticonceptivo dando como resultado que el 58.7% utilizan los llamados métodos modernos entre ellos anticonceptivos orales, inyectables o subdérmicos, mientras que el 14% prefiere los métodos tradicionales como el conocido “ritmo”. Según esta encuestadora el acceso a la planificación familiar está relacionado con el nivel económico de las mujeres ya que el 64% de ellas pertenece los grupos de más pobres, las mismas que ya han incorporado contraceptivos a sus vidas sin acudir a planificación familiar. Mediante la planificación familiar se da a conocer la información necesaria para que adapten a sus vidas un método anticonceptivo que no tenga muchas reacciones adversas previo a la realización de exámenes para evaluar a la paciente y poder prescribir fármacos ya q con el consumo de ciertos anticonceptivos los niveles de algunas hormonas pueden variar como la prolactina.

En el Ecuador los casos de hiperprolactinemia también van aumentando debido a que los anticonceptivos son usados cada vez más en diversas enfermedades como son en el acné, regulación hormonal en el caso de mujeres con ciclos menstruales irregulares o a la ven en S.O.P. ya que al ser fármacos de venta libre y fácil acceso para la sociedad, las mujeres no se preocupan en acudir a planificación familiar y realizarse un chequeo médico y peor aún exámenes de laboratorio antes de adquirir cualquier tipo de contraceptivo hormonal ya que estos fármacos tienen reacciones adversas o efectos secundarios en nuestro organismo como la galactorrea por hiperprolactinemia e infertilidad.

Durante el Congreso Internacional de Cirujanos, Quito, Ecuador, llevado a cabo en el año 2009 del mes de octubre determinan que:“La hormona Prolactina es causante de ciclos menstruales irregulares en mujeres de 18 a 30 años, entonces se debe concientizar a las personas para que acudan a un tratamiento rápido y adecuado en caso de hiperprolactinemia”. Además indican que más del 30% de mujeres en edad fértil presentan ciclos menstruales irregulares, siendo muchos de estos de causa de diversos motivos como medicamentos, anticonceptivos, entre

otros factores. Al saber que la hiperprolactinemia es un factor predisponente para este problema así como causante de infertilidades de mucho interés para mí realizar esta investigación. En la provincia de Tungurahua la hiperprolactinemia en mujeres que toman anticonceptivos va en aumento ya que la mayoría de las mujeres en edad fértil que tienen una vida sexual activa, prefieren el método de anticonceptivos hormonales(INEC, 2011).

Debido a la elevada utilización de estos anticonceptivos en la actualidad, es que veo factible realizar esta investigación en la **Universidad Técnica de Ambato**, ya que es una institución de prestigio y muy reconocida tanto a nivel nacional e internacional, además que acoge a muchos estudiantes de diversos cantones, etnia y edad facilitará la realización de la misma.

Ayudando así a verificar si el uso de ciertos anticonceptivos es un factor de riesgo para que se dé el aumento en la producción de la prolactina en la sangre (Hiperprolactinemia), y mediante los resultados obtenidos se brindara información suficiente sobre los tipos de trastornos, efectos secundarios y daños que pueden causar a nuestro organismo, ya que al no tener un control médico, exámenes de laboratorio y un estilo de vida saludable, puede ocasionar que el abuso de los anticonceptivos conlleve a otras enfermedades, como ejemplo tenemos que fumar aumenta el riesgo de desarrollar efectos secundarios graves relacionados con los anticonceptivos orales, como: ataques cardíacos, formación de coágulos y accidentes cerebro-vasculares (Derrames cerebrales).

Esta investigación es de mucha ayuda ya que la mayoría de mujeres que acuden a planificación familiar en diversos centros de salud optan por un método anticonceptivo hormonal, aumentando así la posibilidad de padecer algún tipo de trastornos como: infertilidad, galactorrea, entre otros.

1.2.1. Árbol del Problema

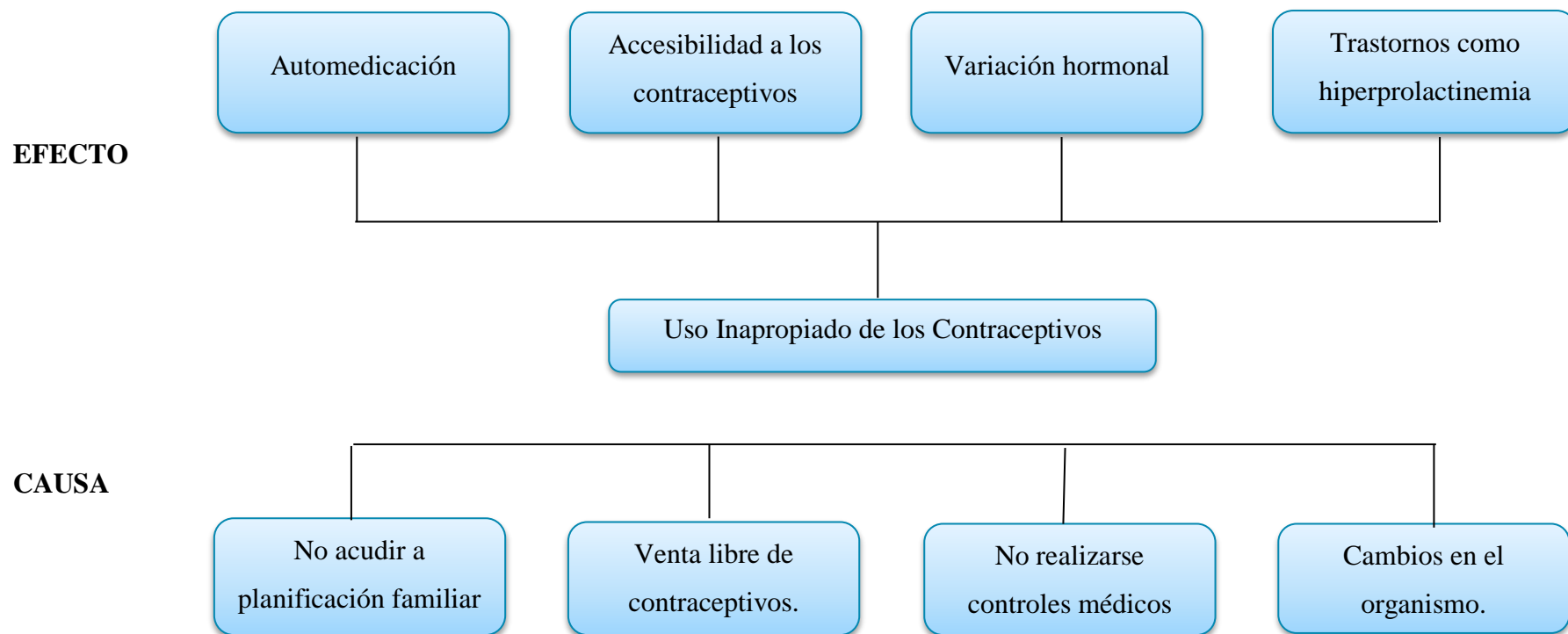


Gráfico N° 1: Árbol de Problemas
Elaborado por: Mayra Patricia López Hidalgo

Análisis Crítico

En nuestra sociedad existe un gran número de mujeres que utilizan diferentes tipos de contraceptivos sin realizarse exámenes previos de control o acudir a planificación familiar para informarse sobre los anticonceptivos ya que el uso excesivo de la mayoría de estos medicamentos tienen efectos secundarios que pueden causar trastornos en nuestro organismo, ya que la función de los anticonceptivos es inhibir las hormonas que estimulan la ovulación alterando el funcionamiento normal de la hipófisis causando trastornos como la hiperprolactinemia

El aumento de los valores de la prolactina en sangre está relacionado con el uso de anticonceptivos hormonales, es por eso que la población más vulnerable a la hiperprolactinemia somos las mujeres ya que puede causar trastornos como la galactorrea, prolactinomas, entre otros, esto se da ya que en la población femenina existe un grado de ignorancia e inconsciencia sobre su organismo, puesto que cuando se empieza la vida sexual no acuden a un centro de planificación familiar y comienzan a utilizar contraceptivos hormonales (orales, inyectables, subdérmicos), que encuentran disponibles en cualquier farmacia ya que son fármacos de venta libre sin prescripción médica.

La mayoría de mujeres desconoce sobre los efectos secundarios de los anticonceptivos y los trastornos que puede causar el uso excesivo de los mismos esto se da ya que existe falta de interés en obtener la suficiente información, pues las mujeres que usan anticonceptivos tienen cierto pudor al hablar del tema y más aún cuando son solteras, haciendo más complicado el control de ciertas enfermedades o trastornos como la hiperprolactinemia.

“Una secreción descontrolada de prolactina o hiperprolactinemia, puede provocar anovulación y amenorrea secundaria” (Niara, 2011)

El consumo o uso inapropiado de los contraceptivos no solo puede causar trastornos y variaciones hormonales, sino que también conlleva a tener efectos secundarios como: cefaleas, inestabilidad del carácter, estrés, formación de trombos, aumento en la presión arterial, entre otros; es así que las mujeres que toman los anticonceptivos orales transforman éste método a un estilo de vida desconociendo que aumentan el riesgo de que se presenten complicaciones en el aumento de la prolactina o hiperprolactinemia, acarreado enfermedades como prolactinomas.

1.2.2. Prognosis

El problema del uso inapropiado de los contraceptivos se da por varias razones como la automedicación, no realizarse controles médicos y exámenes de laboratorio, lo que conlleva a sus propias consecuencias como son los trastornos ya antes mencionados entre ellos la hiperprolactinemia y galactorrea, por lo general son los más frecuentes y son benignos. Suelen aparecer en su gran mayoría en las mujeres que usan anticonceptivos hormonales pero también pueden aparecer en hombres a este trastorno se lo llama ginecomastia. En los casos que se producen síntomas por lo general están relacionados con el exceso de prolactina.

Debido a todos estos trastornos la no regulación a tiempo de la hiperprolactinemia trae consecuencias que son los prolactinomas que pueden llegar a causar ceguera cuando aumentan de tamaño ya que van a obstruir la órbita ocular causando así graves daños visuales, infertilidad, galactorrea. Es por eso que pensando en el bienestar de las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico es factible diseñar un programa de educación para la salud, esperando así que las mujeres tomen conciencia sobre la importancia de acudir a planificación familiar y las informen del uso adecuado de los anticonceptivos previos la realización de exámenes de laboratorio.

1.2.3. Formulación del Problema

¿Qué contraceptivos inciden a la hiperprolactinemia en las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico?

1.2.4. Interrogantes

- ❖ ¿Qué valores de prolactina tendremos en las mujeres que usan contraceptivos hormonales?
- ❖ ¿Qué trastornos se asocian a la prolactinemia en las mujeres que toman contraceptivos hormonales?
- ❖ ¿Cuáles son los contraceptivos más utilizados por las estudiantes de laboratorio clínico?
- ❖ ¿Existe alguna correlación entre el cuidado con anticonceptivos hormonales como estilo de vida en las mujeres y la prolactinemia?

1.2.5. Delimitación del Problema

Delimitación Espacial

La presente investigación se realizó en la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato.

Delimitación Temporal

La investigación se realizó en el periodo Junio – Agosto 2014

Delimitación Poblacional

El estudio se efectuó en las mujeres dentro de la edad comprendida de 18 a 22 años que estudian la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato.

Delimitación de Contenido

Campo: Social

Área: Laboratorio clínico

Aspecto: Determinación de prolactinemia

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación sobre la prolactinemia y la relación con el uso de contraceptivos, es muy importante ya que servirá para ayudar a las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico a que tengan mayor conocimiento sobre temas que están relacionados a los contraceptivos como: efectos secundarios, reacciones adversas y trastornos que puede provocar un abuso y descontrol de la automedicación de este tipo de contraceptivos.

También es de mucho interés ya que esta investigación aporta a la sociedad más aun a las señoritas estudiantes de la carrera de laboratorio clínico que usan contraceptivos ya que se les realizara exámenes de prolactina gratis puesto que los resultados van a ayudar a verificar que la producción de prolactina esté dentro de los niveles referenciales normales. Esta investigación no solo aporta al beneficio de los pacientes, sino que también va a ser una ayuda en cuanto a datos estadísticos para saber qué porcentaje de mujeres tiene conocimiento sobre la galactorrea, los prolactinomas, si se realizan exámenes y controles médicos de rutina, conocer cuántas de ellas ha optado por los contraceptivos orales, inyectables, sub-dérmicos.

Y a la vez saber en cuántas de ellas ha causado efectos adversos, verificando así el estado de salud de cada una de ellas esto se logrará ya que ésta investigación nos va a brindar información confiable. Es importante porque en esta investigación se realiza un desglose de la información básica de cómo actúan los contraceptivos en nuestro organismo, los efectos adversos, trastornos y patologías

que puede causar el uso indebido de estos fármacos. También se incluye el comportamiento de la prolactina en nuestro organismo, límites de referencia, efectos de su elevación, los mecanismos de síntesis y regulación, los significados clínicos de su aumento y disminución, conocimientos mediante los cuales se va a concientizar a las mujeres para que tengan un mejor estilo de vida y eviten estos trastornos que afectan a la salud y buen desarrollo ante la sociedad.

Es factible realizar esta investigación ya que cuento con los conocimientos necesarios, además de los recursos técnicos-científicos que la Universidad me brinda para que la misma se lleve a cabo.

1.4. Objetivos:

1.4.1. Objetivo General

- ❖ Determinar los niveles de prolactinemia en las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico que usan contraceptivos.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ❖ Identificar los grupos de mujeres estudiantes de la carrera de laboratorio clínico que usan contraceptivos.
- ❖ Determinar la frecuencia en relación al tipo de contraceptivos que usan.
- ❖ Valorar la prolactina en las mujeres que toman contraceptivos.
- ❖ Diseñar un programa de educación para la salud, y así establecer charlas que ayuden a la información sobre la utilización adecuada de los contraceptivos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

En una investigación realizada por el Dr. Álvaro Cavieres F. sobre la hiperprolactinemia y la relación con disfunciones sexuales son complicaciones frecuentes. Teniendo como objetivo determinar la prevalencia de hiperprolactinemia y disfunciones sexuales en un grupo de personas jóvenes. Utilizando el siguiente método con un total de 40 pacientes (19 mujeres, edad promedio: 27 años) completaron el Cuestionario de Funcionamiento Sexual del Hospital General de Massachusetts y el Cuestionario sobre Calidad de Vida: Satisfacción y Placer. Todos los pacientes fueron evaluados y se determinó su nivel plasmático de prolactina.

Teniendo como resultados que el 90% de los pacientes presenta hiperprolactinemia, con valores significativamente más altos para las mujeres, siendo una causa de infertilidad por el consumo de contraceptivos hormonales. (F., 2008)

Según el artículo de la revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia la hiperprolactinemia es una condición de los tratamientos con anticonceptivos en el SOP que causa el 30% de las amenorreas secundarias en mujeres de edad reproductiva, produciendo hipogonadismo hipogonadotrópico. En el SOP puede presentarse hiperprolactinemia no tumoral asociada al estímulo estrogénico persistente, hasta en 35% de los casos.

Existen receptores ováricos para prolactina que favorecen la producción androgénica. La presencia de oligomenorrea o amenorrea y galactorrea sugieren hiperprolactinemia, la cual es confirmada con medición sérica de prolactina, tomada en ayunas, guardando reposo previo al análisis de sangre y evitando la

noche anterior cualquier estímulo sobre la pared torácica. La presencia de valores mayores de 100 ng/ml son altamente sugestivos de adenoma hipofisiario. (Carlos Alfonso Builes, 2006)

En la siguiente investigación se relaciona la hiperprolactinemia en la amenorrea, galactorrea y esterilidad, en las mujeres de 17 a 35 años en la ciudad de Manta, teniendo como resultados: del 30% al 80 % de todas las mujeres que usan anticonceptivos orales y hormonales y padecen de hiperprolactinemia se halla galactorrea y en el 75% de los casos son combinados hallándose galactorrea y amenorrea.(Molina Barrezueta, 2012)

2.2. Fundamentación Filosófica

Esta investigación tiene un enfoque crítico-propositivo, a continuación la explicación:

- ❖ **CRÍTICO**, porque mediante la determinación de la hiperprolactinemia en mujeres que toman anticonceptivos, se puede analizar los resultados que ayudaran a establecer si hay algún daño o no en algún órgano que sea perjudicial para el paciente, o que pueda causar trastornos graves.
- ❖ **PROPOSITIVO**, porque no solo se ayudará al paciente con información acerca de diferentes temas que son de interés social relacionados con los anticonceptivos, la hiperprolactinemia y sus trastornos como la galactorrea y prolactinomas, sino que también se les realizara los exámenes de laboratorio de forma gratuita.

Además esta investigación tuvo enfoque **axiológico** y **epistemológico**.

- ❖ **AXIOLÓGICO**, porque al estar en contacto directo con las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato se les dará a conocer de una manera ética y responsable como deben cuidar su salud, pues

en algunas mujeres aún existe pudor al hablar de sexualidad y anticonceptivos es por eso que veo necesario realizar actividades con ellas para despejar dudas ayudando a que tomen conciencia de ciertos cuidados que van a traer beneficios notables en cuanto a una mejor calidad de vida y planificación familiar.

- ❖ **EPISTEMOLÓGICO**, porque con los conocimientos científicos adquiridos a lo largo de la carrera estudiantil, se realizarán los exámenes de laboratorio sin ningún inconveniente, obteniendo resultados confiables y veraces con el único fin de que el aporte sea en beneficio de los pacientes.

2.3. Fundamentación Legal

Para la fundamentación legal del presente proyecto de investigación se ha tomado en cuenta leyes y artículos expuestos en la ley Orgánica de Salud.

LEY ORGANICA DE SALUD

Ley 67, Registro Oficial

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud.

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

1) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

2) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;

3) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos.

2.4. Categorías Fundamentales

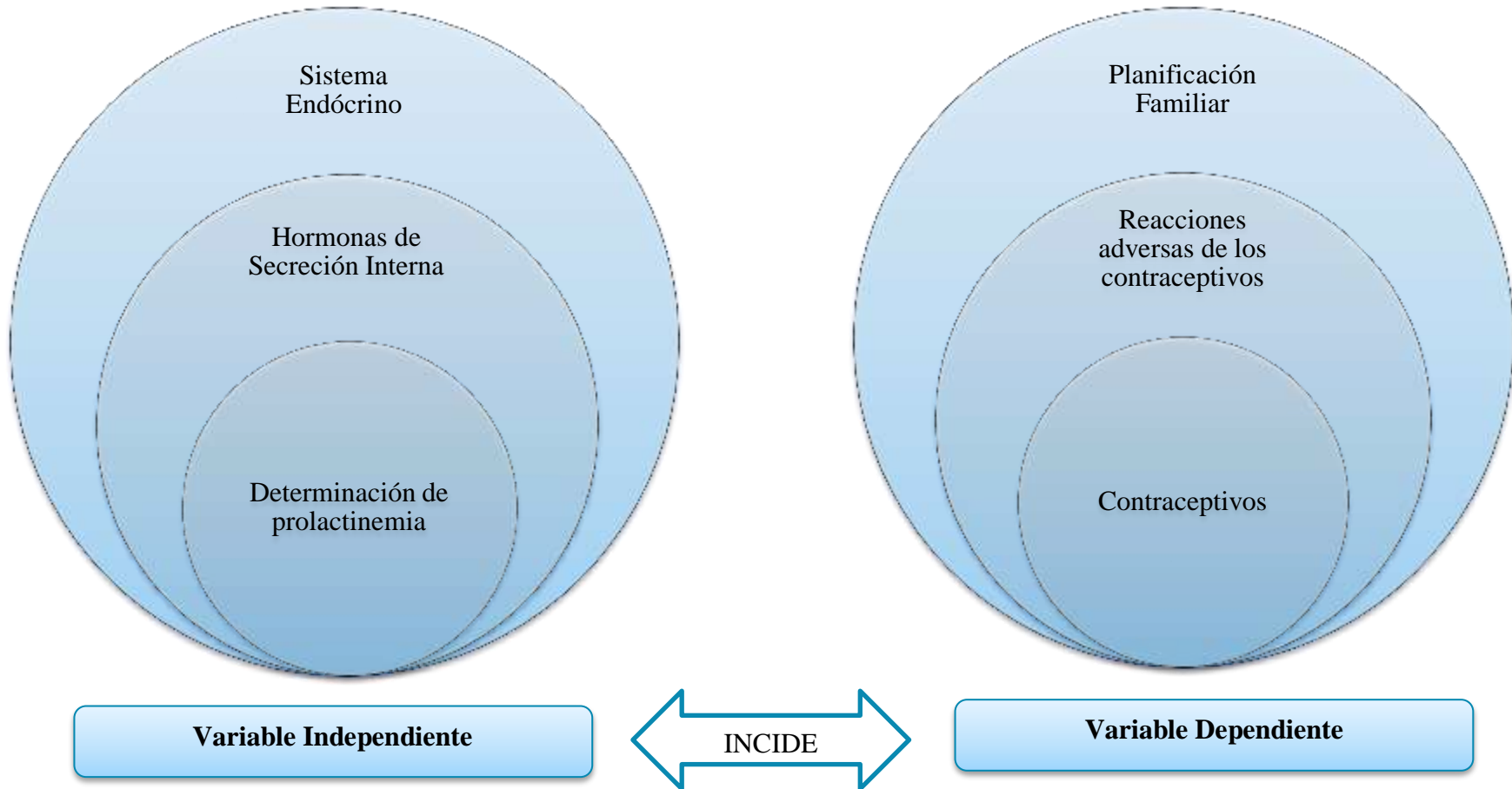


Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Mayra Patricia López Hidalgo

2.4.1. Variable Independiente: Determinación de prolactinemia

SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino es uno de los principales sistemas que ayudan a la regulación del organismo, en investigaciones anteriores Müller, en 1830, reveló la existencia de las glándulas sin un conducto excretorio, y en 1855 Claude Bernard fue el primero en definir las como glándulas de secreción interna; más tarde, en 1902, a las secreciones de estas glándulas se les dio el nombre de hormonas, es así que a partir de estos estudios e investigaciones, fueron constituyendo hoy en día una de las ramas más importantes de la medicina como lo es la endocrinología.

Las glándulas endocrinas están formadas por grupos de células secretoras y tejidos conjuntivos y conectivos, ayudando a que su transporte sea más rápido causando efectos de duración larga, “Las células secretoras de hormonas se agrupan en glándulas exocrinas o endocrinas. Las glándulas exocrinas secretan sus hormonas en conductos que comunican con el medio externo; las endocrinas las secretan al torrente sanguíneo”. La parte secretora de la glándula está constituida por epitelio especializado que ha sido modificado para producir secreciones llamadas hormonas que pasan al espacio extracelular situado alrededor de las células secretoras, entre las glándulas endocrinas del cuerpo humano incluyen: la hipófisis o glándula pituitaria, la glándula tiroides, las glándulas paratiroides, las glándulas suprarrenales y la glándula pineal. (Massarini)

Hormonas

Son sustancias orgánicas producidas por las glándulas, tejidos endocrinos (carentes de conductos) y células especializadas como: células epiteliales e intersticiales con el fin de afectar la función de otras células que, por lo general, pasan a la circulación y ejercen su acción sobre otros tejidos distantes del lugar de secreción, ya que las hormonas son mensajeros químicos.

“Son transportadas por vía sanguínea o por el espacio intersticial solas, o asociadas a ciertas proteínas extendiendo así su vida media al protegerlas de la degradación y hacen su efecto en determinados órganos (tejidos diana o blanco), a distancia de donde se sintetizaron, o sobre la misma célula que la sintetiza a esta función se la llama: acción autócrina”. Como ejemplo de esta función esta la auto conversión de levotiroxina T4 en triyodotironina T3 en las células tirotróficas, o sobre células contiguas llamada: acción parácrina interviniendo en la comunicación celular, como es la acción de la insulina secretada por las células β de los islotes de Langerhans sobre la secreción de glucagón de las células α del propio islote, y viceversa.(Saluzvir, 2012)

Entre la composición química de las hormonas existe varios criterios ya que pertenecen a las sustancias mensajeras entre las cuales tenemos: “Las hormonas pertenecen al grupo de los mensajeros químicos, que incluye también a los neurotransmisores, a veces es difícil clasificar a un mensajero químico como hormona o neurotransmisor”(Udec, 2012)

Es así que de acuerdo a los estudios realizados existen hormonas animales y hormonas vegetales como las auxinas, ácido abscísico, citoquinina, giberelina y el etileno, las hormonas más estudiadas en animales (y humanos) son las producidas por las glándulas endocrinas. También existen hormonas naturales y hormonas sintéticas. Unas y otras se emplean como medicamentos en ciertos trastornos solo cuando es necesario compensar su falta o aumentar sus niveles si son menores de lo normal.

Naturaleza de las Hormonas

Según su naturaleza química, se reconocen diversos tipos de hormonas las mismas que por poseer una estructura diferente se las clasifica así: hormonas proteínas o péptidos, esteroideas o lipídicas, aminas biógenas, y eicosanoides.

❖ **Hormonas peptídicas:** Son hormonas derivadas de sustancias proteicas están constituidas por cadenas de aminoácidos, por lo general, este tipo de hormonas no pueden atravesar la membrana plasmática de la célula diana, por lo cual los receptores para estas hormonas se hallan en la superficie celular. Consisten en cadenas de aminoácidos y son sintetizadas en el retículo endoplasmático rugoso de las células endocrinas. Si tienen grupos carbohidratos añadidos, se llaman glicoproteínas. Estas hormonas son secretadas por:

- ✓ El hipotálamo, son todas las hormonas liberadoras e inhibidoras que actúan sobre la secreción de la adenohipófisis, estimulándola o inhibiéndola, respectivamente.
- ✓ La hipófisis anterior o adenohipófisis, son la tirotropina, la corticotropina, las gonadotropinas, la hormona del crecimiento y la prolactina.
- ✓ La hipófisis posterior o neurohipófisis, son la hormona antidiurética y la oxitocina.
- ✓ La glándula tiroides, es la calcitonina.
- ✓ El páncreas endocrino, son la insulina, el glucagón y la somatostatina
- ✓ Las glándulas paratiroides, es la paratohormona.
- ✓ El sistema digestivo, son las hormonas digestivas como la gastrina y la secretina y otras. (Reiriz, 2010)

Entre estas tenemos una sub clasificación que se da de acuerdo al número de aminoácidos que la conforman:

- ✓ Péptidos: de pocos aminoácidos entre los cuales están: menos de 15, como la somastatina, y la hormona liberadora de la gonadotropina (GnRH).
- ✓ Oligopéptidos: que están conformadas de un número intermedio de aminoácidos como: como la vasopresina, insulina (51aa), glucagón (29aa), parathormona PTH (84aa), hormona adenocorticotropa ACTH (39aa).
- ✓ Polipéptidos: estas hormonas están conformadas por un número mayor de aminoácidos como: la hormona del crecimiento GH (191aa), prolactina PRL (199aa) o a la vez pueden estar formadas por dos cadenas como son la

hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona Luteinizante (LH) y la hormona estimulante de la tiroides o tirotropina (TSH).

❖ **Hormonas esteroideas o lipídicas:** Las hormonas esteroideas se derivan del núcleo del colestano (colesterol) que se constituyen por ácidos grasos, la estructura molecular de cada hormona esteroide es diferente debido a los grupos químicos colaterales. Estas pequeñas diferencias de los grupos colaterales permiten una sorprendente diversidad de funciones. Las hormonas esteroideas son secretadas por:

- ✓ la corteza suprarrenal: son la aldosterona y el cortisol
- ✓ los ovarios: son los estrógenos y la progesterona
- ✓ los testículos: es la testosterona.

❖ **Hormonas aminas biógenas:** Algunas derivan del aminoácido tirosina como las secretadas por:

- ✓ La glándula tiroides: son la tiroxina y la triyodotironina
- ✓ La médula suprarrenal: son la adrenalina y la noradrenalina
- ✓ La glándula pineal: es la melatonina.

“Otras aminas son la histamina que deriva del aminoácido histidina, secretada por los mastocitos y las plaquetas. La serotonina derivada del aminoácido triptófano, secretada por los basófilos y las plaquetas. Las hormonas tiroideas son una excepción, ya que se unen a receptores específicos que se hallan en el núcleo”(Mateus, 2011)

❖ **Hormonas Eicosanoides:** Derivan del ácido araquidónico que es un ácido graso de 20 carbonos. Los dos tipos principales de eicosanoides son las prostaglandinas y los leucotrenos, que son secretados por todas las células con excepción de los eritrocitos. (Reiriz J. , 2010)

Generalidades Hormonales

Todas las hormonas están reguladas genéticamente en cada uno de sus aspectos como es la circulación y transporte, almacenamiento, dinámica, vida media, regulación, mecanismo de acción hormonal, entre otras.

❖ **Circulación y Transporte:** siendo la sangre el mayor constituyente, es el medio líquido que proporciona a las hormonas los transportadores necesarios para su movilización a través de todo nuestro organismo. “Las glándulas endocrinas se encuentran entre los tejidos más vascularizados del organismo, una vez secretadas, circulan por el plasma”. “Por lo general, de un 0.1 a un 10% de hormona hidrófoba no está unida a proteínas del plasma, esta fracción libre difunde fuera del capilar, se une a receptores y pone en marcha respuestas en las células diana. A medida que las moléculas libres dejan la sangre y se unen a sus receptores, las proteínas transportadoras liberan nuevas moléculas de hormona” (Reiriz J. , 2010).

Pueden circular de dos formas:

- ✓ **Libre:** los de estructura peptídica, proteica y catecolaminas como: la adrenalina, la noradrenalina y los péptidos y proteínas son hidrosolubles y circulan en forma libre en el plasma (es decir, no unidas a proteínas).
- ✓ **Unidas a globulinas específicas:** las hormonas esteroides y tiroideas son hidrófobas y se unen a proteínas de transporte específicas, sintetizadas por el hígado, como la globulina fijadora de testosterona, la globulina fijadora de cortisol o la globulina fijadora de hormona tiroidea. Este transporte por medio de proteínas tiene tres funciones:
 - Mejorar la transportabilidad de las hormonas hidrófobas.
 - Retrasar la pérdida de pequeñas moléculas de hormonas por filtración por el riñón y su salida del organismo por la orina.
 - Proporcionar una reserva de hormona, ya en la sangre.

❖ **Almacenamiento:** Las glándulas endocrinas no utilizan una forma única de almacenar y secretar sus hormonas de acuerdo a la demanda en que el organismo lo necesite, ya que pocas son las glándulas que poseen un reservorio hormonal como para no necesitar aumentar la producción ante una necesidad, pero en la mayoría de los casos las hormonas se almacenan en las células glandulares que se encuentra gran cantidad de moléculas precursoras, en especial colesterol y moléculas intermediarias. “Después de una estimulación apropiada, los enzimas de las células glandulares pueden originar, en cuestión de minutos, las transformaciones químicas necesarias para obtener las hormonas finales para que se secreten enseguida”(Reiriz J. , 2010).

❖ **Estructura proteica y peptídica y catecolaminas,** se forman en el retículo endoplásmico rugoso de las células glandulares como una prohormona por traducción de la información codificada contenida en el RNA mensajero, que posteriormente ira desdoblándose un prohormona que contiene la secuencia de aminoácidos de la hormona definitiva y se almacenan en los gránulos de secretores

❖ **Las hormonas esteroideas y las células tiroideas,** se encuentran almacenadas en bajas concentraciones dentro de las glándulas y forman compartimentos de la célula y salen por medio de un mecanismo de transferencia simple hacia la sangre.

❖ **Las hormonas derivadas del aminoácido tirosina:** como la adrenalina y la noradrenalina se forman por acción de enzimas a nivel de los citoplasmas de las células glandulares y se almacenan en vesículas hasta que son secretadas; Las hormonas tiroideas (tiroxina y triyodotironina) se forman como partes de una gran molécula, la tiroglobulina que se almacena dentro de la glándula tiroidea. En el momento del estímulo, entran en acción diversos sistemas enzimáticos específicos dentro de las

células glandulares, estas enzimas rompen la molécula de tiroglobulina y permiten que se descarguen las hormonas tiroideas a la sangre.(Davila, 2010).

- ❖ **Dinámica hormonal:** Una determinada glándula endocrina produce y segrega una o varias hormonas que circulan por la sangre antes de ejercer sus acciones en los tejidos diana, mientras que los otros tejidos se metabolizan en tejidos inactivos que son catabolizados y en ocasiones eliminados por la orina. El conjunto de secreción diaria de una hormona se la denomina tasa de secreción y en la mayoría de los casos coincide con la tasa de producción. Sin embargo cuando una hormona es sintetizada en varias glándulas o tejidos la producción será la suma de varias secreciones, siendo el caso de la testosterona en las mujeres, puesto que la producción será la suma de adrenales, ovarios y tejidos periféricos.

En la acción biológica de las hormonas intervienen tres conjuntos de factores que son:

- ✓ **La síntesis y secreción** de la hormona en sus células productoras y el conjunto de su producción.
 - ✓ **El metabolismo hormonal:** transporte, vida media, aclaramiento, catabolismo e influencia de otros factores.
 - ✓ **La respuesta** de las células sensibles o tejidos diana con sus receptores específicos, su transporte intracelular o intranuclear y la respuesta de la maquinaria celular especializada en unas funciones determinadas.(Brandan, Llanos, Francisco, & Tannuri, 2014).
- ❖ **Vida media:** El tiempo de acción de las hormonas varía dependiendo del tiempo en que su concentración baja a la mitad, la vida media será más corta cuanto más rápidamente es metabolizada tales como la adrenalina y noradrenalina son secretadas y utilizadas en segundos luego de su utilización. Más prolongada será la vida media si su metabolismo es lento, como la tiroxina y la hormona de crecimiento pueden tardar meses en producir su

efecto completo. Por lo tanto cada una posee su propio comienzo y duración de acción adecuada para ejercer su control específico.

- ❖ **Regulación Hormonal:** La mayoría de hormonas son liberadas en descargas cortas con poca o ninguna secreción entre las descargas, puesto que cuando es estimulada, una glándula endocrina liberará su hormona en descargas más frecuentes y así el nivel en sangre de esta hormona aumentará. Mientras que en ausencia de estimulación, las descargas son mínimas o están inhibidas y el nivel de hormona en sangre disminuye. La magnitud de la secreción de cada hormona está regulada con mucha precisión de modo que se evita el exceso o el defecto de su producción, la regulación se realiza de tres maneras: 1) Mecanismo de retroalimentación, 2) Control nervioso y 3) Control cronotrópico dictado por ritmos.

1) **Mecanismo de retroalimentación:** en el cual una hormona es capaz de regular su propia secreción (Feed Back), la glándula endocrina tiene tendencia natural a secretar más su producto, por lo que esta hormona ejerce cada vez más su efecto control sobre su órgano diana. Cuando la función es excesiva algún factor relacionado con esta función efectúa una retroalimentación hacia la glándula endocrina, provocando un efecto negativo para que esta disminuya su secreción. Por lo tanto se regula a sí misma mediante su propia necesidad o exceso obteniendo así: la retroalimentación negativa (Feed back negativo) y ocasionalmente la retroalimentación positiva (Feed back positivo).

- ✓ **Retroalimentación negativa:** Por lo general la regulación de la secreción hormonal se ejerce por este mecanismo, haciendo que la respuesta producida por la hormona en el órgano diana, tenga un efecto inhibitor sobre el estímulo inicial. Esta relación puede existir entre una hormona y uno o más sustratos.
- ✓ **Retroalimentación positiva:** Ocasionalmente un mecanismo de retroalimentación positiva (Feed back positivo) contribuye a la

regulación de la secreción hormonal, como ocurre durante el parto, la oxitocina estimula las contracciones del útero. A su vez las contracciones del útero estimulan más liberación de oxitocina. Es decir que en el mecanismo de retroalimentación positiva, la respuesta producida por la hormona intensifica el estímulo inicial.

- 2) **Control nervioso:** los impulsos nerviosos a la médula adrenal regulan la liberación de adrenalina, los niveles de calcio en sangre regulan la secreción de hormona paratiroidea y la corticotropina (una hormona de la hipófisis anterior) estimula la liberación de cortisol por la corteza suprarrenal, los estímulos pueden ser: visuales, auditivos, gustativos, olfatorios, táctiles, dolor y emoción, también produce secreción hormonal.
 - 3) **Control cronotrópico:** La secreción de diversas hormonas como la corticotropina (ACTH), el cortisol, la hormona del crecimiento y la prolactina siguen ritmos de 24 horas a los que se los conoce con el nombre de ritmos circadianos. El conocer estos patrones de secreción es importante para interpretar los resultados de los análisis realizados en muestras de sangre obtenidas en diversos momentos del día ya que siguen los ciclos ambientales como la luz/oscuridad o el sueño/vigilia, ritmos estacionales y ritmos menstruales, etc.(Davila, 2010)
- ❖ **Mecanismo de Acción Hormonal:**“La producción de las hormonas de la hipófisis anterior se inhibe cuando las producidas por la glándula diana, la corteza suprarrenal, el tiroides o las gónadas circulan en la sangre, manteniendo así los niveles hormonales en equilibrio constante a lo que se lo conoce como homeostasis o realimentación negativa” (Junta de Andalucía, 2013).

HORMONAS DE SECRECIÓN INTERNA

El sistema endocrino cumple una función esencial de integración, son un conjunto de glándulas que producen sustancias mensajeras llamadas hormonas, vertiéndolas sin conducto excretor, directamente a los capilares sanguíneos, para que realicen su función en órganos distantes del cuerpo (órganos blancos). Se compone de células endocrinas aisladas, tejido endocrino y glándulas endocrinas, las mismas que representan, junto con el sistema nervioso, los dos grandes sistemas coordinadores de nuestro cuerpo.

Nuestro organismo constantemente está expuesto a una variedad de afecciones, tales como trauma, infección, formación de tumores, defectos genéticos, y daño emocional. “Las glándulas endocrinas desempeñan un papel clave en la mediación y la mejora de los efectos de estas afecciones en el cuerpo. Pequeños cambios en los fluidos del cuerpo, tienen efectos importantes en el almacenamiento y gastos de energía, en el crecimiento constante y el desarrollo”. (Sitios Google, 2013).

Características Generales de las Glándulas Endocrinas

En este trabajo nos referimos fundamentalmente a las células endocrinas que forman órganos (glándulas endocrinas). Suelen estar constituidas por grupos de células que se disponen en forma de acúmulos, cordones y folículos, incluidos en un tejido de sostén integrado por fibras reticulares finas y asociados con una red sinusoidal o capilar.

Aparte de las glándulas endocrinas especializadas, existen otros órganos como el riñón, hígado, corazón y las gónadas, que tiene una función endocrina secundaria, por ejemplo el riñón secreta hormonas endocrinas como la eritropoyetina y la renina. Las glándulas endocrinas están reguladas por el sistema nervioso, o bien por otras glándulas endocrinas o por combinación de factores nerviosos y endocrinos, se producen en pequeñas cantidades y poseen una serie de características comunes como:

- a) Se liberan al espacio extracelular.
- b) Viajan a través de la sangre.
- c) Constituyen órganos macizos.
- d) Carecen de conductos excretores.
- e) Poseen abundantes vasos sanguíneos.
- f) Sus células elaboran hormonas.
- g) Las células ejecutan su acción de acuerdo a la naturaleza química de la hormona (lípofílicas o no).
- h) Las células almacenan su secreción de diferentes formas de acuerdo a la naturaleza química de su hormona.
- i) Sus células poseen características histológicas acorde a la naturaleza química del producto elaborado.
- j) Se pueden originar de cualquiera de las tres hojas embrionarias.
- k) Afectan tejidos que pueden encontrarse lejos del punto de origen de la hormona.
- l) Su efecto es directamente proporcional a su concentración.(Torres, 2013).

a) Glándula Endocrina como Órgano Macizo.- Como todo órgano macizo posee un estroma (tejido conjuntivo que se dispone como cápsula, trabéculas o tabiques y tejido intersticial) y un parénquima (células endocrinas, pueden disponer en forma de acúmulos, cordones o formando folículos) En algunas glándulas endocrinas el estroma y el parénquima se disponen en corteza y médula.

b) Carecen de Conductos Excretores.- Durante el desarrollo ontogenético las células secretoras endocrinas han perdido su conexión con la membrana epitelial que les da origen quedando aisladas y rodeadas por tejido intersticial con capilares sanguíneos hacia los cuales vierten la secreción que producen.

- c) **Poseen una Amplia Vascularización.-** Las glándulas endocrinas poseen abundantes vasos sanguíneos, lo cual favorece que las hormonas alcancen rápidamente el torrente sanguíneo, los vasos capilares pertenecen a la categoría de capilares tipo II o fenestrados.
- d) **Elaboran Hormonas.-** Las células secretoras de las glándulas endocrinas elaboran sustancias químicas capaces de actuar sobre las células diana estimulándolas o inhibiéndolas según el caso. Las células diana son células específicas que poseen los receptores para la hormona en particular, los cuales pueden ubicarse en la membrana plasmática o en el citosol de la célula diana, a cada hormona le puede corresponder uno o más tipos diferentes de células diana.
- e) **Modo de Acción de las Hormonas.-** Las hormonas pueden ser proteínas glicoproteínas, derivados de aminoácidos o pueden tener naturaleza lipídica. Su modo de acción depende de su naturaleza química. En el caso de las hormonas lipofílicas (solubles en la fase lipídica de la membrana celular), las mismas penetran en la célula y se unen a receptores del citosol (intracelulares). En el caso de las hormonas proteica glicoprotéicas y peptídicas estas actúan sobre receptores en la superficie celular. En ambos casos la unión de la hormona con el receptor desencadena una serie de reacciones en cascada que produce el efecto específico de cada hormona en su célula blanco.(Díaz, 2011)
- ❖ **Origen de las Glándulas Endocrinas.-** Las glándulas endocrinas se pueden derivar de las distintas hojas embrionarias como:
- ✓ La hipófisis, la médula suprarrenal y los cuerpos cromafines se originan del ectodermo.
 - ✓ La corteza suprarrenal del mesodermo. La tiroides y la paratiroides se derivan del endodermo.
 - ✓ Grupos de células endocrinas en órganos mixtos.(Montachana, 2011).

Efectos.- entre las características del sistema de glándulas internas tenemos a los siguientes efectos:

- ❖ **Estimulante:** promueve la actividad de un tejido como la prolactina.
- ❖ **Inhibitorio:** disminuye la actividad en un tejido como la somostatina.
- ❖ **Antagonista:** Cuando un par de hormonas tienen efectos opuestos entre sí como la insulina y el glucagón.
- ❖ **Sinergista:** Cuando dos hormonas en conjunto tienen un efecto más potente que cuando se encuentran separadas como las hormonas de crecimiento, la triyodotironina y la tiroxina.
- ❖ **Trópica:** Esta es una hormona que altera el metabolismo de otro tejido endocrino gonadotropina. (Velez, 2000).

Las glándulas endocrinas propiamente dichas incluyen:

- ✓ Hipófisis.
 - ✓ Glándula Pineal.
 - ✓ Glándula Tiroides.
 - ✓ Glándulas Paratiroides.
 - ✓ Páncreas.
 - ✓ Glándulas Suprarrenales.
 - ✓ Ovarios.
 - ✓ Testículos.
-
- ✓ **Hipófisis.-**La hipófisis o glándula pituitaria, está fijada a la parte inferior del cerebro por medio el tallo hipofisiario, se ubica en la silla turca, una cavidad en el hueso esfenoides, mide en promedio 12 x 8 mm y pesa unos 0,5 g. Fisiológicamente se puede dividir en: adenohipófisis o hipófisis anterior y neurohipófisis o hipófisis posterior, separadas por tejido avascular.

- **Hipófisis Anterior:** o llamada adenohipófisis, surge de un crecimiento en sentido cefálico del epitelio del techo de la primitiva cavidad oral (bolsa de Rathke). La glándula está incluida casi completamente en una cápsula fibrosa densa que forma parte del estroma del órgano. Ocupa el 75% del peso total de la glándula, su parte secretora está formada por tejido epitelial especializado, y produce seis hormonas: prolactina (PRL), hormona de crecimiento (GH), tirotrófina (TH), adenocorticotrofina (ACTH), hormona folículo estimulante (FSH) y hormona Luteinizante (LH).

La adenohipófisis contiene diferentes tipos celulares, cada uno especializado en la síntesis de cada una de las hormonas: células somatotropas, corticotropas, tirotropas, gonadotropas y lactotropas. (Díaz, 2011).

- **Prolactina.**-(PRL), promueve el desarrollo de las glándulas mamarias y la secreción láctea y puede afectar los niveles hormonales de los ovarios en las mujeres y de los testículos en los hombres.
- **Hormona del crecimiento.**- (GH), estimula el crecimiento infantil y es importante para mantener una composición corporal saludable. En adultos también es importante para mantener la masa muscular y ósea. Puede afectar la distribución de grasa en el cuerpo.
- **Hormona estimulante de la tiroides.**- La hormona estimulante de la tiroides (TSH) estimula la glándula tiroides para que produzca hormonas tiroideas provocando la secreción de T3 (triyodotironina) y T4 (tiroxina). Las cuales, a su vez, regulan el metabolismo del cuerpo, la energía, el crecimiento y el desarrollo, y la actividad del sistema nervioso.
- **Adenocorticotrofina (ACTH).**- estimula a las células de la corteza suprarrenal a secretar sus respectivas hormonas.

- **Hormona estimuladora de folículos.-** (FSH), esta hormona fomenta la producción de espermatozoides en los hombres y estimula los ovarios para que suelten los óvulos en las mujeres.
- **La hormona Luteinizante.-** (LH), induce la ovulación y la secreción de hormonas sexuales femeninas por los ovarios en la mujer y testosterona por los testículos en el hombre. Actúan con la estimuladora de folículos trabajan conjuntamente para permitir el funcionamiento normal de los ovarios o los testículos.(Praxis Nature, 2010)
- **Hipófisis Posterior:** o llamada también neurohipófisis, deriva de un crecimiento en dirección caudal del piso del tercer ventrículo cerebral (piso hipotalámico), y produce dos hormonas:
 - **Oxitocina.-**(OT), actúa sobre dos órganos blanco; en el útero provocando su contracción durante el parto para la expulsión del feto; en las mamas contrae las células mioepiteliales causando el reflejo de lactancia materna (eyección).
 - **Hormona antidiurética.-** (ADH), también llamada vasopresina, se almacena en la parte posterior de la glándula pituitaria y regula el equilibrio de fluido en el cuerpo. Determina la retención de agua a nivel renal, aumentando así el volumen sanguíneo, y provoca la contracción de los vasos sanguíneos, efectos que sumados incrementan la tensión arterial. Si la secreción de esta hormona no es normal, pueden producirse problemas entre el equilibrio de sodio (sal) y fluido, y también puede afectar los riñones de manera que funcionen deficientemente.(Lavella, 2013).
- ✓ **Glándula Pineal.-** “La glándula pineal (epífisis) es un órgano aplanado, semejante a una piña, unido al techo del tercer ventrículo, aquí predominan dos tipos celulares: pinealocitos y las células intersticiales, presenta acérvulos

cerebrales (areniscas o arenillas), que son concreciones ricas en calcio que aparecen en la glándula y aumentan con la edad” (García, 2014)

La glándula esta inervada por fibras simpáticas pos ganglionar, que forma el nervio coronario, las terminales del nervio coronario se relacionan estrechamente con las células parenquimatosas. La principal hormona es la melatonina que se libera en periodos de oscuridad, es un potente antioxidante que retarda el envejecimiento y elimina radicales que son nocivos para las células del organismo. Los cambios provocados por la iluminación se transmiten por vía ojo-pineal a través del ganglio cervical superior. En los ciclos diurnos libera fundamentalmente serotonina.

- ✓ **Glándula Tiroides.**-“La glándula tiroides se encuentra en íntima relación con el cartílago tiroideo de la laringe y su nombre proviene por la forma en escudo que presenta (thyreas: escudo, oval; oídos, forma), secreta las hormonas tiroxina (T4), triyodotironina (T3) y calcitonina; que no contiene yodo y que participa en el metabolismo del calcio” (Díaz, 2011)

Son las células foliculares de forma cuboidal y que fabrican las hormonas T3 (tiene tres átomos de yodo y T4 (tiene cuatro átomos de yodo), que son propiamente las hormona tiroideas. Las células que no llegan hasta la cavidad del folículo, están en menor número y se llaman células parafoliculares o células C que sintetizan la calcitonina.

- **Hormonas tiroideas t3 y t4. Síntesis y almacenamiento.**- “Las hormonas tiroideas son las únicas hormonas del organismo que contienen yodo, por tanto para fabricar cantidades normales de hormonas tiroideas T3 y T4 es necesario ingerir aproximadamente 1 mg de yodo por semana”. Los yoduros (I-) pasan del tubo digestivo a la sangre y al llegar a los riñones son eliminados rápidamente de modo que en menos de 3 días, el 80% de los yoduros circulantes es eliminado por la orina mientras que el 20% restante es captado desde la sangre circulante por las células foliculares tiroideas.

- ✓ **Glándulas Paratiroides.**-Son cuatro pequeños cuerpos ovoides localizados sobre la parte posterior de la glándula tiroidea, a menudo las paratiroides se localizan entre las dos capas de la cápsula tiroidea, secretan hormona paratiroidea(PTH),que aumenta la concentración sanguínea de calcio estimulando la resorción ósea osteoclástica, y a nivel intestinal PTH incrementa la absorción de calcio por la formación de Vitamina D activa. (Seplade, 2009)

- ✓ **Páncreas.**- “El páncreas está formado por 2 tipos de células con funciones diferentes: las células que producen las secreciones exocrinas, que son secretadas al duodeno e intervienen en la digestión (constituyen el llamado páncreas exocrino) y las células que producen las secreciones endocrinas y que constituyen unos islotes celulares o islotes de Langerhans (constituyen el llamado páncreas endocrino)”. “El páncreas humano tiene alrededor de 1 millón de islotes de Langerhans que están organizados alrededor de capilares por lo que están muy vascularizados y además están inervados por fibras simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo”(Reiriz, 2010)
 - **Islotes de Langerhans** En estos islotes se encuentran 3 tipos de células:
 - las células alfa que secretan glucagón,
 - las células beta que secretan insulina y
 - las células delta que secretan somatostatina.

Las estrechas relaciones entre los distintos tipos de células de los islotes permiten la regulación directa de la secreción de algunas de las hormonas por las demás. Así, la insulina inhibe la secreción de glucagón y la somatostatina inhibe la secreción de insulina y de glucagón.

- ✓ **Glándulas Suprarrenales.**- Las glándulas suprarrenales son dos y cada una de ellas se encuentra situada sobre el polo superior de un riñón y pesa alrededor de 4 gr., están muy vascularizadas. “Sus células cromafines

tienen gránulos de almacenamiento que contienen las hormonas adrenalina y noradrenalina (llamadas también epinefrina y norepinefrina, respectivamente) que son liberadas como reacción a una estimulación general del sistema nervioso simpático y preparan al organismo para afrontar una situación de estrés” (Martel, 2014)

- ✓ **Ovarios.**-Glándulas reproductoras femeninas, pares, ubicadas en la cavidad pelviana. Están constituidas por tejido estromal de sostén y tejido epitelial germinativo que constituye los folículos ováricos y se encarga de la producción de dos hormonas: ESTROGENO y PROGESTERONA.
- ✓ **Testículos.**-Glándulas masculinas en número de dos contenidas en las bolsas escrotales formando parte del aparato genital masculino. Su tejido germinal contiene a las células de Leydig, encargadas de sintetizar la principal hormona masculina: TESTOSTERONA.

DETERMINACION DE PROLACTINEMIA

La prolactina es una hormona producida por la hipófisis anterior o adenohipófisis y crea las condiciones previas para el cuidado de las crías de los mamíferos, es decir, para el mantenimiento de la especie. El órgano diana para la prolactina es la glándula mamaria. Sin embargo hay receptores para la prolactina en casi todos los órganos del cuerpo aunque los efectos biológicos de la hormona en estos órganos son desconocidos por el momento. Durante el embarazo, la prolactina, los estrógenos y la progesterona promueven el desarrollo del tejido de la glándula mamaria.

Tras el parto, la prolactina, junto con el cortisol y la insulina, es necesaria para la síntesis y secreción de la leche. La prolactina es la principal hormona responsable de la producción de leche o lactogénesis. Para preparar la lactancia, la secreción de PRL aumenta constantemente durante el embarazo lo que se debe probablemente a las elevadas cifras de estrógenos en el embarazo que estimulan la transcripción del gen de la PRL. Aunque los estrógenos no estimulan directamente la liberación de prolactina, facilitan su respuesta a otros estímulos.

Estas acciones son antagonizadas por los estrógenos y la progesterona. De modo que la lactogénesis se inicia por la disminución brusca de los niveles de estrógenos y progesterona que se produce después de la expulsión de la placenta tras el parto. El estímulo de succión del lactante es el factor más importante para el mantenimiento de la lactogénesis una vez comenzada, ya que en ausencia de succión, la producción de leche cesa después de 2-3 semanas.

La estimulación mecánica del pezón genera un estímulo nervioso que alcanza el hipotálamo en donde se produce una disminución de la secreción de la hormona inhibidora de la secreción de prolactina (dopamina o PIH) y, como consecuencia, un aumento en la secreción de prolactina, la cual estimula la síntesis y la producción de la leche.

La cantidad de leche producida está en relación con los niveles de prolactina circulante. Una vez iniciada la lactancia, cesan las influencias inhibitoras de los estrógenos sobre la lactogénesis ya que el estímulo del pezón es el más potente. A veces, es necesario suprimir la lactancia de una manera artificial, lo que se puede realizar farmacológicamente administrando agonistas de la dopamina (hormona inhibidora de la secreción de prolactina) como la bromocriptina. Niveles elevados de prolactina bloquean la síntesis y liberación de hormona liberadora de gonadotropinas por el hipotálamo, inhibiendo la secreción de gonadotropinas por la hipófisis anterior.(Reiriz J. , 2010)

La prolactina es una hormona producida por la hipófisis anterior, una glándula de pequeño tamaño, como un grano de uva, que se encuentra localizada en la base del cerebro, descansando sobre una estructura ósea del cráneo, conocida como “silla turca”. La prolactina es una hormona normalmente presente en pequeñas cantidades en los hombres y las mujeres no embarazadas, ya que su principal acción es la de estimular la producción de leche tras el embarazo, durante toda la lactancia. Los niveles de prolactina están normalmente elevados durante el

embarazo y tras el parto. Durante el embarazo, la prolactina, los estrógenos y la progesterona estimulan el desarrollo de la glándula mamaria.(Albarran, 2007)

Tras el parto, la prolactina ayuda a iniciar y mantener la producción de leche materna. Si la mujer no da de mamar a su hijo, los niveles de prolactina descienden rápidamente hasta los niveles previos al embarazo. Si la madre amamanta a su hijo, la succión del niño juega un importante papel en la liberación de prolactina. Existe un mecanismo de control entre las necesidades nutricionales del niño, la cantidad de prolactina secretada por la hipófisis y la cantidad de leche producida. Los niveles de prolactina continuarán siendo elevados mientras la madre amamante a su hijo, pero finalmente volverán a caer hasta los niveles anteriores al embarazo. (Giménez, Octubre).

Las determinaciones de prolactina basal, aunque con superposiciones, son orientativas de la causa de la hiperprolactinemia; lo habitual es que en la hiperprolactinemia no tumoral las concentraciones de prolactina sean inferiores a 100 ng/ml y los microprolactinomas (diámetro inferior a 10 mm) se encuentren entre 100 y 300 ng/ml, mientras que cifras superiores a 400-500 ng/ml son habituales en los macroprolactinomas (diámetro superior a 10 mm).

Las condiciones en las que se encuentra el paciente, previamente y durante la extracción de la muestra, son de extraordinaria importancia a la hora de valorar los resultados de PRL. Diversos factores pueden alterar el resultado analítico y será preciso descartarlos antes de realizar o proseguir con el diagnóstico de un posible adenoma secretor de PRL. Para interpretar correctamente los resultados emitidos por el laboratorio, es necesaria una estrecha colaboración entre el clínico y el bioquímico.

Es preciso tener en cuenta varios aspectos:

- ❖ **Ingesta de fármacos:** Es conveniente realizar una historia clínica precisa para descartar la ingesta de los fármacos, que pueden causar el

aumento de la concentración plasmática de PRL, de los cuales los más importantes son: neurolépticos (fenotiacinas y butirofenonas), clorpromacina, sulpiride, metoclopramida, antidepresivos tricíclicos, inhibidores de la monoaminoxidasa, opiáceos, cocaína, hipotensores (alfametildopa y bloqueadores de los canales del calcio) y los inhibidores de la proteasa son otros de los numerosos fármacos que inducen hiperprolactinemia. En general, la hiperprolactinemia inducida por fármacos es modesta, ya que raramente sobrepasa las concentraciones de 100 ng/ml.

- ❖ **Variación nictameral y secreción pulsátil:** La extracción basal se ha de realizar al menos 2 h después de que el paciente se haya despertado, ya que durante el sueño aumenta la secreción de la hormona.

- ❖ **La secreción es de tipo circadiano,** las concentraciones más altas se alcanzan durante el sueño entre las 2.00 y las 7.00, se produce de forma episódica y exhibe una gran pulsatilidad, con alrededor de 14 picos al día. Una extracción basal única podría coincidir con uno de esos valores máximos y podría dificultar la valoración de los resultados; para evitarlo, en casos de difícil interpretación, se puede realizar 3 extracciones, en intervalos de 20 minutos, y medir la concentración de PRL en pool o por separado en las 3 muestras.

- ❖ **Ingesta previa, sobre todo de proteínas y grasas:** Para una correcta extracción de la muestra, el paciente ha de estar en ayunas al menos durante las 12 horas previas, ya que la ingestión, sobre todo de proteínas, aumenta la concentración de PRL.

- ❖ **Estrés:** Se ha demostrado, en pacientes sometidos a cirugía con anestesia general, que las concentraciones de PRL se elevan notablemente durante la intervención y permanecen elevadas hasta 24 horas después. Una extracción dificultosa o las reacciones vagas que

pueden producirse tras la venopunción pueden falsear los resultados; si tales circunstancias se produjeran, es necesario proceder a una nueva extracción con vía intravenosa, 30 minutos después de haberla colocado.

- ❖ **Estimulación mamaria:** Se han descrito aumentos moderados de la concentración sérica de PRL en mujeres sometidas a estimulación mamaria mediante bomba. Es preciso descartar, en casos de dudosa interpretación, la estimulación mamaria previa a la extracción.

- ❖ **Unidades para la expresión de los resultados utilizados por el laboratorio y estándar utilizado en la calibración:** Las unidades que se utilizan para la expresión de los resultados pueden ser distintas de un laboratorio a otro, y esto puede tener repercusiones cuando un paciente es atendido en diferentes centros sanitarios, por la discrepancia de los valores numéricos. Además, cuando se pretende intercambiar resultados entre laboratorios que utilizan unidades distintas, hay que tener en cuenta que el factor de conversión varía con relación al estándar que se utilice para la calibración.

Otros problemas que hay que tener en cuenta en las determinaciones de prolactina son:

- ❖ **Hiperprolactinemia modesta con macroadenoma hipofisario.** Es muy importante distinguir entre tumores clínicamente no funcionantes antes grandes, que causan modesta hiperprolactinemia (habitualmente por debajo de 150 ng/ml) por efecto tallo del macroprolactinoma, en el que las concentraciones de prolactina están usualmente por encima de 250-300 ng/ml y por lo general de varios cientos de nano gramos/ml.

En esta situación, si los valores de prolactina están en el rango superponible entre ambas entidades, es preciso realizar un tratamiento de prueba e investigar, además de la normalización de las concentraciones

de prolactina, la reducción del tamaño del tumor. Si no se produce una clara reducción, el diagnóstico debe inclinarse hacia el adenoma hipofisario clínicamente no funcionante con hiperprolactinemia por interferencia con la secreción o llegada de dopamina a la hipófisis.(Mozas, Hurtado, & Gonzalvo, 2011)

2.4.2. Variable Dependiente: Contraceptivos

CONTRACEPTIVOS

Las cifras de la encuesta Endemain en Ecuador revelan que 73 de cada 100 mujeres ecuatorianas que viven algún tipo de unión afectiva y/o sexual y tienen entre 15 y 49 años usa algún método anticonceptivo. Sin embargo, hay diferencias entre los fármacos o dispositivos utilizados; el 58,7% emplea métodos considerados modernos y el 14% prefiere los métodos tradicionales, como el conocido “ritmo”.

Manuel Cortés, ginecólogo mexicano que visitó Quito para impartir una conferencia en el Congreso de Ginecología y Obstetricia organizado por la Fundación Copprende, señala que en América Latina debe fomentarse el uso de anticonceptivos como “instrumentos de salud que permitan disminuir el riesgo de mortalidad materna”. Para la ginecóloga Elizabeth Arcos, la elección de un método debe guardar relación con la edad de la mujer que los utiliza.

“Cuando las mujeres son muy jóvenes, recomiendo algún método anticonceptivo hormonal, porque suelen ser económicos y además ayudan a regularizar los ciclos menstruales. A mujeres ya mayores, que tienen una vida activa, de trabajo, generalmente les recomiendo los métodos inyectables mensuales, de baja carga hormonal”.(El Telegrafo, 2012)

Mecanismo de acción: Los anticonceptivos hormonales inhiben la ovulación, interfieren con los mecanismos neuroendocrinos que regulan la función del eje

hipotálamo-hipófisis-ovario; los estrógenos contenidos en la fórmula anticonceptiva alteran la secreción de la neurohormona folículo estimulante y la hormona luteinizante por la adenohipófisis de esa manera impide la maduración folicular y, por tanto, la ovulación. El efecto de los progestágenos produce cambios en el moco cervical, éste se hace más espeso, y dificulta la penetración de los espermatozoides, éste es uno de los principales efectos en el endometrio en donde se altera la proliferación del epitelio, y en las trompas de Falopio alteran la movilidad del músculo liso y por lo tanto el transporte del óvulo, lo cual contribuye con el efecto anticonceptivo.(Alicia Yolanda, 2009)

CLASIFICACION DE LOS METODOS CONTRACEPTIVOS

- ✓ Métodos de barrera: Los métodos de barrera impiden la entrada o ascenso de los espermatozoides al útero y son productos sanitarios por lo que deben cumplir los requisitos sanitarios establecidos a estos productos en cada país o región.

- ❖ **Preservativo:** tiene una versión femenina (preservativo femenino) y una masculina (preservativo masculino)

- ❖ **Diafragma:** circunferencia de goma con aro exterior de goma que se sitúa en el cuello del útero cerrando el paso a los espermatozoides. Una variedad más pequeña de éste es el capuchón cervical.

- ❖ **LeaContraceptivum:** tamaño único, permanece en su lugar debido a una válvula de succión.

- ❖ **Los condones femeninos** son un recubrimiento delgado de plástico poliuretano con aros de poliuretano en extremos opuestos. Estos se introducen en la vagina antes del coito.

- ✓ Métodos hormonales y químicos: Los métodos hormonales y químicos son medicamentos anticonceptivos que impiden que el proceso de concepción pueda tener lugar.

Contracepción hormonal: entre estos métodos tenemos los siguientes:

- ❖ **Anillo vaginal:** único de administración vaginal mensual. Es un anillo transparente, suave y flexible que se coloca por la misma usuaria por vía vaginal, liberando diariamente dosis bajas de hormonas. No tiene interferencias con antibióticos, ni a nivel digestivo; su eficacia no se ve alterada por vómitos o diarreas. Eficacia del 99,7 %.
- ❖ **Píldora anticonceptiva,** administración diaria por vía oral. Eficacia del 99 %.¹⁹ Puede ser píldora anticonceptiva oral combinada -la más utilizada- o píldora de progestágeno solo.
- ❖ **Parches anticonceptivos:** se colocan en cualquier parte del cuerpo.
- ❖ **Anticonceptivo sub-dérmico:** implante hormonal compuesto por una varilla del tamaño de una cerilla que se coloca bajo la piel del brazo de la mujer, ofreciendo protección anticonceptiva entre 3 y 5 años. Sin embargo, el médico puede retirarlo en cualquier momento y la mujer recuperará la fertilidad en un tiempo mínimo. Eficacia del 99 %.
- ❖ **Píldora sin estrógenos** o píldora 0 estrógenos, píldora libre de estrógenos, recomendada para mujeres que no pueden o no desean tomarlos; la dosis hormonal es tan ligera que entre otras indicaciones es la única píldora recetada durante la lactancia. Eficacia del 99 %.
- ❖ **Píldora trifásica:** método anticonceptivo altamente eficaz de dosis hormonales bajas con un balance hormonal suave y escalonado; imita el ciclo fisiológico de la mujer en forma secuencial progresiva, brindando

estricto control del ciclo. Además, reduce la grasa facial, por lo que puede ser indicado para el tratamiento de acné leve a moderado.

- ❖ **Método hormonal inyectable:** método de larga duración que se inyecta en un músculo. Contiene estrógenos y progestina: se debe aplicar en el periodo adecuado, en caso contrario es necesario usar métodos de barrera para evitar el embarazo.
- ✓ **Anticoncepción química:** Los espermicidas (por lo general, nonoxinol-9) que desactivan o matan a los espermatozoides. Están disponibles en óvulos, aerosoles (espumas), cremas, tabletas vaginales, supositorios o películas vaginales disolubles. Los espermicidas causan la ruptura de las membranas de los espermatozoides, lo cual disminuye su movimiento (motilidad y movilidad), así como su capacidad de fecundar el óvulo.
- ✓ **Dispositivo intrauterino (DIU):** Es un producto sanitario que, mediante la colocación en el interior del útero de un dispositivo plástico con elementos metálicos (p. ej., cobre), se produce una alteración del microclima intrauterino que dificulta en gran medida la fecundación, así como la implantación del óvulo fecundado. Su duración es de 3 a 5 años. El DIU, tiene una eficacia del 99 %.
- ✓ **Métodos naturales:** Los métodos naturales de conocimiento de la fertilidad se basan en la observación de síntomas asociados a los procesos fisiológicos que dan lugar a la ovulación, y en la adaptación del acto sexual a las fases fértiles o infértiles del ciclo menstrual en función de que se desee o no una concepción, sin el uso de fármacos, procedimientos mecánicos ni quirúrgicos. Algunos métodos predictivos son aún enseñados con cierta preferencia en las escuelas ginecológicas, como el método de Ogino-Knaus o método del ciclo, mientras que otras técnicas, tan ancestrales como el «coito interrumpido».

Otros métodos naturales están basados en la conciencia de la fertilidad, es decir, la mujer observa con atención y registra los signos de fertilidad en su cuerpo para determinar las fases fértiles o infértiles. Los síntomas específicos caen en tres categorías: cambios en temperatura basal, en el moco cervical y la posición cervical.

- ❖ **Temperatura basal:** Surge a partir de los estudios de Squire y Jacobo en 1808, quienes argumentaron que en la segunda mitad del ciclo menstrual había un aumento de la temperatura basal corporal. Van De Velde demuestra en 1928 la relación entre el cambio de temperatura y la función del cuerpo lúteo y pasados unos 10 años se relaciona con los cambios hormonales. considerado dentro de los tradicionales; también cuenta con más desventajas que ventajas, entre las primeras encontramos las tomas de temperaturas en las condiciones requeridas (vía bucal, rectal o vaginal, inmediatamente al levantarse, preferentemente a la misma hora y sin levantarse de la cama después de un sueño no menor de 6 horas, con un mismo termómetro que permanezca en la misma posición durante 5 minutos si es oral y 3 minutos si es rectal o vaginal, anotar y confeccionar gráfico), dificultad en la interpretación de los gráficos, restricción sexual a los 8-10 días del ciclo, afectación de los gráficos por (fiebre, estrés y viajes), no puede aplicarse a mujeres que laboran de noche; la ventaja del método consiste en su buena eficacia cuando se aplica de forma correcta.(PROQUEST EBRARY, 2015)

- ❖ **Método de la ovulación (método Billings y otros):** se basa en la observación diaria de los cambios del moco cervical a lo largo del ciclo femenino, cambios que se asocian al aumento en los niveles de estrógenos previos al momento de la ovulación. Normalmente, las fases de infertilidad de la mujer se caracterizan por una ausencia de moco cervical visible y una sensación de sequedad vaginal.

✓ **Métodos quirúrgicos:**

- ❖ **Salpingoclasia, ligadura de trompas u oclusión tubaria bilateral (OTB).** Consiste en ligar las trompas de Falopio con grapas a fin de impedir que el óvulo se implante en el útero o que los espermatozoides se encuentren con él.

✓ **Métodos de Emergencia**

- ❖ **Dispositivo intrauterino (DIU),** el DIU o T de cobre insertado después del coito y hasta cinco o siete días después de la relación sexual sin protección. Este método es eficaz en la prevención del embarazo en un 99,9 %.

- ❖ **Píldora del día después -píldora de emergencia**

- **Acetato de ulipristal,** también conocido como píldora de los cinco días después, es considerada por Horacio Croxatto experto en anticoncepción de emergencia y creador del implante subcutáneo, el anticonceptivo de urgencia no hormonal más eficaz para la mujer.
- **Levonorgestrel** (compuesta solamente por progestinas), conocida también como píldora anticonceptiva de emergencia (PAE) y comúnmente llamada "píldora del día después"). La píldora anticonceptiva de emergencia tiene una eficacia del 75 % al 89 %.
- **Mifepristona** en pequeñas dosis (de 25 mg a 50 mg) es considerada como anticonceptivo de emergencia por delante del levonorgestrel.⁵¹ Su uso como anticonceptivo de emergencia está muy extendido en Rusia y China.

- **Meloxicam** puede confirmarse como un eficaz anticonceptivo de emergencia y, según Horacio Croxatto, reemplazar a los anticonceptivos hormonales. El meloxicam no altera el sistema endocrino y no causa alteraciones menstruales.
- **Método de Yuzpe**, combinaciones de estrógenos y progestinas, cada vez menos usado ante la aparición de alternativas más eficaces y con menores efectos secundarios, como la píldora del día después (levonorgestrel), el acetato de ulipristal y la mifepristona. El método de Yuzpe no resulta eficaz cuando el proceso de implantación ya se ha iniciado.

✓ **Métodos de calor:**

- ❖ **Método del agua caliente:** consiste en sumergir el escroto en agua caliente a una temperatura determinada durante un cierto número de minutos al día, por varios días consecutivos, lo cual puede producir varios meses de infertilidad. Si bien es incómodo y exige dedicación, es el método más conocido y aplicado. No se conocen casos de infertilidad causados por este método.
- ❖ **Criptorquidia artificial:** consiste en elevar manualmente los testículos al canal inguinal, de manera que su temperatura ascienda al nivel corporal. A diferencia del método del agua caliente, éste debe practicarse constantemente durante varias horas al día a lo largo de todo el período en el cual se desea la infertilidad. Un usuario de este método reportó infertilidad permanente luego de practicarlo por más de una década. El uso prolongado de estos métodos puede causar infertilidad permanente.

La probabilidad de no conocer sobre los métodos anticonceptivos fue más elevada entre las mujeres con nivel educativo más bajo y aumentó el conocimiento a medida que avanza el nivel de educación y también la edad. Es decir, el porcentaje más elevado de mujeres que nunca habían conocido ningún método anticonceptivo se da en las mujeres analfabetas que entre aquellas que por lo menos habían terminado la secundaria. (INEC, 2011)

La relación del uso del Método Anticonceptivo con el Nivel de Instrucción, refleja que a medida que avanza el nivel de instrucción, mayor es el conocimiento y el control de la planificación familiar. La predilección por el uso de la mayoría de los Métodos se observa en las mujeres que tienen instrucción Primaria y Secundaria con predominio de los Hormonales, de Barrera y Otros. En tanto que las mujeres con instrucción Superior/Postgrado hacen mayor uso de los Métodos de Barrera y Naturales. En el caso de las mujeres que no tuvieron la oportunidad de alcanzar ningún nivel de instrucción y apenas se encuentran en un Centro de Alfabetización, el grado de utilización de algún método es sumamente bajo.

El bajo nivel de instrucción constituye una barrera para la mujer impidiéndole no planificar su familia. En cambio las mujeres cuyos niveles de instrucción alcanzados son altos, tienen mayor oportunidad de practicar la anticoncepción sobre todo la Hormonal. Cuanto mayor sea el nivel de educación, es más probable que las mujeres conozcan y usen los Métodos Anticonceptivos, sus indicaciones y contraindicaciones para la salud.(INEC, 2013)

REACCIONES ADVERSAS DE LOS CONTRACEPTIVOS

Desde la Antigüedad ya se conocían diferentes métodos para evitar el embarazo. Entre estos métodos anticonceptivos antiguos destacan el coitus interruptus o la utilización de hierbas naturales con supuestos efectos anticonceptivos o abortivos. En la actualidad, los anticonceptivos han evolucionado de una forma asombrosa, ya que cada vez contamos con mayor variedad y más efectividad. Aunque los métodos anticonceptivos hormonales han

mejorado mucho en los últimos años, aumentan la probabilidad de sufrir algunas enfermedades o dolencias, probabilidad que varía según la salud y los hábitos de cada mujer. Por ejemplo, mujeres fumadoras y mujeres obesas tienen un mayor riesgo, por lo que se les recomiendan otro tipo de contraceptivos.

Cada caso exige un estudio clínico individualizado y lo que le brindará mayor seguridad al momento de usar un anticonceptivo es no automedicarse ya que todas las mujeres poseen características diversas que favorecen o complican su salud de acuerdo con el método empleado. No todos los anticonceptivos tienen los mismos efectos sobre la mujer que los usa y por ello, debe ser supervisado por un médico

Los tratamientos hormonales pueden tener efectos secundarios en las mujeres que los toman. Sin ser graves, hay que tenerlos en cuenta. Algunos de ellos son:
Aumento de tensión mamaria.

- Disminución de la libido.
- Aumento de peso.
- Variación hormonal particularmente de la prolactina y estradiol.
- Migrañas.
- Sangrado vaginal anormal: no tiene que significar nada malo, el médico deberá valorarlo.
- Infecciones del tracto urinario: al reducirse los estrógenos también baja la flora microbiana vaginal. (Edición)

Las peores consecuencias de los anticonceptivos hormonales, que ponen en peligro la salud e incluso la vida de la mujer son:

- Trombosis: las dosis de hormonas favorecen la aparición de trombos, con el riesgo que supone de infarto cardiovascular o cerebral.
- Fallo hepático: los estrógenos pueden alterar la función del hígado.
- Riesgo cardiovascular por aumento excesivo de la tensión. No es adecuado para mujeres que sufren de hipertensión.

- Se puede desarrollar diabetes mellitus e hiperglucemia pero no es irreversible.
- Cáncer de mama: no está totalmente demostrado que exista una relación directa entre anticonceptivos hormonales y una mayor incidencia del cáncer de mama.

PLANIFICACIÓN FAMILIAR

“La Planificación Familiar favorece las vivencias ligadas a la maternidad al aliviar algunos de los problemas que en determinadas circunstancias, se asocian con el embarazo y el parto. Esto se pone de manifiesto, especialmente en aquellos países en vías de desarrollo, donde la práctica de la planificación familiar para posponer y espaciar los nacimientos es fundamental para disminuir los índices de morbi-mortalidad materna e infantil” (Serrano, 1999)

Según la encuesta Endemain, el acceso a las herramientas de planificación familiar está relacionado con el nivel económico de las mujeres. Las utilizan el 77,8% de mujeres que pertenecen a los grupos de mayor acceso económico, mientras que el 64% de las mujeres más pobres ya las han incorporado a su vida sexual. El uso de métodos tradicionales en Ecuador es mayor en Carchi, Imbabura, Tungurahua, Bolívar, Chimborazo y Loja.

La planificación familiar consiste en decidir cuándo, con quién y cuántos hijos se quieren tener de forma responsable. La planificación familiar influye positivamente en las personas que planifican porque al planificar los embarazos se mejora la salud de la madre y del niño, se reducen los riesgos en la salud de ambos, y crecen las oportunidades de educación, empleo, y participación social de la mujer, de la niñez y juventud en general.

La Planificación Familiar influye positivamente en la familia porque se ayuda a reducir la pobreza de los hogares, a mejorar la justa distribución de los recursos y de la atención y cuidado hacia los hijos ya existentes. La Planificación Familiar

influye positivamente en la sociedad porque ayuda a reducir la pobreza, la mortalidad materna e infantil, y además ayuda a proteger el medio ambiente. La planificación familiar es la base para el bienestar económico y la salud de la familia.

La planificación familiar es un derecho otorgado por la Constitución Política de Guatemala y por la Ley de Planificación Familiar, la cual le asegura un libre y equitativo acceso a la planificación familiar y a la salud reproductiva. Para planificar una familia de una manera segura, responsable y eficaz, se necesita conocer los diferentes métodos anticonceptivos para evitar embarazos. Es importante conocer el uso, ventajas y desventajas de cada uno de los métodos. (Jovenes con alas, 2012)

“La planificación familiar es un elemento de gran importancia para hacer posible que la mujer asuma otras funciones diferentes a las de la maternidad. El control responsable de la fecundidad favorece la sexualidad libre y satisfactoria, indispensable para el logro de más altos niveles de bienestar individual y social” (Serrano, 1999)

Beneficios de la planificación familiar

La promoción de la planificación familiar y el acceso a los métodos anticonceptivos preferidos para las mujeres y las parejas resulta esencial para lograr el bienestar y la autonomía de las mujeres y, al mismo tiempo, apoyar la salud y el desarrollo de las comunidades. Prevención de los riesgos para la salud relacionados con el embarazo en las mujeres, la capacidad de la mujer para decidir si quiere embarazarse y en qué momento tiene una repercusión directa en su salud y bienestar. La planificación familiar permite espaciar los embarazos y puede posponerlos en las jóvenes que tienen mayor riesgo de morir por causa de la procreación prematura, lo cual disminuye la mortalidad materna.

También puede evitar el embarazo de las mujeres de edad, que tienen mayores riesgos. Permite además que las mujeres decidan el número de hijos que desean tener. Se ha comprobado que las mujeres que tienen más de cuatro hijos se enfrentan con un riesgo mayor de muerte materna. Al reducir la tasa de embarazos no deseados, la planificación familiar también disminuye la necesidad de efectuar abortos peligrosos. (Organización Mundial de la Salud, 2013)

“La planificación familiar hace referencia "al proceso de toma de decisiones que una pareja hace respecto al tipo de familia que desean conformar y al proyecto de vida familiar que desean construir" (Romero, 2010)

“Comúnmente se confunde planificación familiar con no tener hijos, lo que hace una pareja para no tener hijos, el uso de métodos para no tener hijos etc. Desde nuestro concepto esto no es planificar una familia, aunque algunos de estos elementos si hacen parte de la toma de decisiones que debe tener una pareja que planifica intencional y conscientemente una familia. Escoger un método para regular la fecundidad es una cosa y planificar una familia es otra más compleja aún, escoger un método para regular la fecundidad hace parte del proceso de planificación familiar. (Romero, 2010)

Ecuador Impulsará Planificación Familiar con Anticonceptivos Gratuitos

El presidente ecuatoriano, Rafael Correa, dijo en una de sus cadenas sabatinas que promoverá la planificación familiar mediante la entrega gratuita de anticonceptivos, para evitar los embarazos entre adolescentes y controlar el alto índice de natalidad entre los pobres. “Es un problema grave. Uno de cada cinco embarazos en Ecuador es de adolescentes”, dijo el mandatario socialista en su informe semanal de labores. “¿Una niña de 16 años que tenga un hijo está preparada para ser madre? Cómo se le complica la vida, y además siguen teniendo hijos”, añadió.

Correa apuntó que la tasa de natalidad en el país ha disminuido en promedio (sin precisar a qué nivel), pero que “entre los pobres todavía está altísima y ustedes ven familias con 6 y 7 niños”.

“Tenemos que garantizar la calidad de vida de los niños que traemos al mundo responsablemente, y una familia pobre con 6 y 7 niños no está haciendo eso y tenemos que hablar seriamente de estos problemas porque esto perpetúa el círculo de pobreza”, manifestó, también señaló que en su gobierno “se han hecho grandes avances” en el análisis del tema de la planificación familiar, y citó la posibilidad de proveer gratuitamente inyecciones que son utilizadas en Europa, las cuales son inocuas para la salud e impiden la concepción de 3 a 5 años.

Correa añadió que “se va a dar información sobre métodos anticonceptivos. Yo sé que esto no está con la doctrina moral de la iglesia, que yo también la creía”.

“Hay cosas que son insostenibles en el mundo actual, por ejemplo el no uso de métodos anticonceptivos, la no planificación familiar. No estoy hablando de métodos abortivos cuidadoso, yo estoy contra el aborto (...) jamás he estado a favor del aborto, pero sí de la planificación familiar”, dijo el presidente. (El Mercurio, 2014)

2.5. Hipótesis

¿El uso de Contraceptivos influye en los valores de prolactinemia en las estudiantes de 18 a 22 años de la carrera de laboratorio Clínico?

2.6. Señalamiento de Variables

Variable Independiente: Determinación de prolactinemia

Variable Dependiente: Contraceptivos

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

Esta investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo.

Cuantitativo, porque se va a determinar los valores de prolactinemia en las señoritas de la carrera de laboratorio clínico mediante un examen de laboratorio y se establecerá resultados que orientan a la comprobación de la hipótesis.

Cualitativo porque mediante los valores obtenidos sabremos si los contraceptivos nciden en los resultados.

Se encuentra dentro del **paradigma crítico propositivo** ya que se inicia una búsqueda de los factores que causan este problema, identificando las posibles soluciones comprometidas al beneficio de esta población.

3.2. Modalidad Básica de la Información

La modalidad de esta investigación es mixta (campo y laboratorio).

- ❖ **Campo**, porque la investigación se realizará en la Universidad Técnica de Ambato y al realizar preguntas mediante la encuesta se obtendrán datos relevantes para la investigación.
- ❖ **Laboratorio**, porque mediante los conocimientos prácticos adquiridos en la especialidad de laboratorio clínico se realizará los exámenes químicos a los pacientes que toman anticonceptivos que ayudarán a determinar el estado actual de la enfermedad.

3.3. Nivel o tipo de Investigación

Investigación Correlacional:

Esta investigación pretende responder a preguntas planteadas, teniendo como finalidad conocer el grado de correlación que existe entre las dos variables en este caso: Determinación de prolactinemia y la relación contraceptivos.

3.4. Población y Muestra

La población y muestra en estudio se detalla en el cuadro N°1 tomando en cuenta varios parámetros como la edad, si usan contraceptivos, entre otros.

| Población (18 a 22 años) | | Tipos de contraceptivos | | | | Usan contraceptivos |
|-----------------------------|------------|-------------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|
| semestre | mujeres | oral | inyectable | Sub-dérmico | otro | (Muestra) |
| Primero "A" | 11 | 1 | | | | 1 |
| Segundo "A" | 17 | | 1 | | | 1 |
| Tercer "A" | 37 | 1 | | 1 | | 2 |
| Cuarto "A" | 20 | 1 | | 1 | 2 | 4 |
| Quinto "A" | 19 | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| Quinto "B" | 10 | 1 | | | 1 | 2 |
| Sexto "A" | 19 | 1 | 1 | | | 2 |
| Sexto "B" | 8 | 1 | 1 | | 2 | 4 |
| Séptimo "A" | 16 | 2 | 1 | | | 3 |
| Octavo "U" | 24 | 1 | | 1 | 1 | 3 |
| Noveno "A" | 9 | | 1 | | | 1 |
| Total | 190 | 10 | 6 | 3 | 7 | =26 |
| PORCENTAJES | | 38 | 23 | 12 | 27 | =100% |

Cuadro N° 1: Población y Muestra

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

3.5.Análisis de las Muestras

Una vez recolectada la información necesaria y las muestras de sangre de las señoritas estudiantes que toman anticonceptivos entre la edad comprendida de 18 a 22 años de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato seguimos con:

3.5.1. Procedimiento de toma de muestras

La licenciada encargada del laboratorio me facilito el acceso unos minutos antes para poder organizar los materiales que lleve como son.

- ❖ torundas,
- ❖ alcohol,
- ❖ jeringuillas de 3cc,
- ❖ tubos grandes de vidrio, gradillas,
- ❖ torniquete,
- ❖ marcadores para codificar los tubos.

Una vez organizado todos los materiales procedí a hacerles pasar a las chicas al laboratorio en grupos de 5 para no causar molestias a las licenciadas encargadas, una vez adentro las chicas se les tomo la muestra de sangre utilizando los métodos de barrera y seguridad correspondiente como son:

- ❖ guantes,
- ❖ gorro,
- ❖ mandil,
- ❖ mascarilla y zapateras

Para la toma de muestra de las 26 estudiantes procedí de la siguiente manera:

- ❖ pedir a la paciente que tome asiento y se descubra el brazo

- ❖ colocar el torniquete 4 dedos más arriba del pliegue del codo, explorar la zona y buscar la vena en la parte anterior del brazo con el dedo índice para un buen resultado.
- ❖ una vez ubicada la vena y la dirección en la que se encuentra, procedí a destapar la jeringuilla y suavizar el embolo para verificar el buen estado de la jeringuilla, una vez realizado esto procedí a meter la aguja de la jeringuilla con el bisel para arriba y extraer la muestra de sangre,
- ❖ luego de extraer la sangre se les quita el torniquete del brazo y con cuidado se le saca la jeringuilla y rápidamente colocamos el algodón para evitar el fluido de sangre.
- ❖ una vez extraída la muestra la coloque con cuidado de no hemolizar la sangre en el tubo codificado correspondiente a la paciente.
- ❖ Al terminar de tomar las muestras, las traslade al laboratorio VELSI de la Dra. Bio-analista clínica Doris Velastegui en el que realice primero la preparación de la muestra, obtención del suero y el análisis químico con la técnica del equipo i chroma.

3.5.2. Principio del equipo i – chromatm prolactina Inmunoensayo para la medición cuantitativa de Prolactina (PRL) en suero o plasma humano con el sistema y el lector i-chromatm

La prueba utiliza un método de inmuno detección en sándwich, de tal manera que el anticuerpo detector en el tampón se une a la prolactina en la muestra de sangre y los complejos antígeno-anticuerpo formados se capturan por los anticuerpos que han sido inmovilizados en la tira de prueba, mientras la mezcla migra a través de la matriz de nitrocelulosa.

Así que mientras más antígeno de prolactina hay en la sangre, más se acumulan los complejos antígeno-anticuerpo en la tira de prueba. La intensidad de fluorescencia de los anticuerpos detectados refleja la cantidad de antígeno y esta información es procesada por el lector i-chromatm, el resultado de la concentración de prolactina se muestra en la pantalla LCD.

Valor de referencia:

- ❖ mujeres 5-35 ng/ml
- ❖ hombres 3–25 ng/ml

3.5.3. Recolección y Preparación de la Muestra (equipo i-chromatm)

- ❖ La prueba se puede realizar con suero o plasma.
- ❖ Para muestras de suero, recoger la sangre en un tubo sin anticoagulante y permita que coagule.
- ❖ Retire el suero del coágulo tan pronto como sea posible para evitar hemólisis, para muestra de plasma, recoger la sangre en un tubo con EDTA. otros anticoagulantes diferentes a EDTA no han sido evaluados.
- ❖ Si la prueba no puede llevarse a cabo dentro de una hora después de la preparación de la muestra, el suero o plasma deben almacenarse a 20°C hasta que se analice.
- ❖ La muestra debe estar a temperatura ambiente y ser homogénea antes de la prueba. las muestras congeladas deben descongelarse completamente, bien mezcladas, y estar a temperatura ambiente antes de la prueba.
- ❖ Si las muestras serán enviadas, deben ser empacados en cumplimiento de la normativa.
- ❖ Se recomienda evitar el uso de muestras hemolizadas gravemente, siempre que sea posible.
- ❖ Si la muestra parece ser sumamente hemolizadas, se debe obtener otra muestra y analizar.

3.5.4. Procedimiento de la Técnica i= chromatm

1. coloque un dispositivo de prueba en un lugar limpio y plano
2. compruebe / inserte el chip de identificación en el instrumento. asegúrese de que el lote de prueba de dispositivo coincida con el id chip

3. saque un tubo de tampón detector y se deje que alcance la temperatura ambiente
4. deposite 75 µl de suero /plasma o control con una pipeta de transferencia en el tubo que contiene el tampón detector
5. mezcle bien la muestra con el tampón detector invirtiendo el tubo
6. tome 75 µl de la mezcla de la muestra y deposítelo en el pocillo de prueba del dispositivo desechable
7. deje el dispositivo de prueba a temperatura ambiente por 10 minutos antes de colocarlo en el soporte.
8. inserte el dispositivo de prueba en el soporte del lector i-chroma y presione la tecla “select”
9. lea los resultados en la pantalla del lector i-chroma™

3.6.Verificación de Hipótesis: Variables

Variable Independiente: Determinación de prolactinemia

Variable Dependiente: contraceptivos

3.6.1. Planteamiento de la Hipótesis

Hipótesis Ho (NULA)

La Determinación de prolactinemia **NO** influye en las mujeres de 18 a 22 años que usan contraceptivos en la Carrera de Laboratorio Clínico.

Hipótesis H1 (ALTERNA)

La Determinación de prolactinemia **SI** influye en las mujeres de 18 a 22 años que usan contraceptivos en la Carrera de Laboratorio Clínico.

El método estadístico para comprobar las hipótesis fue una Prueba de Pearson, que permitió correlacionar los aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron de los instrumentos administrados, para medir la relación que existe entre las dos variables en estudio.

3.7. Operacionalización de Variables

3.7.1. Variable Independiente: Determinación de prolactinemia.

| Conceptualización | Categorías | Indicadores | Ítems | Técnica/ instrumentos |
|---|---|--|---|---|
| La prolactinemia es la producción de prolactina que se encuentra en la sangre, la producción elevada de esta hormona tiene como efecto la hiperprolactinemia produciendo leche en la mujer no embarazada (galactorrea). | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Prolactinemia ❖ Variación de los niveles de prolactina ❖ Hormonas | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Galactorrea ❖ Prolactinomas ❖ Infertilidad ❖ Anticonceptivos ❖ Fármacos ❖ Estimulación ❖ Variación ❖ Trastornos ❖ Enfermedades | <p>¿Qué valores de prolactinemia tiene las estudiantes que toman anticonceptivos?</p> <p>¿Cuáles son los niveles normales de prolactinemia?</p> <p>¿Cómo se puede medir la cantidad de prolactina en la sangre?</p> | <p>Relacionar los niveles obtenidos con los niveles de referencia, mediante el informe de los resultados.</p> <p>Determinar prolactina en sangre.</p> <p>Mediante el método de Inmunoensayo (sándwich).</p> |

Cuadro N° 2: Operacionalización de Variables– Determinación de prolactinemia

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

3.7.2. Variable Dependiente: Contraceptivos.

| Conceptualización | Categorías | Indicadores | Ítems | Técnica/ instrumentos |
|--|--|--|---|--|
| Los anticonceptivos o llamados contraceptivos, son sustancias sintetizadas en un laboratorio que inhiben la liberación de la hormona gonadotropina haciendo impidiendo la estimulación de las hormonas que actúan en la ovulación. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Métodos anticonceptivos . ❖ Inhibición de la hormona liberadora de gonadotropina. ❖ Existen efectos secundarios. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Píldoras ❖ Parches ❖ Inyecciones ❖ Inhibición LH ❖ Inhibición FSH ❖ Hiperprolactinemia ❖ Galactorrea | <p>¿Qué trastorno causa el uso excesivo de contraceptivos?</p> <p>¿Qué método anticonceptivo prefieren las mujeres?</p> <p>¿Qué es la galactorrea?</p> <p>¿Conoce Ud. qué es la hiperprolactinemia?</p> | <p>Realizar una encuesta.</p> <p>Analizar si son factores de riesgo y crear una base de datos.</p> <p>Analizar si en todas la mujeres que toman anticonceptivos hay hiperprolactinemia</p> |

Cuadro N° 3: Operacionalización de Variables - Contraceptivos

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

3.8. Plan de Procesamiento de la Información

Se aplicó una Plan de Procesamiento y Análisis de la Información, tratando de tener tareas claras que conlleven a la buena investigación y tratamiento adecuado de la información relacionada a la temática expuesta en la presente investigación, a continuación se lo detalla:

- ❖ Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos.
- ❖ Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- ❖ Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis; cuadros de una sola variable, cuadros con cruce de variables.
- ❖ Manejo de información reajustes de cuadros con casillas básicas o con datos tan reducidos cuantitativamente que no influye significativamente en los análisis.
- ❖ Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.9. Procesamiento de la Información

Para obtener la información que está siendo utilizada en esta investigación solicite a la señorita secretaria de la carrera las listas de todos los estudiantes, una vez obtenidas las listas seleccione y clasifique mediante códigos a todas las mujeres de acuerdo al semestre en el que se encontraban obteniendo un total de 190 estudiantes mujeres, posteriormente diseñe la encuesta y ya con la aprobación de mi tutor el Dr. Mg. Hugo Carrasco, realice el oficio dirigido al Dr. Mgs. Vicente Noriega coordinador de la carrera de laboratorio clínico adjuntando una copia de la encuesta, para solicitar permiso respectivo de aplicar la encuesta a las señoritas estudiantes el día 17 de julio del 2014. Una vez obtenido el permiso por parte del coordinador el día 22 de julio del 2014, procedí a la aplicación de las encuestas los siguientes días:

1. **Martes 22** de julio del 2014 en el horario de 10 a 12 horas me acerque al aula número 9 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **primer semestre ciclo A**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
2. **Martes 22** de julio del 2014 en el horario de 19 a 20 horas me acerque al aula número 12 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **sexto semestre ciclo B**, y con el permiso del doctor encargado de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
3. **Miércoles 23** de julio del 2014 en el horario de 17 a 19 horas me acerque al aula número 11 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **sexto semestre ciclo A**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
4. **Miércoles 23** de julio del 2014 en el horario de 20 a 22 horas me acerque al aula número 9 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **quinto semestre ciclo A**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
5. **Jueves 24** de julio del 2014 en el horario de 9 a 10 horas me acerque al aula número 10 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **segundo semestre ciclo A**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
6. **Jueves 24** de julio del 2014 en el horario de 19 a 21 horas me acerque al aula número 9 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **séptimo semestre ciclo A**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
7. **Viernes 25** de julio del 2014 en el horario de 15 a 17 horas ya con la copia del permiso del coordinador me acerque al aula número 9 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **tercer semestre ciclo A** y con el permiso del doctor encargado de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
8. **Lunes 28** de julio del 2014 en el horario de 13 a 15 horas me acerque al aula número 10 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de

cuarto semestre ciclo A , y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.

9. **Lunes 28** de julio del 2014 en el horario de 15 a 17 horas me acerque al aula número 9 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **segundo semestre ciclo B** , y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
10. **Lunes 28** de julio del 2014 en el horario de 17 a 19 horas me acerque al aula número 10 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **quinto semestre ciclo B**, y con el permiso de la doctora encargada de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
11. **Lunes 28** de julio del 2014 en el horario de 17 a 19 horas me acerque al aula número 14 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **octavo semestre ciclo A** , y con el permiso del doctor encargado de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.
12. **Martes 29** de julio del 2014 en el horario de 19 a 21 horas me acerque al aula número 15 en donde se encontraban recibiendo clases los estudiantes de **noveno semestre ciclo U**, y con el permiso del doctor encargado de ese horario que me concedió unos minutos, aplique la encuesta.

Una vez terminadas de aplicar las encuestas, procedí a seleccionarlas el día miércoles 30 y jueves 31 de julio del 2014 de acuerdo a las características y requisitos que necesito para la investigación con los siguientes pasos:

- ❖ Primero seleccione a las chicas en dos grupos, las que cumplen con el requisito de la edad que comprende de 18 a 22 años y las que no.
- ❖ Después de haber seleccionado las encuestas, del grupo que si cumple con la edad adecuada seguí sub- clasificando en otros dos grupos, las chicas que usan anticonceptivos y las chicas que no usan anticonceptivos.
- ❖ Obteniendo de todo este proceso como muestra a 26 señoritas estudiantes que cumplen con la edad requerida y que usan anticonceptivos.

El día viernes 1 de agosto del 2014 me acerque al laboratorio para averiguar con la licenciada encargada qué días y que horario tenia disponible el área de toma de muestras, la misma que me supo manifestar que el día jueves estaba libre desde las 8:30 a 14:00 horas. Es por eso que el día lunes 4 de agosto del 2014 envié un oficio dirigido al Dr. Mg. Vicente Noriega Coordinador de la carrera de laboratorio clínico para solicitarle me permita hacer uso del espacio físico el día jueves 7 de agosto del 2014, en el horario de 9:00 a 11:30 horas, para tomarles las muestras de sangre a las señoritas estudiantes que cumplen con los dos requisitos que son los más importantes la edad y que usen anticonceptivos.

Una vez recibido el oficio de aprobación de permiso el día jueves 7 de agosto a las 8:30 horas procedí a la toma de muestras de sangre de las 26 chicas que acudieron al laboratorio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis de los Resultados

Encuesta aplicada a las estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico

Pregunta N° 1: Estado Civil

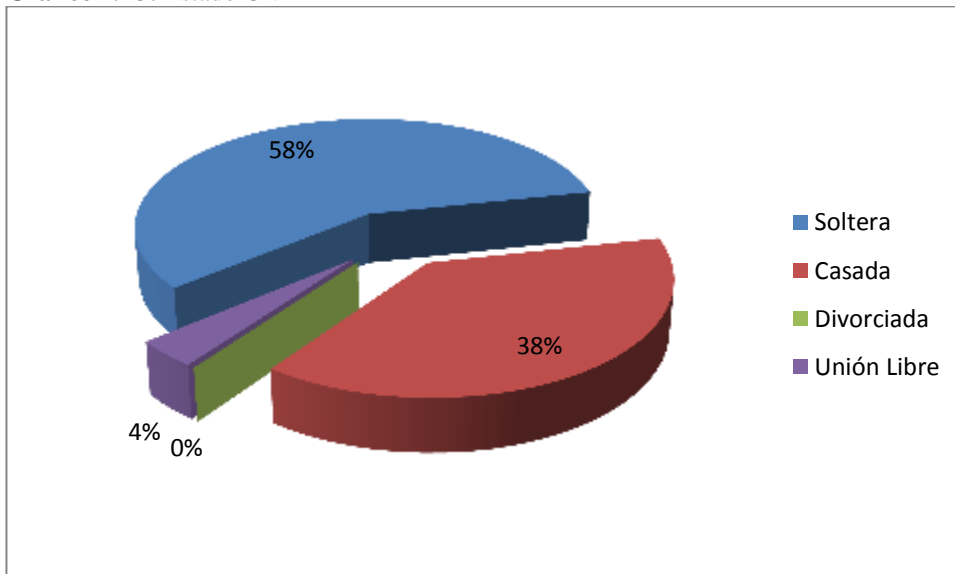
Cuadro N°4: Estado civil

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Soltera | 15 | 58% |
| Casada | 10 | 38% |
| Divorciada | 0 | 0% |
| Unión Libre | 1 | 4 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 3: Estado Civil



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 58% de estudiantes encuestadas son solteras, el 38% casadas, un 4% se encuentran en unión libre con respecto a su estado civil. (Gráfico N°3)

Los resultados indican que mayoría de estudiantes son solteras, lo que quiere decir que no solo las mujeres casadas utilizan métodos anticonceptivos, al contrario mujeres solteras también se cuidan para así evitar un embarazo no deseado, de ahí partimos que las mujeres utilizan métodos anticonceptivos y de tal manera produciéndose la Hiperprolactinemia.

Pregunta N° 2: Religión

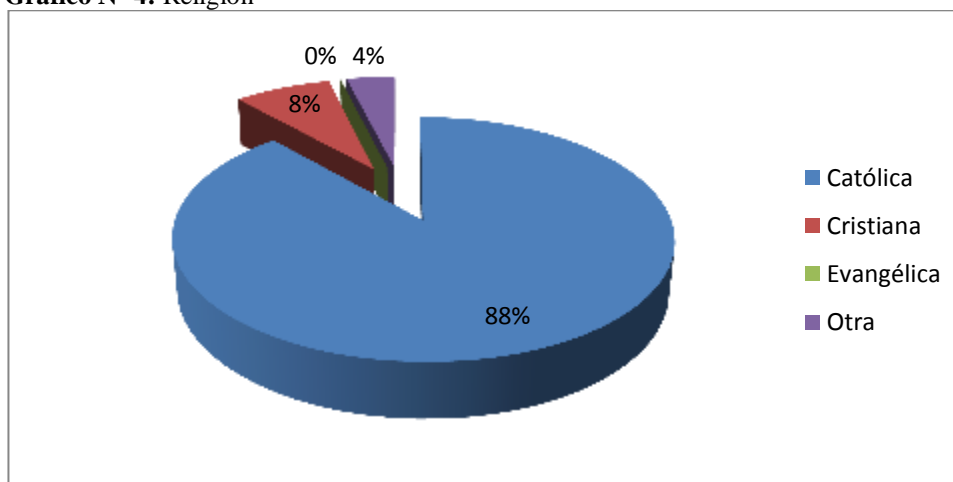
Cuadro N°5: Religión

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Católica | 23 | 88 % |
| Cristiana | 2 | 8 % |
| Evangélica | 0 | 0 % |
| Otra | 1 | 4 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 4: Religión



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 88% de estudiantes encuestadas son católicas, el 8% son cristianas y el 4% tiene otra religión.(Gráfico N° 5).

Los resultados revelan que la religión ya no interfiere en el momento de decidir usar anticonceptivos, puesto que ahora no quedarse embarazadas es una responsabilidad que las mujeres tienen presente.

Pregunta N° 3: ¿Tiene conocimiento sobre la Hiperprolactinemia?

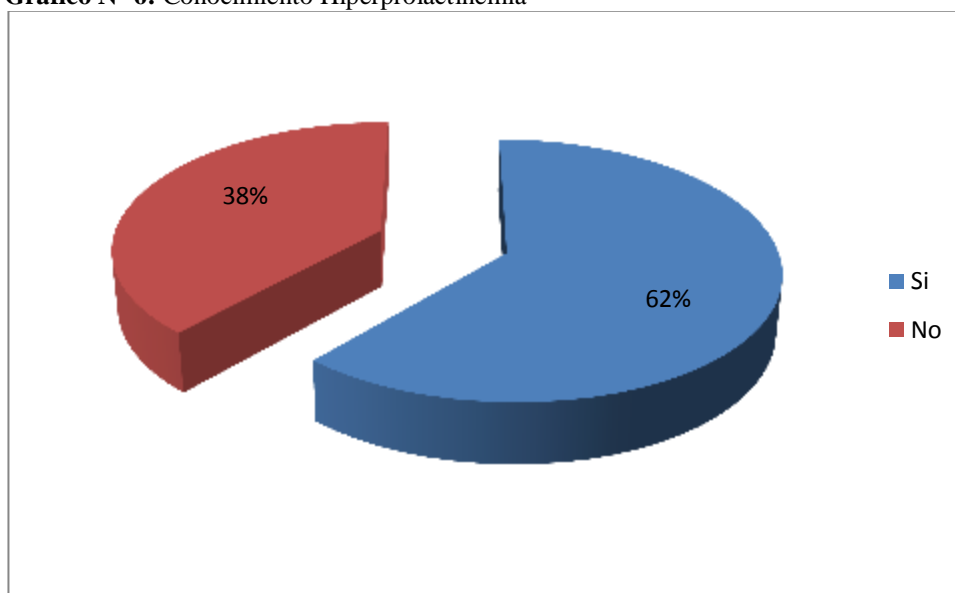
Cuadro N°6: Conocimiento Hiperprolactinemia

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 16 | 62 % |
| No | 10 | 38 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 6: Conocimiento Hiperprolactinemia



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación

El 62% de estudiantes encuestadas opinan que SI tiene conocimiento sobre la Hiperprolactinemia, el 38% manifiesta que NO; conoce sobre el tema. (Gráfico N°5)

El desconocimiento sobre la Hiperprolactinemia es preocupante, ya que son estudiantes de una carrera relacionada con la salud, pues al tener más conocimiento sobre este tema, los síntomas y sus respectivos tratamientos se evitarían complicaciones de este trastorno.

Pregunta N° 4: ¿Conoce los trastornos que causa la Hiperprolactinemia?

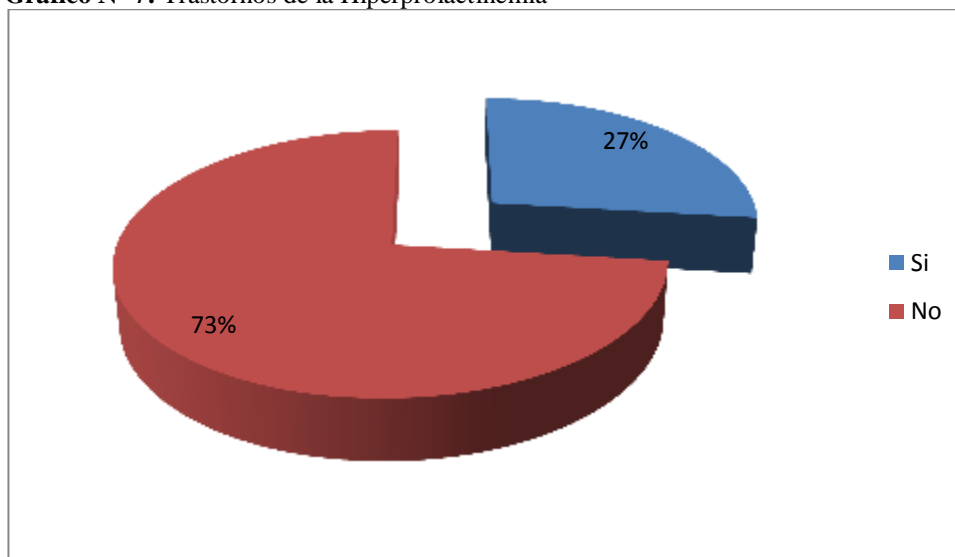
Cuadro N°7: Trastornos de la Hiperprolactinemia

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Si | 7 | 27 % |
| No | 19 | 73 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 7: Trastornos de la Hiperprolactinemia



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 27% de estudiantes encuestadas, manifiesta que SI, el 73% opina que NO conoce sobre los trastornos que causa la Hiperprolactinemia.(Gráfico N° 8).

Las estudiantes de Laboratorio Clínico deberían tener el conocimiento suficiente de los diferentes trastornos que causa la Hiperprolactinemia, evitando así problemas graves, y que serían lamentables.

Pregunta N° 5: ¿Tiene conocimiento sobre los prolactinomas?

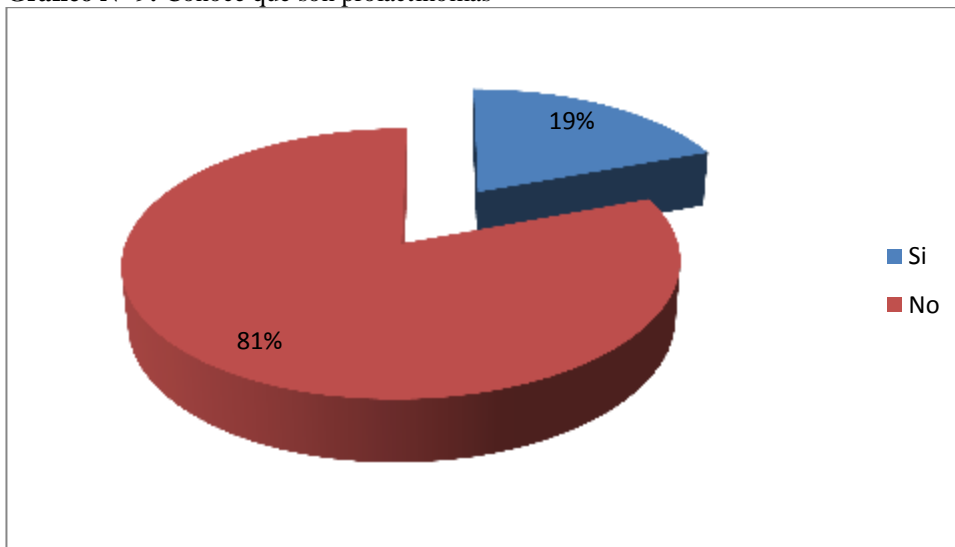
Cuadro N°8:Conoce que son prolactinomas

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Si | 5 | 19 % |
| No | 21 | 81 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 9: Conoce que son prolactinomas



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación

El 19% de las Estudiantes manifiesta que si tiene conocimiento de lo que son los prolactinomas, el 81% manifiesta que no tiene ningún tipo de conocimiento referente a los prolactinomas.(Gráfico N° 10)

El no tener una información adecuada, profesional referente a que son los prolactinomas es muy peligroso ya que llevaría a problemas muy graves y complicados que conlleva a la infertilidad, falta de interés sexual, daños visuales, cesación de la menstruación sin relación con la menopausia.

Pregunta N° 6: ¿Sabe que es la Galactorrea?

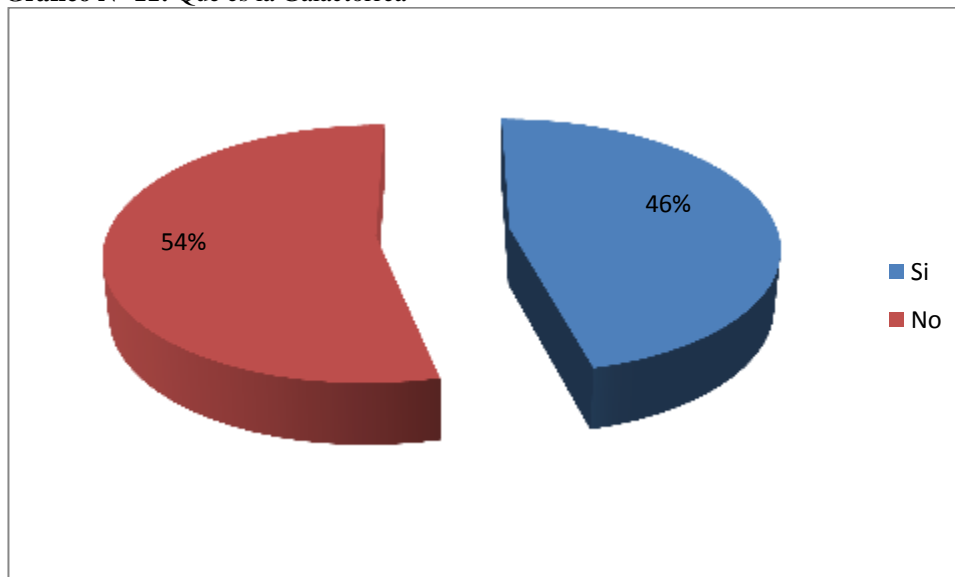
Cuadro N°9: Que es Galactorrea

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 12 | 46 % |
| No | 14 | 54 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 11: Qué es la Galactorrea



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación

El 46% de las estudiantes de Laboratorio Clínico si sabe lo que es la Galactorrea, mientras que el 54% no tiene el conocimiento referente a la Galactorrea.(Gráfico N° 12)

Las mujeres de la carrera de laboratorio clínico, deben saber que la galactorrea es un trastorno que se da por diferentes causas siendo un factor de riesgo el uso excesivo anticonceptivos hormonales.

Pregunta N° 7: ¿Se ha realizado últimamente un examen de prolactina?

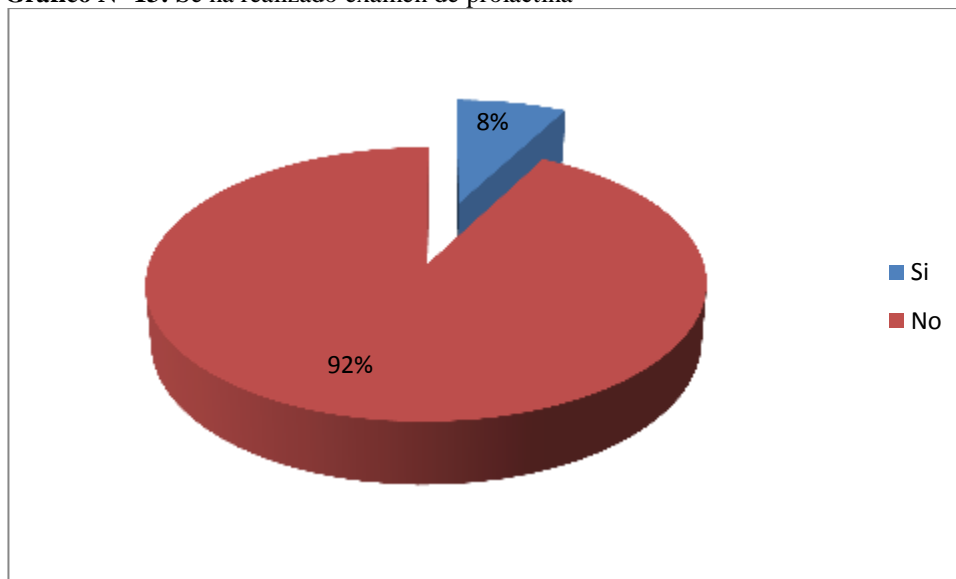
Cuadro N°10: Se ha realizado examen de prolactina

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 2 | 8 % |
| No | 24 | 92 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 13: Se ha realizado examen de prolactina



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 8% de las Estudiantes si se ha realizado últimamente un examen de Prolactina, el 92% no se ha realizado últimamente el examen de prolactina.(Gráfico N° 14)

Es importante que las mujeres se realicen el examen de prolactinemia principalmente las mujeres que usan contraceptivos, así sabrán si existe riesgo o no de tener galactorrea (secreción de leche) o hiperprolactinemia.

Pregunta N° 8: ¿Utiliza Anticonceptivos?

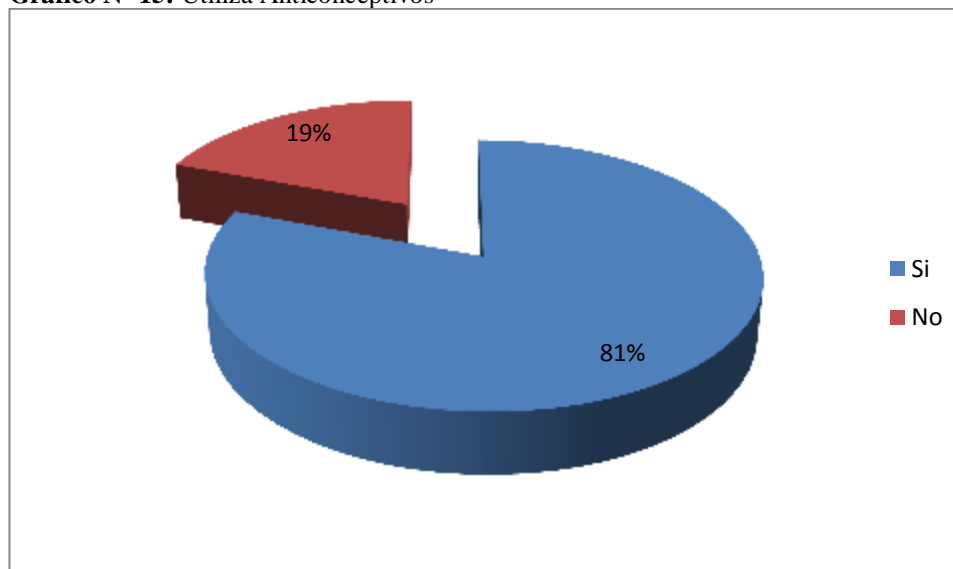
Cuadro N°11: Utiliza Anticonceptivos

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Si | 21 | 81 % |
| No | 5 | 19 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 15: Utiliza Anticonceptivos



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación.

El 81% de las estudiantes si utilizan anticonceptivos, el 19% manifiesta que no utiliza ningún método anticonceptivo.(Gráfico N° 16)

En el estudio realizado las estudiantes que utilizan métodos anticonceptivos son más vulnerables a padecer trastornos como la galactorrea y la hiperprolactinemia, por este motivo las mujeres deben tener el conocimiento necesario de las consecuencias de usar diferentes métodos contraceptivos.

Pregunta N° 9: ¿Qué tipo de anticonceptivos utiliza?

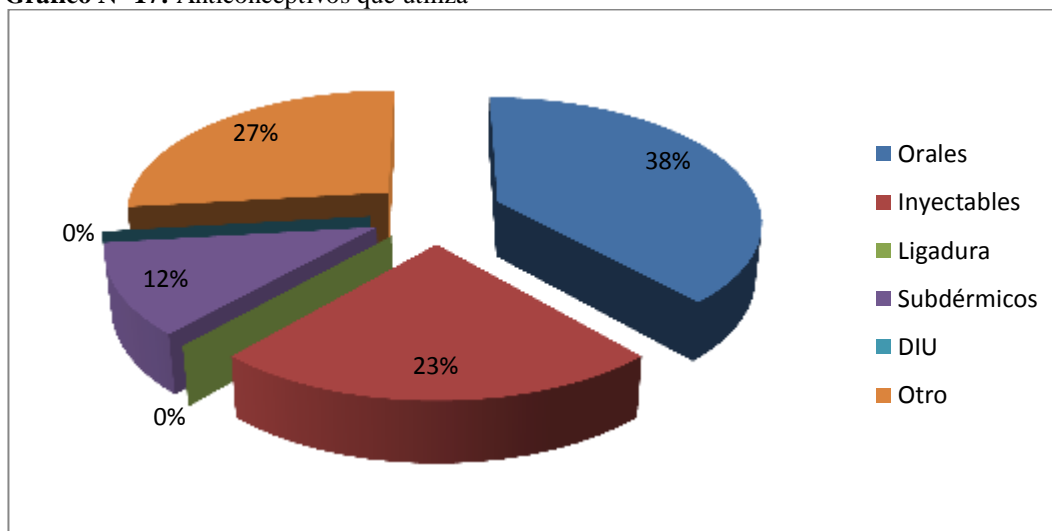
Cuadro N°12: Anticonceptivos que utiliza

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Orales | 10 | 38 % |
| Inyectables | 6 | 23 % |
| Ligadura | 0 | 0 % |
| Subdérmicos | 3 | 12 % |
| DIU | 0 | 0 % |
| Otro | 7 | 27 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 17: Anticonceptivos que utiliza



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

De las Estudiantes de Laboratorio Clínico que utilizan métodos anticonceptivos el 38% Orales, el 23% Inyectables, 0% ligadura, 12% Subdérmicos, 0% DIU, 27% Otros. (Gráfico N° 18)

Las mujeres prefieren métodos hormonales en cuanto a los contraceptivos por su eficacia sin tomar en cuenta que debe ser medicado por un profesional para que le explique cuáles son las causas y consecuencias del método a utilizar.

Pregunta N° 10: ¿Sabe cuáles son los efectos del uso excesivo de anticonceptivos?

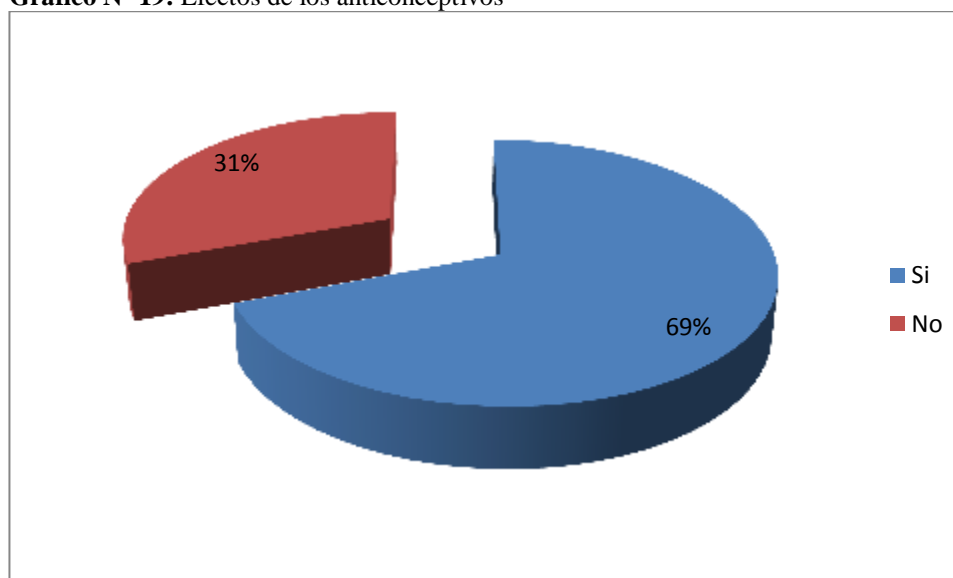
Cuadro N°13: Efectos de los anticonceptivos

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 18 | 69 % |
| No | 8 | 31 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 19: Efectos de los anticonceptivos



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 69% de las Estudiantes si conoce cuales son los efectos del uso excesivo de anticonceptivos, el 31% desconoce cuáles son los efectos.(Gráfico N° 20)

Una mujer cuando está sometida algún método anticonceptivo tiene que saber cuáles son los síntomas que le puede producir al uso constante de este método, si su cuerpo no tiene ningún tipo de complicación o alteración hormonal, pero esto debes ser tratado por un especialista.

Pregunta N° 11: ¿Sabia Ud., que el uso de anticonceptivos produce infertilidad?

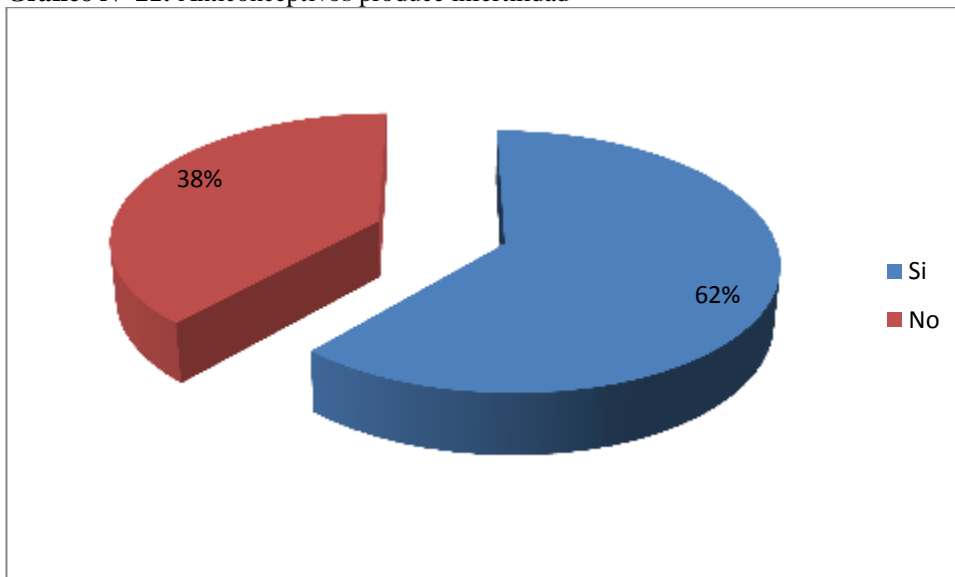
Cuadro N°14: Anticonceptivos produce infertilidad

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 18 | 69 % |
| No | 8 | 31 % |
| Total | 26 | 100 % |

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 21: Anticonceptivos produce infertilidad



Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

El 62% de las estudiantes si conoce que el uso excesivo de anticonceptivos produce infertilidad, el 38% desconoce que el uso excesivo de anticonceptivos produce infertilidad.(Gráfico N° 22)

Las mujeres que están utilizando diferentes métodos anticonceptivos deben estar conscientes de los efectos secundarios a largo plazo por uso excesivo de estos fármacos, puesto que existe la probabilidad de que causen infertilidad.

4.2. Determinación de prolactinemia

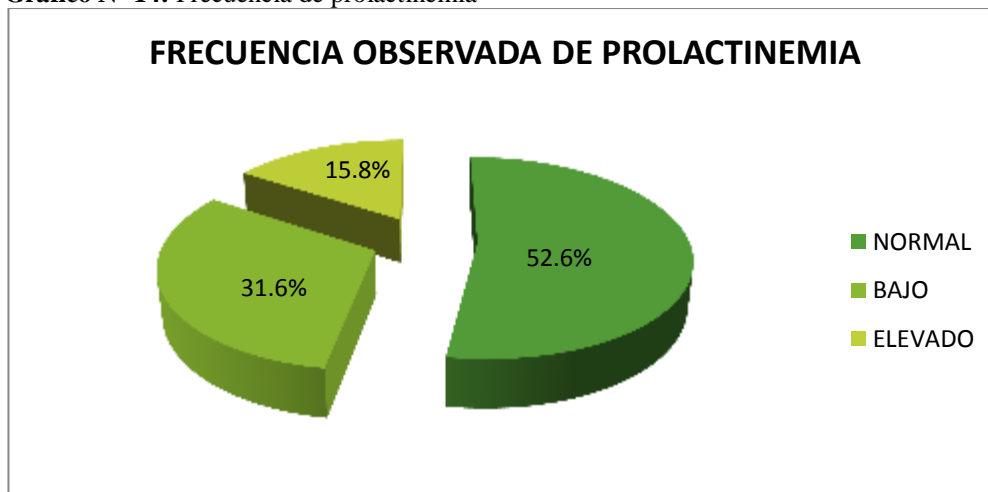
Cuadro N° 15: Frecuencia observada de prolactinemia.

| FRECUENCIA OBSERVADA DE PROLACTINEMIA | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| NORMAL | 10 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| BAJO | 6 | 31,6 | 31,6 | 84,2 |
| ELEVADO | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 14: Frecuencia de prolactinemia



Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

La frecuencia en relación a los valores referenciales de prolactinemia en las estudiantes de Laboratorio Clínico son: 52.6% Normal, el 31.6% Bajo, 15.8% Elevado. (Gráfico N° 14)

Es importante que las estudiantes que utilizan contraceptivos se realicen exámenes de control en cuanto a prolactinemia y acudan donde un profesional para que les explique las consecuencias del uso prolongado de estos fármacos.

4.3.Descripción de los niveles de prolactinemia.

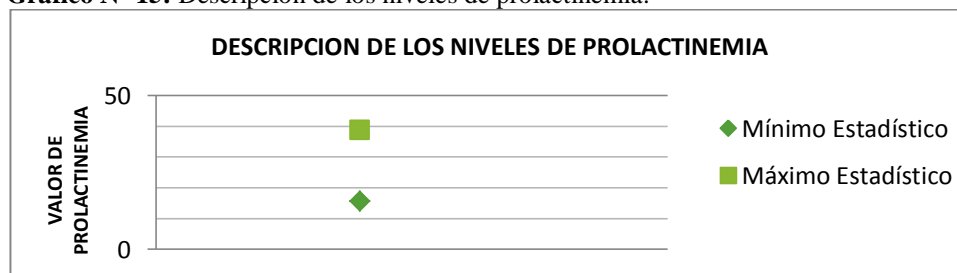
Cuadro N°16: Descripción de los niveles de prolactinemia

| DESCRIPCION DE LOS NIVELES DE PROLACTINEMIA | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|
| NIVEL DE PROLACTINA N válido (por lista) | N | Mínimo | Máximo | Media | | Desviación estándar |
| | Estadístico | Estadístico | Estadístico | Estadístico | Error estándar | Estadístico |
| | 19 | 15,7 | 38,8 | 28,458 | 1,8561 | 8,0907 |

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico7

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Gráfico N° 15: Descripción de los niveles de prolactinemia.



Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

En los resultados del análisis de laboratorio en cuanto a prolactinemia podemos observar que el valor mínimo encontrado es de 15.7 ng/ml y el valor máximo de 38.8 ng/ml con una variación de +/- 1.85.(Gráfico N° 15)

4.4. Correlación entre método contraceptivo y nivel de prolactina.

Cuadro N°17: Correlación entre método contraceptivo y nivel de prolactina

| CORRELACION ENTRE METODO CONTRACEPTIVO Y NIVEL DE PROLACTINA | | | | | | |
|--|------------|--------------------|----------------|------|---------|-------|
| | | | INTERPRETACION | | | Total |
| | | | NORMAL | BAJO | ELEVADO | |
| METODO ANTICONCEPTIVO | ORAL | Recuento observado | 6 | 3 | 1 | 10 |
| | | Recuento esperado | 5,3 | 3,2 | 1,6 | 10,0 |
| | INYECTABLE | Recuento observado | 3 | 2 | 1 | 6 |
| | | Recuento esperado | 3,2 | 1,9 | ,9 | 6,0 |
| | SUBDERMICO | Recuento observado | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | Recuento esperado | 1,6 | ,9 | ,5 | 3,0 |
| Total | | Recuento observado | 10 | 6 | 3 | 19 |
| | | Recuento esperado | 10,0 | 6,0 | 3,0 | 19,0 |

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

Las mujeres que usan métodos hormonales orales: 6 tienen el nivel de prolactina normal, 3 bajo y 1 elevado, las mujeres que usan métodos hormonales inyectables: 3 tienen el nivel de prolactina normal, 2 bajo y 1 elevado, las mujeres que usan métodos hormonales sub-dérmicos: 1 tiene el nivel de prolactina normal, 1 bajo y 1 elevado. (Cuadro N°17)

4.5. Prueba del chi cuadrado

Cuadro N°18: Prueba del Chi cuadrado

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 1,140 ^a | 4 | ,888 |
| Razón de verosimilitud | 1,057 | 4 | ,901 |
| Asociación lineal por lineal | ,972 | 1 | ,324 |
| N de casos válidos | 19 | | |

a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,47.

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación: No tiene relación el método anticonceptivo con los niveles de prolactinemia.

4.6. Correlación entre edad y niveles de prolactina

Cuadro N°19: Correlación entre edad y niveles de prolactina

| CORRELACION ENTRE EDAD Y NIVELES DE PROLACTINA | | | | | | |
|--|------|--------------------|----------------|------|---------|-------|
| | | | INTERPRETACION | | | Total |
| | | | NORMAL | BAJO | ELEVADO | |
| EDAD | 20,0 | Recuento observado | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | | Recuento esperado | 2,1 | 1,3 | ,6 | 4,0 |
| | 21,0 | Recuento observado | 3 | 1 | 1 | 5 |
| | | Recuento esperado | 2,6 | 1,6 | ,8 | 5,0 |
| | 22,0 | Recuento observado | 5 | 4 | 1 | 10 |
| | | Recuento esperado | 5,3 | 3,2 | 1,6 | 10,0 |
| Total | | Recuento observado | 10 | 6 | 3 | 19 |
| | | Recuento esperado | 10,0 | 6,0 | 3,0 | 19,0 |

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación:

Las mujeres que están en la edad de 20 años y usan contraceptivos hormonales presentan los siguientes niveles de prolactinemia 2 normal, 1 bajo y 1 elevado, las mujeres que están en la edad de 21 años y usan contraceptivos hormonales presentan los siguientes niveles de prolactinemia 3 normal, 1 bajo y 1 elevado, las mujeres que están en la edad de 22 años y usan contraceptivos hormonales presentan los siguientes niveles de prolactinemia 5 normal, 4 bajo y 1 elevado, (Cuadro N°19).

4.7. Prueba del chi cuadrado

Cuadro N°20: Cálculo del Chi cuadrado

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 1,045 ^a | 4 | ,903 |
| Razón de verosimilitud | 1,057 | 4 | ,901 |
| Asociación lineal por lineal | ,089 | 1 | ,766 |
| N de casos válidos | 19 | | |

a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,63.

Fuente: Resultados de exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Análisis e Interpretación: No tiene relación el método anticonceptivo con los niveles de prolactinemia.

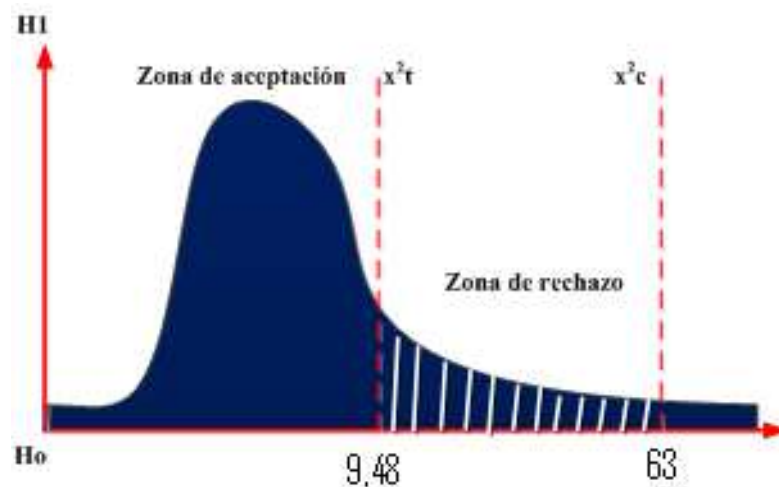
4.8. Regla de Decisión

De acuerdo a los grados de libertad, significancia y resultados obtenidos se rechaza la hipótesis alterna (**H1**) puesto que el valor del Chi-Cuadrado calculado es mayor al valor obtenido, por lo que se procede a tomar como hipótesis resultante la hipótesis nula (**H0**), que dice:

“La Determinación de prolactinemia NO influye en las mujeres de 18 a 22 años que toman anticonceptivos en la Carrera de Laboratorio Clínico.”.

4.9. Representación Gráfica

Gráfico N° 16: Representación Gráfica del chi-cuadrado



Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de realizar la investigación por los datos obtenidos, los análisis e interpretaciones he llegado a las siguientes conclusiones:

- ❖ El 58 % de las señoritas estudiantes que usan diferentes métodos anticonceptivos son solteras y sin una pareja estable con peligro de contagiarse de enfermedades de transmisión sexual.
- ❖ De acuerdo a la encuesta realizada a las señoritas estudiantes que usan anticonceptivos, el 88% de ellas son católicas, el 8% son cristianas y el 4% de otra religión. Dejando claro que la religión ya no es un impedimento para una mejor planificación familiar.
- ❖ Las señoritas estudiantes que usan métodos anticonceptivos tienen preferencia por ciertos métodos hormonales como son: el 38% orales; 23% inyectables, el 12% sub-dérmicos.
- ❖ El 68% de las estudiantes que usan anticonceptivos tiene conocimiento sobre lo que es la hiperprolactinemia, por lo que el 38% restante no tiene conocimiento sobre el tema.
- ❖ Los métodos anticonceptivos hormonales son un factor de riesgo para que se dé la hiperprolactinemia causando trastornos como la galactorrea y prolactinomas, q son efectos secundarios a largo plazo. el 73% de las señoritas que usan anticonceptivos no saben de estos trastornos.

- ❖ El 92% de las señoritas estudiantes que usan estos métodos no se realizan exámenes de laboratorio, menos aún exámenes hormonales como lo es el de la prolactina.
- ❖ La frecuencia en relación a los valores referenciales de prolactinemia en las estudiantes de Laboratorio Clínico son: 52.6% Normal, el 31.6% Bajo, 15.8% Elevado.
- ❖ La edad promedio en la que hay mayor uso de contraceptivos es de 21 años en teniendo como edad máxima 22 años y como edad mínima 20 años.

5.2. Recomendaciones

Al culminar este trabajo investigativo las recomendaciones que puedo hacer son las siguientes:

- ❖ A las estudiantes que usan anticonceptivos que primero acudan donde una ginecóloga y que se realice exámenes de laboratorio (hormonales) para que de acuerdo a esos resultados la profesional de la salud le recomiende el método que menos efectos secundarios tenga en su organismo, y a la vez les indique el tiempo que va a llevar el tratamiento.
- ❖ También se recomienda que mientras consume o usa anticonceptivos se realicen el chequeo o exploración habitual que cada mujer debemos realizar de nuestros pechos para prevenir trastornos como galactorrea y cualquier otra malformación que sea protuberante.
- ❖ Fomentar el hábito de realizarse exámenes de laboratorio como rutina de control durante el uso de cualquier tipo de medicamento hormonal ya que es muy importante tener en cuenta los efectos secundarios que algunos de estos medicamentos pueden causar y acudir a las citas médicas para que evalúen el estado de salud en el que se encuentra la paciente.

- ❖ A la vez es importante recomendar que las señoritas que no conocen a fondo lo que es planificación familiar saludable, investigue o pregunte a personas capacitadas en esa área para que la puedan ayudar o también acudan a un lugar en donde le puedan brindar la información necesaria para que puedan llevar un mejor estilo de vida sin complicaciones.

- ❖ Es importante que las estudiantes que utilizan contraceptivos se realicen exámenes de control en cuanto a prolactinemia y acudan donde un profesional para que les explique las consecuencias del uso prolongado de estos fármacos.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos Informativos

Tema:

Establecer un programa de educación para la salud con la adecuada información sobre temas como: métodos contraceptivos y la planificación familiar; y su influencia en los niveles hormonales.

Institución:

Facultad Ciencias de la Salud, carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Beneficiarios:

- ❖ Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico
- ❖ Personal Docente

Ubicación Sectorial:

La Facultad de Ciencias de la Salud carrera de Laboratorio clínico se encuentra ubicada en la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato, Calles Salvador y México, ciudadela Ingahurco.

Tiempo Estimado para la Ejecución:

1 Mes

Equipo Técnico Responsable:

Investigadora, Estudiantes de Laboratorio Clínico, Tutor de Tesis

Costo

Autogestión

6.2. Antecedentes de la Propuesta

Las Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico en su mayoría utilizan algún método anticonceptivo por prevención, enfermedades o por planificación familiar por tal motivo las mujeres deben conocer cuáles son los diferentes métodos y sus respectivas consecuencias que estos conllevan, de cómo actúan los anticonceptivos en el organismo, que no deben auto medicarse.

Hablar de métodos anticonceptivos en la actualidad es algo normal pero siempre deben tener en cuenta que todo esto conlleva un riesgo, en el estudio realizado se evidencio que la mayoría de estudiantes no conocen que es la Hiperprolactinemia, prolactinomas, galactorrea etc., lo cual una mujer debe estar siempre informada referente a estos temas de interés, además tienen que tener en cuenta la importancia de realizarse exámenes cuando están utilizando este tipo de métodos anticonceptivos.

Al realizar esta investigación se pretende enfatizar cual es la importancia de conocer sobre la hiperprolactinemia, cuales son los síntomas más graves, sus consecuencias, cuál es su tratamiento que inclusive puede llegar a la infertilidad, la charla que se dictara estará compuesta por temas específicos e importantes referente al tema, y con un profesional en la materia, ya que en la facultad de Ciencias de la Salud no se lo ha realizado últimamente, evitando así riesgos en la mujer en un futuro.

6.3. Justificación

La importancia de esta propuesta se ve reflejada en la medida que ayudará a las estudiantes de la carrera de enfermería a conocer e informarse de manera adecuada, y precisa para prevenir riesgos e inconvenientes en la mujer y a su vez

mejorar la calidad de vida y sin problema alguno teniendo en cuenta la responsabilidad y prevención al utilizar los métodos anticonceptivos, tratando de disminuir la prevalencia e incidencia de mujeres con problemas de prolactinomas, hiperprolactinemia.

Esta propuesta tiene mucha relevancia, ya que permite actualizar el conocimiento de cada una de las estudiantes de la carrera de Laboratorio clínico para poder prevenir complicaciones en su salud, mejorando su estado de vida y no tener complicaciones posteriores al ingerir algún fármaco.

La propuesta es novedosa y original porque dentro de la carrera de medicina no se han implementado o se ha dado ninguna charla referente al tema, como prevención o información referente a las consecuencias que presenta el utilizar algún método anticonceptivo en exceso, esto nos permite tener la colaboración de las estudiantes de Laboratorio clínico y así poder alcanzar con nuestros objetivos.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo General

- ❖ Diseñar un plan de charla-taller y un módulo para informar a las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico sobre la hiperprolactinemia y la relación con los métodos anticonceptivos mediante una planificación familiar sana.

6.4.2. Objetivos Específicos

- ❖ Capacitar a las estudiantes de la carrera de Laboratorio clínico sobre las consecuencias y riesgos de usar en exceso los anticonceptivos.
- ❖ Diseñar una guía de actividades y preguntas dirigidas a las estudiantes relacionado con la capacitación.
- ❖ Entregar información necesaria referente al tema a tratarse en la charla- taller.

6.5. Análisis de Factibilidad

La presente propuesta es factible porque las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico no cuenta con la información necesaria referente a las consecuencias y riesgos que produce el excesivo consumo de anticonceptivos, que se entiende por hiperprolactinemia, además tomando en cuenta que la Constitución y el Estado garantizan un desarrollo integral, además contamos con el apoyo de las autoridades, docentes y estudiantes de la Facultad de Medicina, quienes nos brindaron su apoyo y colaboraron para que esta propuesta se realice de la mejor manera.

6.6. Fundamentación Científico – Técnica

El riesgo de someterse a una planificación familiar mediante algún método anticonceptivo que no sea natural debe estar siempre supervisado por personal profesional el cual suministrara e indicara cuales son las complicaciones a tener con aquel método, pero en algunos casos esta información no es proporcionada eficientemente, un número de estudiantes se auto medican pastillas anticonceptivas por prevención a un embarazo y corren el alto riesgo de problemas posteriores como una hiperprolactinemia, deben estar conscientes que el riesgo en su salud es alta.

Conociendo e investigando que esta enfermedad se presenta en un alto porcentaje en mujeres, quienes no tienen idea o un concepto preciso y claro de los riesgos al tener la prolactina elevada, en algunos casos por no decir en la mayoría se considera normal la presencia de sustancia láctea en su etapa reproductiva, así como la ausencia de su regla a lo cual no le han dado el debido seguimiento y preocupación a la situación para no desencadenar un cuadro clínico por hiperprolactinemia, pero a esto existen diferentes tratamientos que ayudaran a la paciente que sufre este tipo de enfermedad a llevar una mejor forma de vida

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

PLAN DE CHARLAS

*PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD
CON TEMAS COMO: MÉTODOS
CONTRACEPTIVOS Y LA PLANIFICACIÓN
FAMILIAR; Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES
HORMONALES*

**DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO**

**CHARLA ORGANIZADA POR
LÓPEZ HIDALGO MAYRA PATRICIA**

**COLABORAN:
LCDA. DORA MAYORGA**

PLAN DE CHARLA N° 1

TEMA: Los Anticonceptivos **LUGAR:** Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud

DIRIGIDO A: Estudiantes de Laboratorio Clínico **RESPONSABLE:** Lcda. Dora Mayorga - Fundación CEMOPLAF (Latacunga)

| TEMAS | OBJETIVO | CONTENIDO | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|---|--|---|---|------------------------|
| LOS ANTICONCEPTIVOS | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Colocar el conocimiento a disposición de la estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico así evitar embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reproducción ➤ Ciclo Menstrual ➤ ¿Que son Anticonceptivos? ➤ ¿Cuándo debemos utilizarlos? ➤ ¿Qué método debemos utilizar? | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guía de Trabajo ➤ Infocus ➤ Folleto ➤ Laptop | Preguntas y Respuestas |
| ¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS? | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñar a tomar la mejor medida preventiva. ➤ Conocer las ventajas y desventajas de los anticonceptivos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Métodos de Barrera ➤ Métodos Hormonales ➤ Método DIU ➤ Método Quirúrgico ➤ Píldora de Emergencia | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guía de Trabajo ➤ Infocus ➤ Folleto ➤ Laptop | Preguntas y Respuestas |

Cuadro N° 21: Plan de Charla N° 1: Los Anticonceptivos
Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

PLAN DE CHARLA N° 2

TEMA: Planificación - Los anticonceptivos en el Organismo **LUGAR:** Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud

DIRIGIDO A: Estudiantes de Laboratorio Clínico **RESPONSABLE:** Lcda. Dora Mayorga - Fundación CEMOPLAF (Latacunga)

| TEMAS | OBJETIVO | CONTENIDO | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|--|--|---|---|--|
| Planificación Familiar mediante el método natural | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocimiento de las diferencias de la aplicación del método natural con el método artificial de planificación natural. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Qué es Planificación Familiar? ➤ Planificación Familiar Natural y Artificial ➤ Métodos Naturales | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guía de Trabajo ➤ Infocus ➤ Folleto ➤ Laptop | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Preguntas y Respuestas |

| | | | | |
|---|---|---|---|------------------------|
| ¿Cómo Actúa los anticonceptivos en el Organismo? | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conocer los efectos de los diferentes métodos anticonceptivos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventajas y Desventajas de los anticonceptivos ➤ Efectos producidos por los anticonceptivos ➤ Mitos y verdades | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guía de Trabajo ➤ Infocus ➤ Folleto ➤ Laptop | Preguntas y Respuestas |
|---|---|---|---|------------------------|

Cuadro N°22: Plan de Charla N° 2: Planificación - Los Anticonceptivos en el Organismo
Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

PLAN DE CHARLA N° 3

TEMA: Efectos Secundarios de los Métodos Anticonceptivos **LUGAR:** Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud

DIRIGIDO A: Estudiantes de Laboratorio Clínico **RESPONSABLE:** Lcda. Dora Mayorga - Fundación CEMOPLAF (Latacunga)

| TEMAS | OBJETIVO | CONTENIDO | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|---|--|--|---|------------------------|
| Efectos Secundarios de los anticonceptivos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer y los diferentes efectos secundarios que se producen por los Métodos Anticonceptivos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiperprolactinemia <ul style="list-style-type: none"> ✓ Galactorrea ✓ Prolactinomas ➤ Hipertensión ➤ Embolia Pulmonar ➤ Mayor Riesgo de: | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guía de Trabajo ➤ Infocus ➤ Folleto ➤ Laptop | Preguntas y Respuestas |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infarto Cardíaco ✓ Cáncer de Seno ✓ Derrame Cerebral ➤ Daño Hepático ➤ Coágulos Sanguíneos ➤ Infertilidad | | |
|--|--|--|--|--|

Cuadro N°23: Plan de Charla N° 3: Efectos Secundarios de los Anticonceptivos
Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

Díganos qué piensa sobre la charla de: _____

Lo más importante que aprendí hoy fue:

Todavía tengo dudas sobre:

Los temas que más me ayudaron:

Me gustaría que en futuras charlas se:

Sugiero que:

Las siguientes charlas necesitan:

Criterio Personal:

6.7. Modelo Operativo

| Fases | Etapas | Meta | Actividades | Responsable |
|---|--|--|---|------------------------------|
| FASE 1: Acercamiento a las estudiantes de la carrera de laboratorio clínico de la UTA | Acudir a la facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Laboratorio Clínico | Mejorar los niveles de conocimiento que poseen las estudiantes de laboratorio clínico referente a uso excesivos de los anticonceptivos y sus consecuencias | Elaboración de plan de charlas referente a la hiperprolactinemia y la relación con los métodos anticonceptivos mediante la planificación familiar. Realizar charlas educativas alas estudiantes de laboratorio clínico | Investigadora Mayra López |
| FASE 2: Introductoria | Preparar las dinámicas para la charla. | Crear un ambiente propicio y de confianza entre las estudiantes y el personal capacitado para la charla | Socialización grupal. | Investigadora Mayra López |
| FASE 3: Planificación | Recolección de la información científica. Determinar el lugar de la | Determinar la actuación correcta del capacitador y las estudiantes | Estudio del tema. Organización con las estudiantes de laboratorio clínico | Investigadora Mayra López |

| | | | | |
|------------------------------|---|--|--|------------------------------|
| | reunión. Elaboración del Plan de charlas referente la hiperprolactinemia y la relación con los métodos anticonceptivo mediante la planificación familiar | | Importancia de conocer los efectos que se pueden producir en las estudiantes y en los participantes si se llegase a tener este tipo de enfermedad de la hiperprolactinemia | |
| FASE 4: Ejecución | Formar la propuesta considerando opiniones del personal experto | Garantizar un aprendizaje en un 90% al 100%. | Presentación del Plan de Charlas y de la guía de capacitación para una anticoncepción sana | Investigadora Mayra López |
| FASE 5: Evaluación | Evaluar el aprendizaje alcanzado. | Concientizar a las estudiantes de laboratorio clínico cuales son los riesgos del exceso de anticonceptivos, cual son las ventajas e inconvenientes de estos métodos que efectividad tiene, y la planificación familiar | Evaluación después de la presentación de las charlas para despejar dudas e inquietudes. | Investigadora Mayra López |

Cuadro N°24: Modelo Operativo

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

6.8. Marco Administrativo

Recursos Institucionales

- ❖ Facultad de Ciencias de la Salud
- ❖ Carrera de Laboratorio Clínico
- ❖ Universidad Técnica de Ambato
- ❖ Laboratorio “VELSI”
- ❖ Fundación CEMOPLAF – Latacunga
- ❖ Cruz Roja Junta Cantonal Baños

Recursos Humanos:

- ❖ Laboratorista: Dra. Doris Velastegui
- ❖ Tutor: Dr. Mgs. Hugo Carrasco
- ❖ Director Fundación CEMOPLAF (Latacunga)
- ❖ Investigador: Mayra López
- ❖ Encuestador: Mayra López

Recursos Materiales:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| ❖ Computadora | |
| ❖ Hojas de papel bond A4 | ❖ Tubos |
| ❖ Material de oficina | ❖ Jeringuillas |
| ❖ Libros | ❖ Algodón |
| ❖ Calculadora | ❖ Espectrofotómetro |
| ❖ Anillados | ❖ Centrifuga. |
| ❖ Memory flash | ❖ Pipetas y puntas |

Recursos Económicos:

El financiamiento será cubierto mediante capital propio del investigador, a continuación se detalla un desglose económico referente a los recursos que se utilizará en la investigación.

Cuadro N°25: Presupuesto

| Cantidad | Detalle | Costo unitario | Total |
|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 2 | Reactivo Prolactina | 36.50 | 73.00 |
| 3 | Resmas de papel bond | 5,00 | 18,00 |
| Mensual | Internet | 20,00 | 60,00 |
| 1 | Memory flash | 14,00 | 14,00 |
| 1 | Anillado | 2,50 | 2,50 |
| 2 cajas | Tubos | 15.60 | 31.20 |
| 2 cajas | Jeringuillas | 12.00 | 24.00 |
| 1 | Algodón | 4.50 | 4.50 |
| | Varios | | 50,00 |
| | | TOTAL | 277.20 |

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

6.9. Previsión de la Evaluación

Esta evaluación se realizó para constatar que las estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato; para que las charlas dictadas y la entrega de la guía de capacitación ayuden a mejorar sus conocimientos y así prevenir los riesgos que se tiene con la hiperprolactinemia.

Cuadro N°26: Previsión de la Evaluación

| Pregunta Básicas | Explicación |
|-----------------------------|---|
| ¿Que evaluar? | Cada una de los procesos propuestos |
| ¿Por qué evaluar? | Para mejorar los resultados |
| ¿Para qué evaluar? | Para hacer efectiva la propuesta y corregir en caso de necesitarlo |
| ¿Quienes solicitan evaluar? | Las estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico |
| ¿Cuándo evaluar? | Antes y después de haber aplicado la propuesta planteada |
| ¿Cómo evaluar? | Con la aplicación de plan de charlas dictadas y la guía de capacitación |
| ¿Con que evaluar? | Aplicando encuestas, a las estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato. |

Elaborado por: López Hidalgo Mayra Patricia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M., Luna, M., & Reyes, Y. (2013). Diagnóstico y manejo de la hiperprolactinemia. Merida: Endocrinología.
- Alvarez, Y., & Santana, F. (2009). Valvulopatía cardiaca asociada al uso de agonistas dopaminérgicos en pacientes con hiperprolactinemia. (C. Médicas, Ed.) Revista Cubana de Endocrinología, 20(3), 152.
- Ávila, D., & Benavides, M. (2013). Determinación de Prolactina y su relación con ciclos menstruales irregulares. Cuenca: UCuenca.
- Alicia Yolanda, D. C. (2009). Endocrinología Clínica 3ª edición. El Manual Moderno.
- Carlos Alfonso Builes, M. I. (2006). Caracterización clínica y bioquímica de la mujer con Síndrome de Ovario Poliquístico.
- Cuellar Dorantes & Alicia Yolanda & Cristina Martinez Sibaja & Agustin Guzman Blanna. (2007). Anticoncepcion, mecanismo de accion. Endocrinologia Clinica. 3ª Edicion, Editorial El Manual Moderno.
- Jara Albarrán (2009). Prolactina, estructura química, secreción y regulación. Endocrinología. 2ª Edición. Editorial: Panamericana. cap 10; pag: 97.
- Moreno, B., Obiols, G., Páramo, C., & Zugasti, A. (2005). Guía clínica del manejo del prolactinoma y otros estados de hiperprolactinemia. Endocrinología y Nutrición, 9 - 10 - 11.
- Perdomo, E., Santana, F., & Padrón, R. (1998). Hiperprolactinemia en la mujer: Causas, cuadro clínico y diagnóstico. Instituto Nacional de Endocrinología Departamento de Reproducción Humana, 9, 1-98.
- P. Lorenzo & A. Moreno & I Lizasoain & J. C. Leza & M. A. Moro & A. Portolés Velazquez (2011). Anticonceptivos. Farmacologia Basica y Clinica 18ª Edicion. Editorisl Panamericana (pag 668).
- Urgandizaga & De la Fuente (2009). Anticoncepción hormonal. Ginecología. Vol 2. 4ª Edicion. Editorial Marbán. pag, 879

LINKOGRAFÍA

- Alumno bioquímica. (2012). Bioquímica94. Obtenido de <http://alumnobioquimicabtis481994.blogspot.com/2012/04/act-10moleculas-organicas.html>
- Brandan, N., Llanos, I., Francisco, H., & Tannuri, H. (2014). Principios de Endocrinología. Obtenido de <http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/PRINCIPIOS%20DE%20ENDOCRINOLOG%C3%8DA.pdf>
- ClínicasAbortos. (2013). Anticonceptivos. Obtenido de <http://www.clinicasabortos.mx/anticonceptivos/sec1>
- Crece Feliz. (Noviembre de 2013). Causas de la Infertilidad. Obtenido de <http://www.crecefeliz.es/Buscando-un-bebe/Infertilidad/infertilidad-femenina>
- Davila, G. (2010). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://es.slideshare.net/gemardavila/sistema-endocrino-5804259>
- Díaz, O. (4 de Noviembre de 2011). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/matcompsistemaendocrino.pdf>
- El Mercurio. (2014). Ecuador impulsará planificación familiar con anticonceptivos gratuitos. Obtenido de http://www.elmercurio.com.ec/305277-ecuador-impulsara-planificacion-familiar-con-anticonceptivos-gratuitos/#.U_UreMV5MtE
- El Telegrafo. (2012). 58% de mujeres en el país usa métodos anticonceptivos. Obtenido de <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/58-de-mujeres-en-el-pais-usa-metodos-anticonceptivos.html>
- García, B. (2014). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://prezi.com/1lux2d2khvcs/sistema-endocrino/>
- Giménez, S. (2011). Obtenido de <http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Dossier&id=1656>

- INEC. (2011). La Mujeres Ecuatorianas que conocen y usan los Métodos anticonceptivos . Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?limitstart=48&lang=es>
- Instituto Nacional de Cancer. (2014). Tumores de Hipófisis . Obtenido de <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pituitaria/HealthProfessional/page1#Reference1.1>
- Instituto Nacional de Endocrinología. (2010). Caracterización de la mujer infértil. Revista Cubana de Endocrinología, 10.
- Instituto Nacional de Endocrinología, 2. (2013). Diagnóstico y manejo de la hiperprolactinemia. Merida: Endocrinología, http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102013000100005
- Jovenes con alas. (2012). La planificación Familiar. Obtenido de <http://www.jovenesconalas.org/content.php?id=que-significa-la-planificacion-familiarcq>
- Juhasz, F. (2013). Los efectos de la dopamina sobre la función pituitaria. Obtenido de http://www.ehowenespanol.com/efectos-dopamina-funcion-pituitaria-lista_136584/
- Junta de Andalucía. (2013). Endocrino. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/endocri.htm>
- Langone Medical Center. (2011). Galactorrea. Obtenido de <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103685>
- Lavella, M. (2013). Hormonas . Obtenido de http://blogbiologico2012.blogspot.com/2013_06_01_archive.html
- Lazaro, H. (2014). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/225738654/anato>
- Martel, M. (2014). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://prezi.com/sapwzxfkmemg/sistema-endocrino/>
- Mateus, W. (2011). Hormonas. Obtenido de <http://es.calameo.com/read/0009331437eb5db7dfc20>

- Mendez, E. (2014). Bases Biológicas del Comportamiento Humano. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/208164066/Bases-Biologicas-Del-Comportamiento-Humano111>
- Mis cosas. (2011). La Prolactina: Hiperprolactinemia. Obtenido de <http://loloilolas.wordpress.com/2011/06/19/la-prolactinahiperprolactinemia/>
- Montachana, D. (2011). Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/55686452/SISTEMA-ENDOCRINO>
- Moscol, K. (2011). Las Hormonas. Obtenido de <http://es.slideshare.net/kyeah18/las-hormonas-9722923>
- Mozas, J., Hurtado, F., & Gonzalvo, M. (2011). Hiperprolactinemia. Obtenido de http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/curso2011_reprod_05hiperprolactinemia.pdf
- Natural Saluzvir. (2012). Hormona. Obtenido de <http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/diccionario-medico/hormona/>
- Niara, V. (2011). La Prolactina. Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/La-Prolactina/2520988.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). Planificación Familiar . Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/>
- Pérez, J. (2014). Células Productoras de Hormonas. Obtenido de <http://es.slideshare.net/perjoal/clulas-productoras-de-hormonas>
- Planned Parenthood. (2012). Infertilidad Femenina. Obtenido de <http://www.plannedparenthood.org/esp/temas-de-salud/salud-de-la-mujer/infertilidad-femenina>
- Praxis Nature. (2010). Las Glándulas Endocrinas y su funcionamiento. Primera Parte:. Obtenido de <http://praxisnature.blogspot.com/2011/01/las-glandulas-endocrinas-i-primera.html>
- Real Academia Nacional de Medicina. (1984). Anales de la Real Academia de Medicina. España: RANM.
- Reiriz, J. (2010). Sistema Endocrino. Obtenido de <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/101/Sistema%20endocrino.pdf?1358605551>

- Romero, L. (2010). Planificación familiar y regulación responsable de la fecundidad. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos13/planfam/planfam.shtml>
- Seplade, R. (2009). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://es.slideshare.net/roogenial/sistema-endocrino-1575705>
- Serrano, A. (1999). Programa de Planificación Familiar. Madrid: Días Santos.
- Sities Google. (2013). Glándulas de Secreción Interna. Obtenido de <https://sites.google.com/site/hormonashumanasyglandulas/Home/3-glandulas-de-secrecion-interna>
- Torres, R. (2013). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/126298670/Sistema-Endocrino-Nancy>
- Udec-hormonas. (2013). Las Hormonas. Obtenido de <http://udec-hormonas.wikispaces.com/lashormonas>
- Uturunco, V. (2013). La Prolactina. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/132235949/La-Prolactina>
- Velez, A. (2000). Sistema Endocrino. Obtenido de <http://www.uprm.edu/biology/profs/velez/endocrino.htm>
- Wikipedia.org. (2013). Método anticonceptivo. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_anticonceptivo
- Wohllk, N., Rojas, P., & Domínguez, M. (2008). Endocrinología Clínica. Obtenido de http://www.captura.uchile.cl/bitstream/handle/2250/10779/Apuntes_de_Endocrinologia_Uchile_2008.pdf?sequence=1
- Womenshealth.gov/espanol. (2010). Métodos Anticonceptivos. Obtenido de <http://womenshealth.gov/espanol/publicaciones/nuestras-publicaciones/hojas-datos/metodos-anticonceptivos.html#a>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA

EBRARY: by Rivas Espinosa & Jesús (2009). Argentina: El Cid Editor. La prolactina: endocrinología. Apuntes. ProQuest ebrary. Web. 26 February 2015. Recuperado el 2014 de: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10311753>

EBRARY: by World Health Organization Staff (2002). El Cid Editor. Organización Mundial de la Salud Web. 16 February 2015. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10062370>

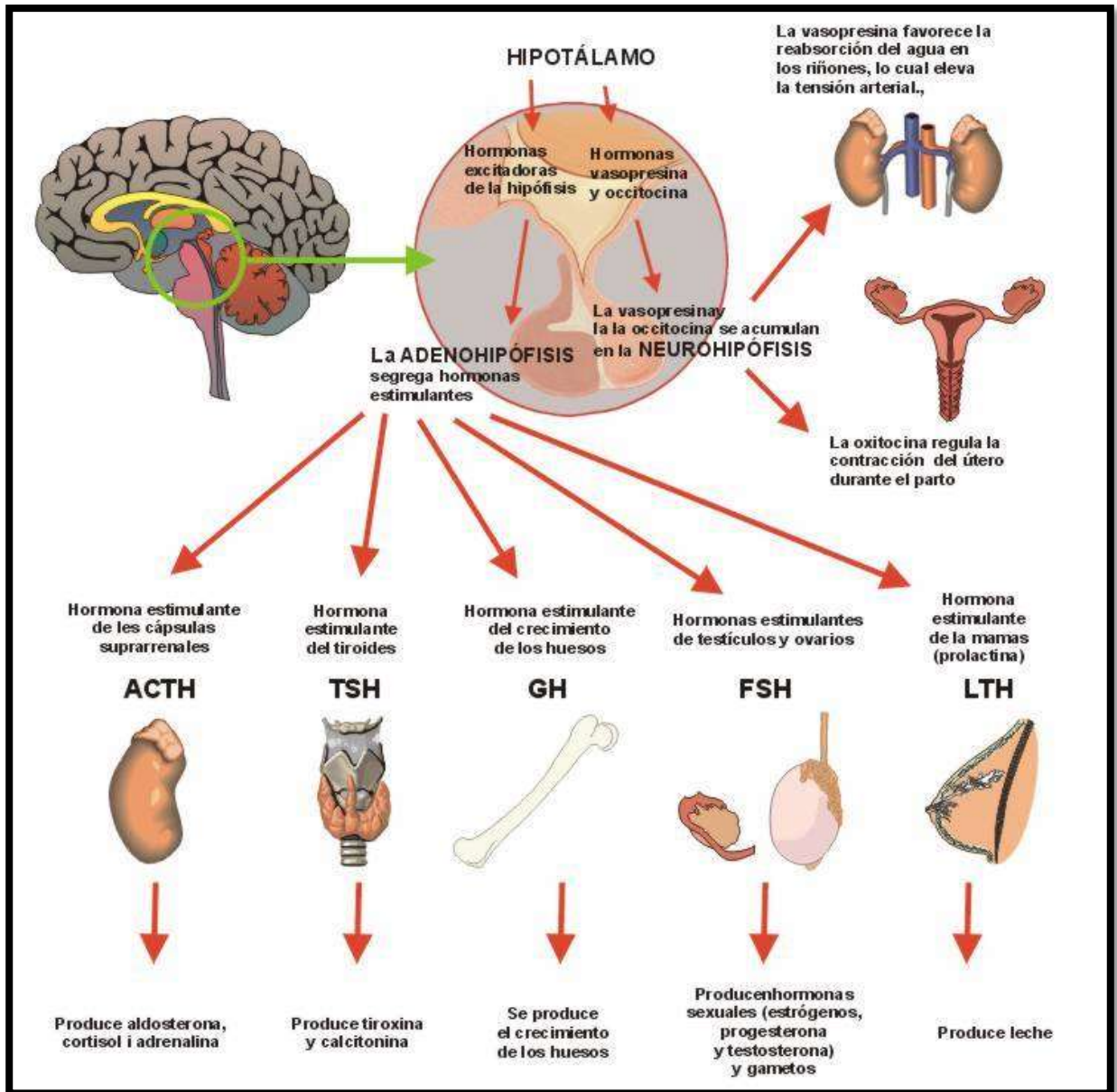
EBRARY: by Fernández Álvarez, Gerardo, Santana Yllobre, Lin, and Torres Zamora, Martha. (2009). Argentina: El Cid Editor | apuntes, Principales métodos anticonceptivos: historia y actualidad.. ProQuest ebrary. Web. 26 February 2015. Recuperado el 2014 de <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10327073>

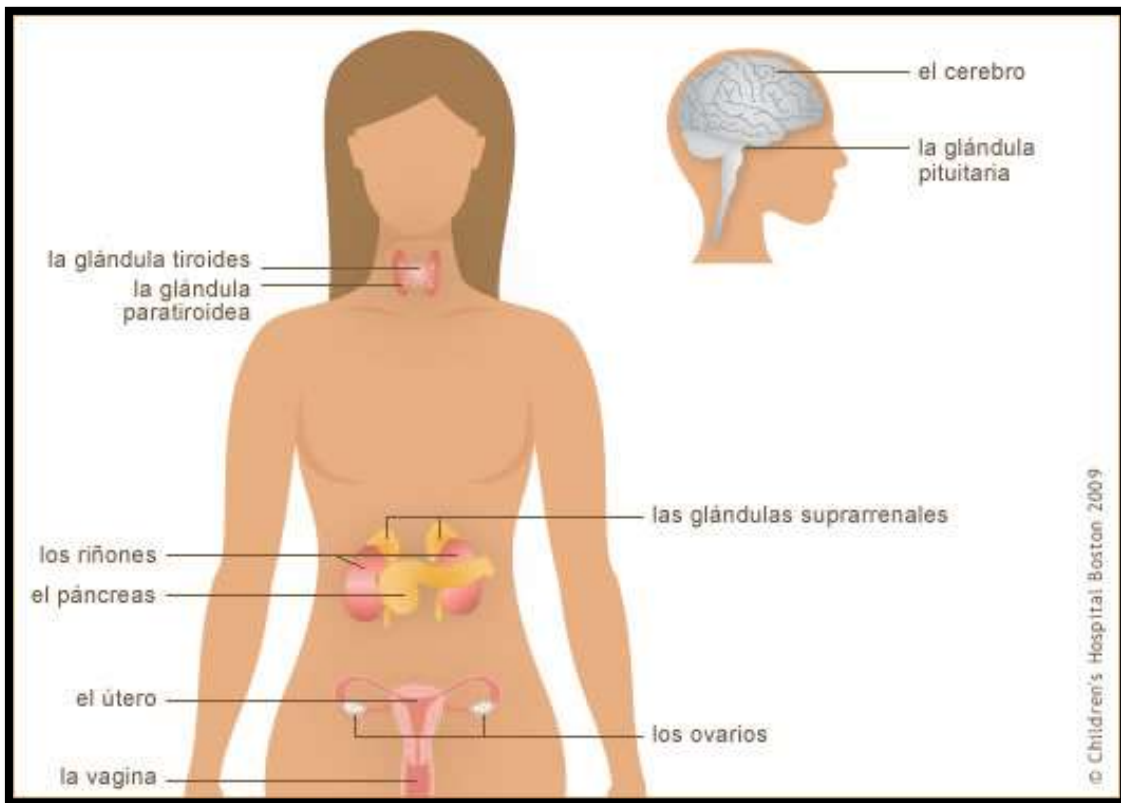
EBRARY: Vázquez García, Verónica, and Flores Hernández, Aurelia. (2006). Uso de anticonceptivos entre mujeres indígenas: un estudio de caso del sureste veracruzano. México: Red Relaciones, ProQuest ebrary. Web. 26 February 2015. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10147516>

EBRARY: by Peláez Mendoza, Jorge. (2007). Consideraciones del uso de anticonceptivos en la adolescencia. Scielo Cuba, ProQuest ebrary. Web. 26 February 2015. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10174193>

ANEXOS

SISTEMA ENDOCRINO

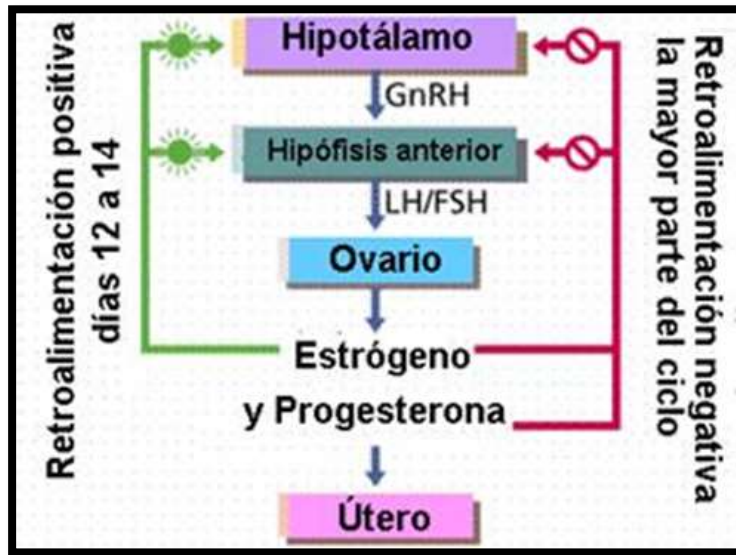




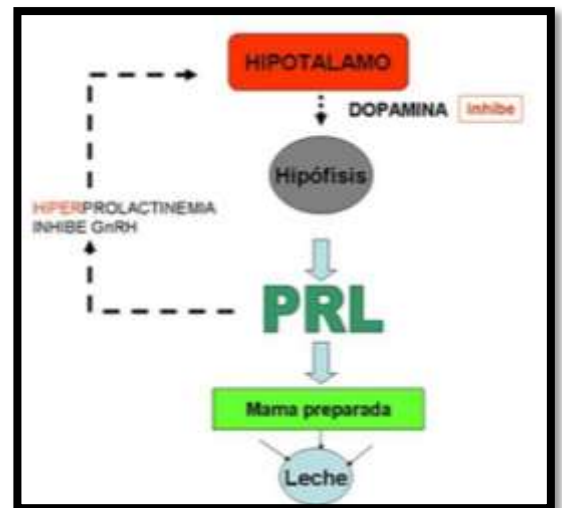
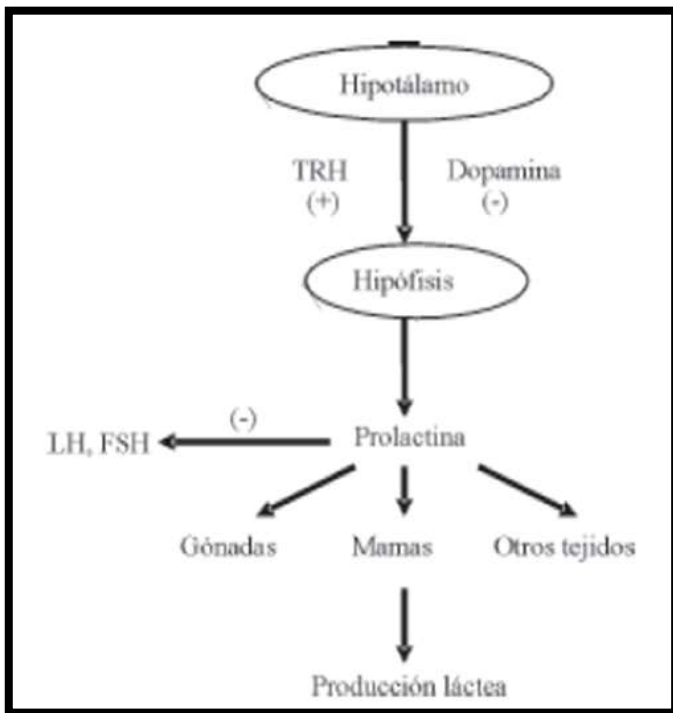
EFFECTO DE LOS ANTICONCEPTIVOS EN NUESTRO CUERPO



SISTEMA DE RETROALIMENTACION DE LA REGULACION DE PRODUCCION DE HORMONAS



SISTEMA DE LA REGULACION DE PRODUCCION DE LA PROLACTINA



RESULTADOS DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO

| CODIGO | NOMBRES | EDAD | CICLO | RESULTADO |
|---------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| 1. | Maritza Carrasco | 19 años | 3 ^{to} | 20.2 ng/mL |
| 2. | Pamela Pazmiño | 20 años | 2 ^{do} | 28.1 ng/mL |
| 3. | Johanna Orozco | 22 años | 7 ^{mo} | 20.0 ng/mL |
| 4. | Arly Cedeño | 22 años | 9 ^{no} | 38.8 ng/mL |
| 5. | Dora Acuña | 22 años | 7 ^{mo} | 37.0 ng/mL |
| 6. | Verónica Yagloa | 20 años | 5 ^{to} | 32.0 ng/mL |
| 7. | María B. Hidalgo | 22 años | 9 ^{no} | 19.1 ng/mL |
| 8. | Jessica Iza | 21 años | 8 ^{vo} | 33.2 ng/mL |
| 9. | Adela Gonzales | 22 años | 8 ^{vo} | 35.5 ng/mL |
| 10. | Lorena Cobo | 21 años | 5 ^{to} | 22.8 ng/mL |
| 11. | Guadalupe Erazo | 22 años | 7 ^{mo} | 25.9 ng/mL |
| 12. | Andrea Cunalata | 21 años | 7 ^{mo} | 15.9 ng/mL |
| 13. | Salome Ramos | 19 años | 3 ^{to} | 20.4 ng/mL |
| 14. | Gabriela Iza | 20 años | 5 ^{to} | 36.6 ng/mL |
| 15. | María B. Tibán | 21 años | 5 ^{to} | 23.5 ng/mL |
| 16. | Jacqueline Sánchez | 20 años | 5 ^{to} | 25.4 ng/mL |
| 17. | Fernanda Estrada | 22 años | 6 ^{to} | 16.5 ng/mL |
| 18. | Érica Núñez | 20 años | 6 ^{to} | 37.2 ng/mL |
| 19. | María Quispe | 21 años | 6 ^{to} | 24.6 ng/mL |
| 20. | Nancy Saquinga | 22 años | 8 ^{vo} | 19.8 ng/mL |
| 21. | Jessica Monge | 22 años | 8 ^{vo} | 19.7 ng/mL |
| 22. | Diana Solís | 22 años | 8 ^{vo} | 37.5 ng/mL |
| 23. | Ana López | 21 años | 8 ^{vo} | 28.5 ng/mL |
| 24. | Michelle Aponte | 22 años | 4 ^{to} | 36.9 ng/mL |
| 25. | Grace Bastidas | 21 años | 4 ^{to} | 15.7 ng/mL |
| 26. | Gabriela Palomo | 22 años | 4 ^{to} | 29.7 ng/mL |

El valor referencial usado en los exámenes es de 5 – 35 ng/mL de acuerdo a la técnica de i-chromaTM

EXTRACCION DE SANGRE, PROCESO DE LAS MUESTRAS Y OFICIOS

