

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## FACULTAD DE ENFERMERÍA



### CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N. JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA- 2012.

**Tesis presentada por las Bachilleres:**

***PINTO PALOMINO FIORELLA LAURA  
SALAS ARIAS SANDRA VANESSA***

Para optar el Título Profesional de:  
**LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**

**AREQUIPA – PERÚ  
2013**

## PRESENTACIÓN

SEÑORA DECANA DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA DE LA UNIVERSIDAD  
CATOLICA DE SANTA MARIA.

S.D.

De conformidad con lo establecido por la Facultad de Enfermería que Ud. tan acertadamente dirige, presento a su consideración y a la de los señores Miembros del Jurado el presente trabajo de investigación titulado: **CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N. JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA- 2012**, requisito necesario para optar el Título Profesional de Licenciadas en Enfermería.

Esperamos que el presente trabajo de investigación sea de su conformidad y cumpla con los requisitos académicos y técnicos correspondientes.

Arequipa, Agosto del 2013

---

*Pinto Palomino Fiorella Laura*

---

*Salas Arias Sandra Vanessa*

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

## DICTAMEN DE TESIS

A : Mgter. Ruth Romero de Rodríguez  
Decana de la Facultad de Enfermería de la U.C.S.M.

De : Jurado Dictaminador

Asunto : Dictamen de Tesis:  
**CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N. JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA- 2012.**

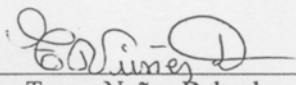
Bachilleres: PINTO PALOMINO FIORELLA LAURA  
SALAS ARIAS SANDRA VANESSA

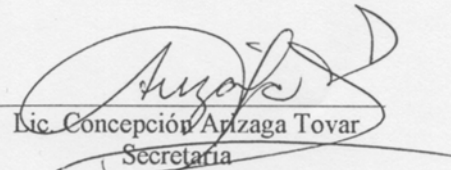
Fecha : Arequipa, 19 de Agosto del 2013

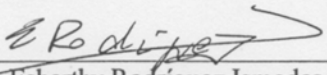
---

Habiendo subsanado las observaciones dadas por el Jurado Dictaminador, el trabajo de investigación queda en condiciones de pasar a la fase de sustentación de tesis, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María.

Atentamente,

  
Dra. Teresa Nuñez Delgado  
Presidenta

  
Lic. Concepción Arzaga Tovar  
Secretaria

  
Dra. Esberthy Rodríguez Ismodes  
Miembro del Jurado

## INFORME DE ASESORIA DE TESIS

**A** : **Mgter. Ruth Romero de Rodríguez**  
Decana de la Facultad de Enfermería

**DE** : **Lic. Nancy Tejada de Riveros**  
Asesora del estudio de Investigación

**ASUNTO** : **Asesoría de Tesis Titulada:**  
CONOCIMIENTOS SOBRE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS EN  
ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N.  
JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA - 2012

**AUTORAS** : PINTO PALOMINO FIORELLA LAURA  
SALAS ARIAS SANDRA VANESSA

**FECHA** : Arequipa, 5 de Abril del 2013

---

**Antecedentes:** La asesoría del estudio de investigación se llevó a cabo durante los meses de Enero a Marzo del 2013, tiempo en el que se revisó el Enunciado, los Objetivos, Variables, Justificación, Hipótesis, Marco Teórico y el Contenido Operacional; revisión que demandó la reestructuración tanto de la teoría como de la investigación propiamente dicha, en la que se ha considerado tablas y gráficos estadísticos.

**Apreciación Personal:**

- Las señoritas bachilleres, ha demostrado durante el tiempo de la asesoría responsabilidad e interés.
- Los resultados de la investigación permitirán fortalecer el cuerpo de conocimientos de la profesión de Enfermería.

Atentamente,



Lic. Nancy Tejada de Riveros

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ENFERMERIA

### DICTAMEN DE PROYECTO DE TESIS

**A:** Mgter. Ruth Romero de Rodríguez.  
Decana de la Facultad de Enfermería.

**De:** Jurado Dictaminador.

**Asunto:** CONOCIMIENTO SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N.JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.AREQUIPA,2012.

**Autoras:** Pinto Palomino, Fiorella Laura.  
Salas Arias, Sandra Vanessa

**Fecha:** Arequipa 26 de octubre del 2012

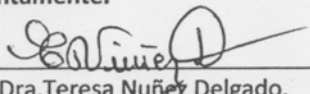
---

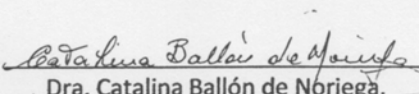
Reunido el jurado dictaminador, después de su revisión, hace llegar las siguientes observaciones:

1. Variables:
  - Completar y agregar valoración.
2. Instrumento:
  - Agregar datos generales y reformular los items.
3. Revisar el trabajo para reformular y completar algunos aspectos señalados.
4. Antecedentes Investigativos:
  - Agregar otros estudios.
5. Bibliografía:
  - ampliar y redactar de acuerdo a normas.

Luego de realizar las correcciones de las observaciones hechas, el proyecto queda aprobado para su ejecución.

Atentamente.

  
Dra.Teresa Nuñez Delgado.  
Miembro del Jurado Dictaminador

  
Dra. Catalina Ballón de Noriega.  
Miembro del Jurado Dictaminador.

*Nuestro Agradecimiento:*

*A la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María.*

*A las docentes, quienes nos brindaron una formación académica humana y de calidad, por haber dado un tiempo importante de su vida y por el don de sabiduría impartida durante nuestra formación personal y profesional.*

*En primer lugar doy infinitamente gracias a DIOS, por haberme  
dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.*

*A mis queridos Padres GAVY y JORGE  
Con profundo cariño mi eterna gratitud  
Un reconocimiento especial a mi madre,  
que con su demostración de una madre  
ejemplar me ha enseñado a no desfallecer  
ni rendirme ante nada y siempre perseverar  
a través de las etapas de mi vida*

*A mi Adorada Abuelita  
SALOMÉ  
Que con sus sabios consejos, me inspiro  
a seguir siempre hacia adelante*

*A mis hermanas  
ALEJANDRA Y STEFANY  
por estar siempre acompañándome y  
que vean en mi un ejemplo a seguir las  
quiero*

*Sandra*

*Dedico este trabajo a DIOS, por demostrarme tantas veces su existencia y con ello dame fuerzas para salir delante de cada tropiezo, además de su infinita bondad y amor*

*A mis Padres **EDITH Y MARIO**  
por su abnegada entrega y por ser mi apoyo  
en los momentos más difíciles, demostrándome  
todo su amor, aquí les devuelvo sólo un poco  
de lo que ustedes me han brindado*

*A mi hija **ANTONELLA**  
por ser lo más grande y valioso que  
Dios me ha regalado, quien es mi fuente  
de inspiración y la razón que me impulsa  
a salir adelante*

*A la memoria de mi sobrino **JUAN DIEGO**  
por ser mi Ángel, que desde el cielo está  
conmigo y que siempre recordaré.*

*A mis hermanos **STEFANNY y MARIO**  
por su ayuda y apoyo incondicional que me  
brindaron en los momentos que más los necesité.  
Gracias por sus palabras de aliento y fe en mí.*

*Fiorella*

## INDICE

<b>INDICE DE ILUSTRACIONES</b>	Pág. 10
<b>RESUMEN</b>	12
<b>ABSTRACT</b>	12
<b>INTRODUCCIÓN</b>	13

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	14
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1. Campo, Área y Línea	14
1.2.2. Análisis de las variables	14
1.2.3. Interrogantes Básicas	15
1.2.4. Tipo y Nivel de Problema	15
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
2. OBJETIVOS	16
3. MARCO TEORICO	17
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	68

### CAPITULO II

#### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	71
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	71
2.1. Ubicación Espacial	71
2.2. Ubicación Temporal	72
2.3. Unidades de Estudio	72

3. ESTRATEGIAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	73
4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	74

### **CAPITULO III**

## **RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

1. Resultados, Análisis e Interpretación	75
<b>CONCLUSIONES</b>	92
<b>RECOMENDACIONES</b>	93
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	94
<b>ANEXOS</b>	



## INDICE DE ILUSTRACIONES

### TABLA N°

1.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE LAS CLASES DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	76
2.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO CUÁL ES EL MÉTODO ANTICONCEPTIVO MÁS SEGURO. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	77
3.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE CUÁLES SON LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS NATURALES. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	78
4.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO EN QUE CONSISTE EL MÉTODO ANTICONCEPTIVO DEL RITMO CONTROLA. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	79
5.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE EL MÉTODO ANTICONCEPTIVO DE BILLING O MOCO CERVICAL QUE ACCIÓN TIENE. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	80
6.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO QUÉ ACCIÓN TIENE EL USO DE LA PÍLDORA ANTICONCEPTIVA. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	81
7.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE CUAL ES LA ACCIÓN DE LOS ESPERMICIDAS. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	82
8.	ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DEL EL USO DEL PRESERVATIVO O CONDÓN. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013	83

9. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS (DIU), T DE COBRE, ESPIRAL. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 84
10. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE EN QUE CONSISTE LA VASECTOMÍA. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 85
11. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO EN QUÉ CONSISTE LA LIGADURA DE TROMPAS. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 86
12. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO NATURAL. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 87
13. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO ARTIFICIAL. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 88
14. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO QUIRÚRGICO. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 89
15. ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013 90

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, ha sido denominado: **Conocimientos sobre métodos anticonceptivos en estudiantes del quinto año de secundaria del C.N. Juana Cervantes de Bolognesi de la ciudad de Arequipa**, la variable estudiada fue: Conocimientos sobre métodos anticonceptivos. Tuvo como objetivo: Determinar los niveles de conocimiento sobre el uso de métodos anticonceptivos de las alumnas del quinto grado de secundaria del colegio Juana Cervantes en el periodo 2012.

Es un estudio de campo, descriptivo, transversal, efectuado de Agosto 2012 a Agosto 2013. Se utilizó como instrumento el Cuestionario sobre Sexualidad y Métodos Anticonceptivos, se aplicó a 90 estudiantes del quinto año de secundaria.

Los resultados más saltantes son: que las estudiantes investigadas tiene entre 15 a 16 años en un 71.2% y que en un 51.1% el nivel de los conocimientos que presentan es regular. Concluyendo que el nivel de conocimientos sobre el uso de métodos anticonceptivos que tienen las alumnas del quinto grado de secundaria, es Regular.

**Palabras Clave:** Conocimiento, Métodos Anticonceptivo, Estudiantes.

## ABSTRACT

The present research work has been called: Knowledge about contraception in school's fifth year of secondary CN Bolognesi Cervantes Juana city of Arequipa, the variable studied was: Knowledge of contraceptive methods. It aimed to: determine the levels of knowledge about the use of contraceptive methods of fifth grade students of secondary school in the period Juana Cervantes 2012.

It is a field study, descriptive, transversal study was conducted from August 2012 to August 2013. Se instrument used the Questionnaire on Sexuality and Birth Control, applied to 90 students in the fifth year of secondary.

The most striking results are that the students surveyed are between 15-16 years to 71.2% and 51.1% in the level of knowledge they have is regular. Concluding that the level of knowledge about the use of contraceptive methods with the fifth grade students, is Regular.

**Keywords:** Knowledge, Contraceptive Methods, Students.

## INTRODUCCIÓN

En la adolescencia ocurren no sólo, cambios morfológicos y funcionales, también se experimentan cambios en la esfera psicológica y se evidencia el despertar de la sexualidad, término más amplio que el del sexo, e implica conocimientos biológicos, psicológicos, conductuales, clínicos y culturales de las relaciones entre los seres humanos, conociendo que los individuos tienen sentimientos, actitudes y convicciones en materia sexual, pero cada cual experimenta la sexualidad de forma distinta, pues proceden tanto de experiencias personales y privadas como de experiencias públicas y sociales.

El adolescente requiere de atención familiar, de las instituciones educadoras, y del Sector Salud, que en el nuevo modelo de atención integral resalta la necesidad de que los adolescentes de uno y otro sexo crezcan con conocimientos adecuados sobre sexualidad, para eliminar en ellos la existencia de comportamientos sexuales inadecuados por desconocimiento del uso de métodos anticonceptivos.

El aprendizaje de los diversos aspectos de los métodos anticonceptivos, desde edades tempranas contribuye a disminuir la ignorancia y perturbaciones, considerando que la sexualidad no sólo es informar sobre anatomía y fisiología, sino enseñar actitudes que lo capaciten para que puedan crear su propio sistema de valores, que les permitirá vivir una vida sexual más sana, consciente y responsable.

Investigación tiene por finalidad el precisar los conocimientos que tiene los adolescentes acerca de los métodos anticonceptivos, los resultados a obtener marcarán la base para realizar otras investigaciones que estudien las consecuencias por parte del desconocimiento del uso de métodos anticonceptivos.

El contenido del estudio está organizado en tres capítulos: El primero contiene el Planteamiento Teórico, el segundo, el operacional y el tercero, los resultados, conclusiones y recomendaciones.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N. JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI AREQUIPA-2012.

#### 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

##### 1.2.1. Ubicación del Problema

- a) Campo : Ciencias de la Salud
- b) Área : Enfermería en la Salud de la Mujer
- c) Línea : Métodos anticonceptivos

##### 1.2.2. Variables

El estudio tiene una variable:

**Independiente:** Conocimientos sobre métodos anticonceptivos.

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	Valoración
Conocimientos sobre métodos anticonceptivos	<b>Conocimientos sobre conceptos generales de anticonceptivos Naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método del ritmo</li> <li>• Método de moco cervical</li> <li>• Método de la temperatura basal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno (15 – 20)</li> <li>• Regular (11-14)</li> <li>• Deficiente (menos de 10)</li> </ul>
	<b>Conocimientos sobre conceptos generales de anticonceptivos Artificiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de barrera (condón masculino y femenino)</li> <li>• Método anticonceptivos hormonales</li> <li>• Métodos químicos</li> <li>• Dispositivo intrauterino</li> <li>• El diafragma</li> </ul>	
	<b>Conocimientos sobre conceptos generales de anticonceptivos Quirúrgicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligadura de tromparas</li> <li>• Vasectomía</li> </ul>	

### 1.2.3. Interrogante Básicas

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el uso de métodos anticonceptivos de las alumnas del quinto grado de secundaria del colegio Juana Cervantes en el periodo 2012?

### 1.2.4. Tipo y Nivel de Investigación

Tipo : De Campo

Nivel : Descriptivo, de corte transversal.

## 1.3. JUSTIFICACIÓN

En el Perú, así como en otros países de la región, el embarazo adolescente, constituye un tema de salud pública de principal atención, por cuanto, la fecundidad precoz se relaciona estrechamente con los embarazos y partos no planificados que se producen demasiado temprano y que en muchos casos llevan al aborto en malas condiciones.

Además de constituir un riesgo para la salud, el embarazo adolescente puede limitar las oportunidades de educación y empleo. En consecuencia en los estratos pobres la fecundidad temprana constituiría un mecanismo de reproducción intergeneracional de pobreza.

En este marco, el interés de este trabajo se centra básicamente en analizar los conocimientos sobre métodos anticonceptivos que tienen los escolares con el objetivo de desarrollar programas de intervención de acuerdo a sus necesidades específicas.

También tiene relevancia científica por que pretendemos aportar nuevos conocimientos e información, sobre cómo son las estadísticas de los niveles de conocimiento en relación a métodos anticonceptivos para la actualización de la información y así posteriormente se puedan utilizar.

Tiene relevancia humana ya que la falta de conocimientos sobre métodos anticonceptivos en los adolescentes es uno de los principales factores que influye en la ocurrencia de embarazos no deseados, contagio de enfermedades de transmisión sexual poniendo en riesgo la vida.

Tiene relevancia social-contemporánea, ya que se trata de un problema actual de salud pública que afecta no sólo al adolescente sino también a su entorno.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto nos propusimos realizar este estudio en nuestra población.

## **2. OBJETIVOS**

- 2.1. Determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de métodos anticonceptivos que tienen las alumnas del quinto grado de secundaria del colegio Juana Cervantes en el periodo 2012?

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR

##### 3.1.1. Órganos sexuales femeninos

A. **Genitales externos femeninos:** Los órganos genitales externos femeninos, están formados por aquellas estructuras que son apreciadas en un examen ginecológico

- **Monte de Venus:** Es una capa de grasa situada en la parte frontal del hueso púbico. A partir de la pubertad se cubre de vello.
- **Los labios mayores:** Son dos pliegues gruesos de piel que protegen todas las demás estructuras de la vulva luego, están los labios menores.
- **Los labios menores:** Pliegues de piel más pequeños que por su parte superior cubren el clítoris.
- **El clítoris:** Es un pequeño órgano eréctil de estructura similar al pene de varón, de gran sensibilidad y de gran significado en la respuesta sexual femenina sensible a la estimulación sexual, al actuar como receptor y transformador de la misma.
- **El meato urinario:** Está situado entre el clítoris y el orificio de la vagina, que se conecta con la vejiga y su misión es de conducir la orina al exterior del cuerpo.
- **El himen:** Membrana que cubre la entrada de la vagina, dispone de uno o más orificios que sirven de salida a los flujos menstruales. Se puede desgarrar por la primera relación coital o por actividades no sexuales. En algunos casos el himen no se llega a romper ni con el coito, tal es el caso del llamado himen complaciente e incluso hay mujeres que nacen sin himen. Por ello, la presencia del himen no

siempre es prueba que una mujer sea virgen; igualmente la ausencia del mismo no siempre es prueba de la pérdida de la virginidad.

- **Glándulas de bartolino y skene:** Localizadas junto al orificio vaginal y uretral respectivamente, que al igual que las paredes de la vagina producen líquidos lubricantes que facilitan el acto sexual.<sup>1</sup>

**B. Genitales externos femeninos:** Están formados por:

- **La vagina:** Es un conducto muscular de 7 a 15 cm. longitud, que comunica al útero con el exterior, sus funciones son: permitir la salida del flujo menstrual, alojar al pene durante la relación coital y posibilitar la salida del niño en el momento del nacimiento, gracias a su gran capacidad de estiramiento.
- **El útero o matriz:** Es una cavidad que tiene la forma de una pera invertida, mide aproximadamente 7.5 cm de largo y 5 cm de ancho; la parte por la cual se comunica con la vagina se denomina cuello uterino; la parte interna está revestida por una capa denominada endometrio, que permite que el óvulo fecundado se fije y se nutra, el fondo del útero se une con las trompas de falopio.
- **Las trompas de falopio:** Son dos conductos a manera de tubos que llevan el óvulo maduro desde los ovarios hasta el útero. Es en las trompas donde generalmente se produce la fecundación, y de allí el óvulo fecundado es conducido hacia el útero.
- **Los ovarios:** Son dos glándulas en forma de almendra, de 3 a 5 cm. de longitud, están situados a la izquierda y derecha de la matriz, en los extremos de las trompas. Están compuestos por unos folículos (especies de celdillas), que contienen las células reproductoras. Estos

---

<sup>1</sup> ZEVALLOS D. Anatomía Humana. 2da Edición. México: Interamericana; 2007. p. 56

son alrededor de 500 000, de los cuales sólo unas 500 llegarán a madurar totalmente durante un periodo que va desde la primera regla hasta la última (menopausia).

En cada regla se rompe uno de estos folículos, y un óvulo (célula reproductiva femenina) sale al exterior, quedando en el ovario una cicatriz.

El ovario tiene dos funciones. En primer lugar es la de expulsar un óvulo, aproximadamente cada mes, mediante la rotura de uno de los folículos que forman el ovario. El folículo roto queda de un color amarillento, por lo que se llama cuerpo amarillo. Por otro lado, el ovario produce secreciones internas, hormonas, que pasan al organismo, como la foliculina y la progesterona u hormona del cuerpo amarillo.

- **El óvulo y la ovulación:** El óvulo es una célula reproductora femenina, al contrario del espermatozoide que el testículo produce por millones, los folículos del ovario maduran y expulsan sólo un óvulo cada mes, el día 14 del ciclo menstrual. Este proceso constituye lo que se denomina ovulación. Otra diferencia entre ambas células reproductoras, en cuanto a sus orígenes, es que la niña ya nace con todos los óvulos, inmaduros lógicamente, mientras que los espermatozoides son producidos por las células testiculares a partir de la pubertad.

El óvulo es una célula mucho más grande que el espermatozoide, muy poco móvil y no vive más de tres días.

- **El ciclo menstrual:** Aproximadamente cada cuatro semanas un folículo del ovario madura, se rompe y expulsa un óvulo que es captado por el extremo más ancho de la trompa y queda detenido en

su tercio externo. Mientras el óvulo se traslada hasta la trompa, en el interior del útero, en el endometrio se producen unas transformaciones favorecidas por la secreción de progesterona de cuerpo amarillo. Estas modificaciones consisten en que la mucosa del endometrio aumenta de grosor, las glándulas que se encuentran en él se hacen más grandes. El óvulo permanece vivo en la trompa unos 2 o 3 días- si durante ese periodo no es alcanzado por algún espermatozoide, es decir/ si no es fecundado, las modificaciones que se han producido en el endometrio no sirven para nada. Al cesar la producción de foliculina y progesterona por parte del cuerpo amarillo del ovario, se produce la atrofia de la mucosa y su expulsión a través del cuello de la matriz y de la vagina.<sup>2</sup>

### 3.1.2. Órganos sexuales masculinos

#### A. Genitales internos masculinos:

Están formados por:

- **Testículos.** Los testículos tienen forma ovoide y se encuentran situados en la parte anterior de la región perineal, en las bolsas y rodeados por varias cubiertas protectoras. Sus funciones son la de formar los espermatozoides y la hormonas sexuales que intervienen de manera muy activa en el desarrollo corporal y psíquico. El testículo izquierdo está un poco más abajo que el derecho y tiene un tamaño algo mayor. Su formación comienza a la altura de los riñones, y va descendiendo en el curso del desarrollo del embrión hasta ocupar las bolsas. Al nacer, un 3% de los niños presentan criptorquidia, una enfermedad en la que los testículos no se encuentran todavía en su lugar definitivo. En la mayoría de estos casos desciende espontáneamente durante la pubertad.

---

<sup>2</sup> ZEVALLOS D. Op. Cit. p. 59

Los testículos están formados por una red de tubillos que no tienen luz hasta la pubertad, que es cuando empiezan a formar espermatozoides.

- **Epidídimo:** Son estructuras en forma de coma que se encuentra en la parte superior y lateral de cada testículo. Conducen los espermatozoides desde los testículos hasta los conductos deferentes. Cada testículo tiene un epidídimo.
- **Conductos deferente:** Son la continuación del epidídimo. Son dos, uno por cada testículo y se unen con las vesículas seminales, tienen la función de conducir los espermatozoides.
- **Vesículas Seminales:** Son dos órganos en forma de saco, se encuentran junto a cada conducto deferente, producen el líquido seminal, sirven para la protección, nutrición y transporte de los espermatozoides.
- **Próstata:** Es un órgano único, sólido y de tamaño de una castaña situado debajo de la vejiga urinaria. En la próstata confluyen, por detrás, los dos conductos eyaculares, formados por la unión de los conductos deferentes y las vesículas seminales. En el interior de la próstata se unen la vía seminal y urinaria- a partir de aquí el camino hacia el exterior de los espermatozoides es el mismo que sigue la orina. Dentro de la próstata hay unos pequeños músculo que abren o cierran una de las dos vías, nunca las dos a la vez, por lo cual el hombre expulsa orina o semen, pero no das cosas simultáneamente. La próstata también segrega un jugo que favorece la movilidad de los espermatozoides. Algunas veces puede ocurrir, en casos de estreñimiento, que al hacer esfuerzos para evacuar se produzca la emisión de un líquido pegajoso en el pene, este líquido no es más que

el jugo prostático, expulsado por compresión de las heces sobre el órgano.

- **Glándulas de Cowper:** Sondas y se encuentran después de la próstata. Su función es secretar líquido que lubrica y limpia la uretra para el paso del semen.
- **Uretra.** Es un conducto que nace en la vejiga y termina en el meato urinario. Sus funciones son; conducir el semen y la orina exterior.<sup>3</sup>

#### **B. Genitales externos:**

- **Escroto:** Está formado por capas de tejidos a manera de bolsas que contienen y protegen a los testículos. Tiene como misión la regulación de la temperatura del testículo, para que éste pueda realizar correctamente su función generadora de espermatozoides. Para ello, cuando en el medio ambiente la temperatura es baja se contrae el músculo y el escroto se arruga, pegando los testículos a la pared del abdomen para que conserven su temperatura y puedan seguir realizando su función.
- **Pene:** Es un órgano eréctil de forma cilíndrica en estado de flacidez mide aproximadamente 8cm. De longitud por 3 de diámetro en un adulto. El pene contiene abundantes terminaciones nerviosas. El pene esta recorrido por la uretra, por donde pasa la orina y el semen. Las funciones del pene son: Introducir el semen dentro de la cavidad vagina, desempeñar un rol fundamental en la sensibilidad placentera de la respuesta sexual y permitir la salida de la orina durante la micción. El espermatozoide: Es la célula capaz de fecundar al óvulo y formar así el embrión que dará lugar al nuevo ser. Fabricado por el

---

<sup>3</sup> Papalia, Diane. E. Desarrollo Humano. 4ta edición. Pensilvania: Interamericana; 2004. p. 167.

testículo, el espermatozoide entra a formar parte del semen o esperma. Está constituido por una cabeza, un segmento intermedio y una cola que le confiere gran movilidad. Fuera de los testículos no puede sobrevivir más que unas horas. Los espermatozoides se van formando continuamente en los canalículos testiculares a partir de la pubertad. Semen o esperma: El líquido seminal está compuesto por espermatozoides, en una cantidad que varía de 40 millones a 300 millones por milímetro cúbico según el tiempo transcurrido desde la última expulsión; esa cantidad es mayor después de tres a cinco días de abstinencia, y menor si el coito es frecuente.

- **Eyacuación:** La contracción involuntaria de toda una serie de músculos de la zona, así como la uretra, origina la emisión del semen, a gran presión. La eyacuación se produce durante el orgasmo, y ella puede ocurrir durmiendo, con o sin sueños eróticos, generalmente en los jóvenes o en adultos con abstinencia sexual. Estas eyacuaciones se llaman poluciones nocturnas. La acumulación de espermatozoides provoca una tensión tisular que estimula las vías nerviosas, éstas causan la eyacuación durante el sueño, al existir menos inhibición por parte de la corteza cerebral.<sup>4</sup>

### 3.2. FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

El proceso reproductivo es, sin duda, uno de los eventos más complejos, pero al mismo tiempo más fascinantes de la naturaleza, pues representa para cada individuo la posibilidad de perpetuarse a través de sus descendientes. Por ello, la reproducción surge para el hombre como una necesidad y nace, por supuesto, con el hombre mismo. Durante milenios el complejo código genético, innato en todos

---

<sup>4</sup> Pérez Sánchez A. Obstetricia. 2da Ed. España: Editorial Mediterráneo; 1999. p. 98

nosotros, ha evolucionado y pasado de generación en generación, y resulta evidente que ésta es nuestra responsabilidad desde el punto de vista biológico.

De manera resumida, el proceso contempla el acercamiento físico entre una mujer y un hombre como punto de partida; el amor tiene un lenguaje olfativo propio en el reino animal, incluido el hombre, y aunque en general nuestro sentido del olfato es inferior al de la mayor parte de los animales, se sabe que los seres humanos secretamos sustancias químicas que participan en la atracción entre sexos opuestos denominadas "feromonas", las cuales incrementan su concentración en situaciones de acercamiento físico (por ejemplo, durante el beso).<sup>1</sup> El proceso requiere, también, la participación del ovocito, el gameto femenino que procede del evento de maduración folicular efectuado en el ovario, además de la participación de otras estructuras del sistema nervioso central, que constituyen el eje hipotálamo-hipófisis-ovario. Por su parte, el semen depositado en el fondo de saco vaginal y en el conducto endocervical durante el coito, contiene como elemento principal al espermatozoide, el gameto masculino que deberá iniciar una difícil jornada a partir de este momento, que incluye un largo recorrido a través del aparato genital femenino hasta la porción ampular de la salpinx, sitio donde normalmente ocurre la fertilización en el humano y donde en una fase periovulatoria podrá unirse con el óvulo y completará su jornada al fusionarse con él, dando lugar a la fertilización, que representa el "trofeo" para el espermatozoide más capacitado de entre 200 y 500 millones que han participado en esa difícil travesía.

Cuando ocurre la fertilización del ovocito, se forma un cigoto que iniciará un recorrido desde el ampulla de la salpinx hasta la cavidad uterina, donde en un momento muy específico del ciclo será recibido por el endometrio; bajo el efecto de las hormonas esteroides ováricas se prepara para establecer comunicación bioquímica con el embrión, con la finalidad de permitir la implantación del embrión y la subsiguiente placentación, que le proporcionará sostén hormonal y nutrición durante el resto de su desarrollo. Todos estos eventos están rodeados de una gran cantidad de fenómenos sorprendentes, no todos aclarados aún. Sin embargo, en

este documento se revisarán los principales conceptos de estos fenómenos, a la luz de los conocimientos actuales.

### 3.2.1. Los Gametos

La reproducción sexual, como ocurre en humanos, tiene dos procesos que maximizan el desarrollo de la diversidad en una especie. Un primer proceso decisivo es que células diploides dan origen a células haploides únicas, debido a la recombinación genética entre cromosomas homólogos, un proceso que ocurre durante la meiosis.<sup>5</sup>

El intercambio de material genético entre cromosomas de origen materno y paterno aumenta marcadamente la diversidad genética de las células haploides resultantes.

Durante la meiosis, la duplicación del ADN en las células progenitoras es seguida de dos divisiones celulares sucesivas, que resultan en paquetes de ADN haploide.

Una ventaja teórica de la reproducción sexual es que el proceso de la meiosis permite la recombinación al azar del material genético. La recombinación de material genético aumenta los caracteres mostrados por los miembros de una especie. La diversidad generada por la recombinación genética aumenta el éxito de la especie para adaptarse a un ambiente en constante cambio.

Un segundo proceso único de la reproducción sexual es cuando las células haploides se fusionan durante la fertilización para formar una nueva célula diploide única. El cigoto diploide resultante tiene toda la información genética necesaria para crecer y desarrollarse en un organismo adulto.

En la mayor parte de las especies que se reproducen por reproducción sexual se originan dos tipos de gametos: el huevo u óvulo que es grande e inmóvil,

---

<sup>5</sup> Barbieri RL. El reproduction ayudado. En: el Yen SS, Jaffe RB, editores. La endocrinología reproductor. 5 ed. Filadelfia: WB Saunders, 2003;p:839.

también conocido como ovocito después de un proceso de maduración, y el espermatozoide que es pequeño y móvil. En la mayor parte de las especies el ovocito es totipotencial y cuando es estimulado puede originar un organismo adulto completo. El estímulo, en condiciones normales, ocurre a través del proceso de fertilización por un espermatozoide, o por otros mecanismos, como la activación mecánica (partenogénesis).

El proceso de formación del gameto femenino, conocido como "ovogénesis", se inicia cuando las células germinales primordiales migran a la gónada embrionaria y se convierten en ovogonias. Las ovogonias que proliferan por división mitótica son recubiertas por una capa única de células de la granulosa y se diferencian en ovocitos primarios. El ovocito primario entra en el proceso meiótico, duplica su complemento de ADN, alcanza la profase de la primera división meiótica y entra en un estado de hibernación prolongado. El ovocito primario permanece detenido en este estado hasta la pubertad, cuando es reclutado dentro de una cohorte de folículos en desarrollo. Bajo la influencia del pico de secreción de la hormona luteinizante (LH), el ovocito completa la meiosis I, expulsa un cuerpo polar y se convierte en ovocito secundario. El ovocito secundario continúa hasta la metafase de la segunda división meiótica, donde vuelve a detenerse en espera de la fertilización y completar la meiosis II.

### 3.2.2. Fisiología Ovárica

El ovario es una glándula que anteriormente se pensaba funcionaba en forma pasiva, a expensas de la estimulación hormonal hipofisiaria. Sin embargo, cada vez es más convincente el hecho de que pueda ser el componente directivo del sistema hipotálamo-hipófisis-ovario y que tanto el hipotálamo como la hipófisis juegan un papel que facilita su funcionamiento.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Adashi EY. El ciclo de vida ovárico. En: el Yen SSC, Jaffe editores de RB. La endocrinología reproductor. 3 ed. Filadelfia: WB Saunders, 1991:pp:181-237.

Los ovarios tienen una estructura pseudoquística y están formados por una corteza, en la que se encuentran las unidades funcionales: folículos en diferentes estadios de desarrollo que contienen al óvulo, un cuerpo lúteo por ciclo en el ovario adulto humano y múltiples cuerpos blancos, que corresponden a cicatrices de cuerpos lúteos antiguos. La médula es la porción interna del ovario y en ella se encuentran células heterogéneas y el hilio que contiene el paquete vasculonervioso.

#### **A. Fase de crecimiento preantral**

Comprende la transformación del folículo primordial en secundario. El folículo primordial evoluciona a folículo primario por crecimiento y transformación cuboide de sus células pregranulosas. El ovocito primario entra en el proceso meiótico, duplica su complemento de ADN, alcanza la profase I de la meiosis y entra en un estado de hibernación prolongado. Los mecanismos utilizados por el ovocito para convertirse en una de las células más grandes del cuerpo no están completamente caracterizados.

#### **B. Fase de crecimiento periantral**

Comprende el crecimiento del folículo secundario hasta su etapa de madurez (0.2 a 2 mm), que abarca desde la clase 1 preantral (600 células de la granulosa) hasta la fase IV antral, previa al reclutamiento. Esta fase es independiente o depende de mínima cantidad de gonadotropinas, pero requiere tres ciclos ovulatorios para completarse (70 días). Las células de la granulosa adquieren receptores para hormona folículoestimulante (FSH), andrógenos y estradiol ( $E_2$ ), y se va formando el antro folicular al confluir diferentes espacios intergranulosos llenos de líquido. El folículo debe alcanzar su estadio de folículo secundario maduro (clase V, antral o terciario) para ser reclutado en la siguiente fase de crecimiento.

### C. Fase de crecimiento exponencial

Esta fase depende de gonadotropinas y consta de cuatro eventos (reclutamiento, selección, dominancia y ovulación) que se llevan a cabo entre 15 y 19 días. Esta fase de crecimiento rápido comprende la evolución de los folículos de la clase V a la VIII; se realiza durante la primera fase del ciclo ovárico, en la cual ocurre la selección y dominancia, en la mayor parte de los ciclos, de un solo folículo entre varios disponibles y el resto se elimina por el proceso de atresia.

- **Reclutamiento**

Los folículos que alcanzan la fase lútea tardía de un ciclo (días 25 a 28) siendo clase V son los que formarán la cohorte, de la cual el folículo destinado a ovular en el ciclo siguiente va a ser seleccionado.

En la fase folicular temprana (días 1 a 4) todos los folículos reclutados son estimulados por el ligero incremento de FSH, que se inicia al final del ciclo previo y persiste los primeros días del siguiente.<sup>14</sup> Dicha hormona induce la activación del sistema enzimático aromatasa para la síntesis progresiva de estradiol en las células de la granulosa, a partir de androstenediona (A<sub>2</sub>) y testosterona (T) procedentes de las células de la teca interna, estimuladas por la LH para su formación, y cuya función más importante dentro del ovario es servir de precursores de estrógenos.

El incremento de la concentración intrafolicular de estradiol aumenta la captación y sensibilidad del folículo para la FSH.<sup>7</sup>

- **Selección**

En la fase folicular media (días 5-7), uno de los folículos reclutados, quizás al azar, adquiere una circulación peri-folicular más eficiente;

---

<sup>7</sup>Ryan KJ, Petro Z., La biosíntesis del esteroide por los granulosa ováricos humanos y células del thecal. J. Clin Endocrinol Metab 1966;20:46-57.

sus células tecales captan mayor cantidad de LH circundante y en forma preferencial, y sus células de la granulosa captan las cantidades decrecientes de FSH, que disminuyen a medida que aumentan las concentraciones de estradiol (e inhibina) producidas por todos los folículos reclutados y especialmente el seleccionado.<sup>8</sup>

- **Dominancia**

El folículo seleccionado, al captar mayor cantidad de FSH circulante que el resto, produce la mayor cantidad de estradiol al final de la fase folicular (días 8-12), porque el resto queda desprovisto de la cantidad suficiente de FSH para continuar aromatizando sus andrógenos y se atresia por su propio ambiente androgénico. El folículo dominante desencadena una ordenada secuencia de eventos, en los que la FSH y el E<sub>2</sub> estimulan en forma sinérgica su crecimiento a través de mitosis acelerada de las células de la granulosa, aumento del líquido folicular en el antro y aparición de los receptores a LH.<sup>9</sup>

- **Ovulación**

Cuando se acelera la parte media del ciclo, el incremento rápido de E<sub>2</sub> desencadena la secreción aguda de LH y, en menor proporción, de FSH, conocidos como picos hormonales (retroalimentación positiva de los estrógenos); específicamente, la de LH parece disparar la ovulación a través de la biosíntesis de diferentes sustancias intrafoliculares, como las prostaglandinas, proteoglucanos y enzimas proteolíticas (activador de plasminógeno) que a su vez activan otras sustancias que participan en la digestión de la pared folicular, previa a la rotura.<sup>20</sup> Finalmente, se restablece la meiosis y la rotura posterior

---

<sup>8</sup>Fritz MA, Speroff L., La endocrinología del ciclo menstrual. La interacción de folliculogenesis y mecanismos del neuroendocrino. FertilSteril 1982; 38:509-22.

<sup>9</sup>Terranova PF, Greenwald GS. La proporción de ovulación aumentada en el rol cíclico después de una sola inyección de un antisuero a LH. J ReprodFertil 1981; 61:37-49.

del folículo resulta en la expulsión del complejo ovocito-*cumulus*, con lo que termina la fase folicular del ciclo.

- **Formación del cuerpo lúteo**

Después de la rotura folicular, los capilares y fibroblastos que circundan el folículo proliferan y penetran la lámina basal. Las células de la granulosa se luteinizan y convierten en la mayor fuente de producción de progesterona durante la fase postovulatoria del ciclo, utilizando como principal precursor el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), que se enlazan a los receptores específicos de las membrana de estas células. Las células tecales son la principal fuente de E<sub>2</sub> en esta fase, es decir, adquieren capacidad para aromatizar andrógenos. La vida media funcional del cuerpo lúteo es de 14 días; después, quizá por la influencia de estrógenos y prostaglandinas, ocurre la luteólisis a menos que haya embarazo, en tal caso la hormona gonadotropina coriónica (hCG), producida por el trofoblasto, rescata la funcionalidad del cuerpo lúteo. El complejo LDL-receptor entra a la célula por endocitosis. Las vesículas endocíticas se fusionan a los lisosomas, en donde los ésteres de colesterol de las LDL se hidrolizan para formar colesterol libre, el cual es reesterificado y almacenado en gotas lipídicas dentro del citoplasma. Dichos ésteres nuevamente son hidrolizados debido a las demandas de esteroidogénesis, y el colesterol libre resultante es transportado a las mitocondrias para tal proceso.

### 3.2.3. El Espermatozoide

En contraste con el óvulo, los espermatozoides se encuentran entre las células más pequeñas en los mamíferos y son células altamente especializadas cuyo único propósito el transportar ADN a un ovocito.

Durante el coito, 200 a 500 millones de espermatozoides son depositados en el cuello uterino y el fondo del saco posterior. El semen humano se coagula inmediatamente después de la eyaculación y atrapa a la mayor parte de las células espermáticas, hasta que las enzimas proteolíticas del semen producen la licuefacción. La primera porción del eyaculado contiene la concentración más alta de espermatozoides (3/4 partes en el hombre) y en condiciones favorables penetran rápidamente el moco cervical. La mezcla del eyaculado y el moco cervical, causada por los movimientos del pene y el desplazamiento de la columna de moco cervical, puede ayudar a este proceso. El contenido vaginal es sumamente ácido, con un pH de entre 3 y 4. La secreción cervical cubre el orificio cervical externo y el fondo del saco posterior de la vagina, lo que proporciona un medio favorable para el espermatozoide y estimula su longevidad.

El espermatozoide se divide en cuatro partes principales: 1) el acrosoma o vesícula acrosomal, 2) la cabeza, donde se encuentra el núcleo que contiene ADN altamente compactado, 3) la pieza intermedia, con gran cantidad de mitocondrias, y 4) la cola, que contiene el axonema y las proteínas motoras (dineína). Para maximizar su eficiencia transportadora, los espermatozoides no tienen ribosomas, retículo endoplásmico ni aparato de Golgi. Los espermatozoides se producen en los túbulos seminíferos de los testículos. En promedio, un hombre produce 4.4 millones de espermatozoides por gramo de testículo por día, o 125 millones de espermatozoides por ambos testículos (asumiendo un peso promedio de 34 g para ambos testículos).

La espermatogénesis difiere significativamente de la ovogénesis. En el embrión masculino, las células germinales primordiales migran al testículo y entran en un estado de hibernación hasta la pubertad. Debido a la influencia de la testosterona y otras hormonas, la espermatogonia se divide mitóticamente y genera dos cohortes de células hijas. Las células de una cohorte continúan dividiéndose por mitosis y sirven de espermatogonias tronco. La segunda cohorte de células entra en la división meiótica y se

convierte en espermatocito primario (46 cromosomas duplicados). El espermatocito primario procede a través de la primera división meiótica y se convierte en espermatocito secundario (22 pares de cromosomas autosómicos más un par de cromosomas X o un par de cromosomas Y). Después de la segunda división meiótica, los espermatocitos secundarios se convierten en espermátides (número haploide de cromosomas), los cuales se diferencian en espermatozoides maduros.

El proceso de maduración meiótica de la espermatogonia ocurre dentro de los túbulos seminíferos, con las células precursoras localizadas en el borde externo del túbulo y el espermatozoide maduro en la luz del túbulo. Las células espermáticas en desarrollo experimentan división nuclear, pero no completan la división citoplásmica hasta cerca del final de la diferenciación espermática. Consecuentemente, las células germinales en desarrollo están conectadas por puentes citoplásmicos en un sincitio. Este arreglo sincitial permite a la espermatogonia diploide producir proteínas y materiales celulares para el espermatozoide haploide.

Entonces, el espermatozoide entra en el epidídimo, donde su superficie es reorganizada por secreciones absorbentes del epidídimo y por procesos internos.

La producción diaria es máxima para hombres de entre 21 y 30 años de edad, quienes tienen también las reservas más grandes de espermatozoides en el epidídimo ( $209 \pm 20$  millones en promedio).

El número de espermatozoides por eyaculación está influenciado por la edad, temporada, grado de excitación sexual, tamaño testicular y frecuencia de eyaculación.

El espermatozoide tiene marcada habilidad para penetrar el moco cervical, atravesar la cavidad uterina, entrar al oviducto y alcanzar el sitio de fertilización en la porción distal de la salpinge en menos de 15 minutos. Al

final de esta arriesgada jornada, la célula espermática debe preservar su actividad y capacidad fertilizante, la cual mantiene por al menos 48 horas y quizás 72.

A pesar de la ayuda al espermatozoide, derivada de las contracciones uterinas, durante su ascenso en el aparato reproductor femenino, es esencial su motilidad innata para lograr la reproducción. También es importante su integridad morfológica para lograr este objetivo, así como su capacidad fertilizante.<sup>23</sup>

#### 3.2.4. La Travesía

##### A. Transporte a través del cuello uterino

La migración espermática dentro del cuello uterino incluye tres factores: *a)* capacidad del espermatozoide para penetrar el moco; *b)* estructura y composición única del moco cervical que guía, alimenta y protege al espermatozoide; *c)* configuración morfológica de las criptas cervicales, que contribuyen al almacenamiento y preservación de espermatozoides en el canal cervical y su liberación sostenida y prolongada dentro del aparato genital superior.<sup>10</sup>

El cuello uterino humano es una estructura cilíndrica, de paredes gruesas que se localiza en la extremidad inferior del útero. La estructura epitelial básica de la mucosa cervical es un intrincado sistema de ranuras, que agrupadas dan la impresión de glándulas. Estas ranuras pueden disponerse de manera oblicua, transversa o longitudinal, pero nunca se cruzan, aunque pueden bifurcarse. Se piensa que las criptas cervicales actúan como reservorio de espermatozoides. Los espermatozoides guiados por la línea del moco cervical son transportados a las criptas cervicales, donde se almacenan y alimentan por muchas horas después del coito.

---

<sup>10</sup>Moghissi KS, Postcoital prueba: la base fisiológica, técnica e interpretación. FertilSteril 1975;21:213-25.

## B. La secreción cervical

El moco cervical es una secreción compleja producida continuamente por las células secretoras del endocérnix. Una pequeña cantidad de fluidos endometriales, tubarios y quizás foliculares pueden contribuir con el moco cervical. Además, están presentes detritus celulares de los epitelios uterino y cervical, y leucocitos.

El constituyente más importante del moco cervical es un hidrogel, con gran cantidad de carbohidratos y constituido por glucoproteínas del tipo de la mucina. La mayor parte de las propiedades físicas del moco cervical se debe a estas mucinas. Estudios bioquímicos y biofísicos han demostrado que el moco cervical es un sistema fibrilar constituido por subunidades formadas por un núcleo peptídico y cadenas laterales de oligosacáridos.

Se ha encontrado que las enzimas proteolíticas, como tripsina, quimotripsina y pronasa, hidrolizan el moco cervical humano y las mucinas, para producir ciertos cambios físicos y químicos que aceleran la migración del espermatozoide *in vitro*.

Las hormonas ováricas regulan la secreción de moco cervical, los estrógenos estimulan la producción de cantidades abundantes de moco acuoso y la progesterona inhibe la actividad secretora de las células epiteliales cervicales. Las propiedades físicas y ciertos constituyentes químicos del moco cervical muestran variaciones cíclicas, que pueden influenciar la penetrabilidad, nutrición y supervivencia de los espermatozoides. Se sabe que los cambios óptimos en las características del moco consisten en: aumento en la cantidad, filancia, cristalización y en el pH, así como disminución en la viscosidad y el contenido celular.

Se ha sugerido que la proporción de sales en la secreción cervical determina directamente la consistencia del moco y la tasa de penetración

espermática. La capacidad de penetración del espermatozoide en el moco cervical humano inicia en el noveno día de un ciclo, aumenta gradualmente hasta el máximo durante la ovulación, y es inhibida dentro de las siguientes 24 a 48 horas.

### **C. Transporte a través del útero**

La cavidad uterina tiene diferentes funciones complejas en la reproducción: interviene en el transporte de espermatozoides, brinda un medio adecuado para la implantación del blastocisto, funciona como incubadora para el feto, y se contrae durante el parto y la expulsión.

Cuando los espermatozoides se encuentran en el interior de la cavidad uterina, se considera que se han sometido a una importante selección, de modo que se trata de células activas y con capacidad fertilizante. Para su transporte dependen, básicamente, de las contracciones uterinas y de su propia motilidad.

### **D. Transporte a través de las trompas de Falopio**

Las trompas de Falopio facilitan el transporte de gametos y sirven de vías para la fertilización y el transporte del embrión temprano. Estas funciones son completadas por el epitelio tubario y la capa de músculo liso subyacente. El oviducto tiene cuatro regiones anatómicas, desde su extremo distal hasta el proximal: la fimbria e infundíbulo, el ámpula, el istmo y el segmento intramural.

Las estructuras del endosalpinx y miosalpinx son diferentes en estos segmentos y se correlacionan con sus funciones en el transporte de gametos y el proceso de fertilización. Además, las uniones entre el ámpula y el istmo, y el útero y la trompa son esfínteres fisiológicamente importantes que regulan el tiempo de permanencia de los ovocitos y embriones tempranos en el oviducto.

### E. Transporte a través del istmo

El aspecto más importante en el traslado a través del istmo lo constituye la paradoja del transporte espermático en una dirección y el transporte del cigoto en otra. La luz de istmo es considerablemente más pequeña que la del útero, con cuatro pliegues característicos de la superficie epitelial en aposición de uno con otro. El miosalpinx es prominente y el epitelio está compuesto por 75 a 80% de células secretorias, en contraste con el útero. La observación con microscopio electrónico del istmo humano demuestra cambios cíclicos en la morfología relacionados con el ciclo ovárico. En las fases foliculares temprana y media, las células secretorias tienen forma de cúpula, con secreciones que rodean las microvellosidades.

En el periodo periovulatorio el lumen se llena con una secreción espesa y los pliegues de la mucosa ístmica se aproximan importantemente. Esta condición persiste durante el periodo posovulatorio inmediato. Las espesas secreciones del istmo pueden bloquear los cilios para que los espermatozoides asciendan al útero. En el periodo postovulatorio hay un marcado cambio en la luz del istmo, con dilatación relativa y aclaramiento del moco, tal vez para permitir el movimiento prouterino de los cilios, para efectuar el movimiento del embrión.

Estudios en animales de laboratorio y domésticos demuestran que el espermatozoides que alcanza el oviducto se almacena en la parte caudal de la región ístmica, a través de leptinas espermáticas asociadas con la superficie que se enlazan a glucoconjugados de las células epiteliales del oviducto. Al parecer, estas interacciones incrementan la viabilidad del espermatozoides, además de suprimir su capacitación y motilidad, evidentemente con la modificación de sus concentraciones de calcio intracelular. Cerca del momento en el que el ovocito entra en el útero de la salpinx, el espermatozoides inicia el proceso de capacitación y es liberado desde el epitelio

del oviducto en un estado de hiperactivación. Aunque existe gran cantidad de bibliografía que demuestra la unión del espermatozoide con el oviducto en animales, no hay evidencia concluyente de que esto ocurra en humanos.

Sin embargo, la viabilidad del espermatozoide humano *in vitro* es influenciada por co-cultivo con células epiteliales del oviducto, sin importar la falta de unión firme.

La gran carrera del espermatozoide termina cuando cruza el istmo, se introduce en el útero y alcanza al óvulo que deberá penetrar para conseguir su "trofeo". Para ello se calcula que habrá efectuado, al menos, 20 mil "latigazos de su cola".

#### **F. Captura ovular**

En el concepto clásico, la fimbria se desliza sobre la superficie ovárica y recoge al ovocito con su envoltura de células de la granulosa.

En el humano, el *mesotubarium* ovárico (fimbria ovárica) está formado por un puente de colágeno y células musculares lisas del estroma ovárico, hacia la pared de la fimbria y la salpinge. Los estudios *in vitro* sugieren variación cíclica en la actividad muscular, con actividad máxima al tiempo de la ovulación, quizá para facilitar el contacto entre la fimbria y la gónada.

Al momento de la ovulación, la fimbria se vuelve tumescente y congestiva, y muestra movimientos pulsátiles y en barrido. Puede sobrevenir la captura ovular en el fondo de saco, pero la importancia de este mecanismo en el humano se desconoce.

Con el contacto inicial, la masa oocito-cumulus se adhiere a la mucosa de la fimbria y es arrastrada dentro de la salpinge por los cilios, con su motilidad en dirección a la cavidad uterina (prouterina). La succión creada por los líquidos tubarios no parece relacionarse con la captura ovular. En el humano, la eficiencia general de la captura ovular es de 44%.

La fimbria y el infundíbulo tienen la cantidad más alta de células ciliadas en el oviducto (65% en humanos), que se mueven en dirección centrípeta (prouterina) en el periodo periovulatorio. En la mujer, los cilios de la fimbria se mueven siete veces por minuto, con un ritmo metacrónico (no al unísono) y tanto el porcentaje de células ciliadas como el área del oviducto distal son factores importantes en la captura ovular. Los intensos movimientos de la fimbria y los cilios facilitan la captura del ovocito ovulado y su entrada al interior del ampulla, la cual tiene una delgada capa muscular y una mucosa constituida por numerosos pliegues, que proporcionan gran superficie para transporte e intercambio. El transporte se detiene cuando el ovocito alcanza la unión istmo-ampular, que es el sitio donde ocurre la fertilización.

Los hallazgos de especímenes de salpingectomía sugieren que los ovocitos permanecen en el ampulla humana durante 72 horas. La pausa en el transporte del ovocito, en la unión ístmico-ampular, ocurre en diversas especies animales y quizá en humanos. Aunque existe un efecto de esfínter, no hay bases anatómicas para un esfínter en la unión ístmico-ampular. Dicha unión puede no ser fisiológicamente única, sino más bien representa la unión de dos regiones de diferente actividad y función.<sup>11</sup>

El segmento intramural de la salpinge, rodeado por abundante músculo liso, sirve de esfínter fisiológico secundario. La actividad del esfínter es regulada por inervación adrenérgica, hormonas esteroides y pro-tanoides. El proceso de transporte de los gametos y el embrión se facilita por la contracción y relajación del miosalpinx. Estudios de microscopia de luz distinguen capas de músculo liso longitudinales y circulares en la salpinge, pero el ampulla parece tener una organización diferente, que consiste en una red continua de fibras de músculo liso, anastomosadas al azar, retorcidas repetidamente, y originan ramificaciones en diferentes orientaciones.<sup>30</sup> Se

---

<sup>11</sup>Bateman BG. ¿La dirección quirúrgica de distal la obstrucción tubárica, nosotros estamos haciendo el progreso? FertilSteril 1987;48:523 - 41.

ha propuesto que esta simple red de fibras musculares genera ondas contráctiles al azar, que causan la "mezcla" de los contenidos tubarios, un proceso que puede facilitar la fertilización y el desarrollo del embrión temprano y mejorar el acceso de factores de crecimiento, nutrientes e intercambio de metabolitos. La producción local de prostaglandinas F2a, E2 (que estimulan la contracción) y prostaciclina (que inhibe la contracción) quizá tiene función importante en la regulación del patrón de contracción y relajación de las capas musculares longitudinal y circular de las salpinges.

### 3.2.5. **La Fertilización**

Cuando los espermatozoides entran en el aparato reproductor femenino, experimentan el proceso de capacitación. Durante la capacitación, las proteínas y lípidos de la membrana espermática cambian, incluida la liberación significativa de colesterol de membrana, en preparación para la interacción con el ovocito. El espermatozoide penetra la capa de células del *cumulus* que rodea al ovocito mediante su motilidad hiperactivada, como consecuencia de la capacitación y de hialuronidasa enlazada a la superficie del espermatozoide por un ancla de glucosilfosfatidil-inositol. La movilidad espermática y la actividad hialuronidasa permiten al espermatozoide moverse a través de la matriz extracelular del *cumulus* para alcanzar la zona pelúcida. Al alcanzar esta zona, el espermatozoide capacitado efectúa la "reacción acrosomal", un proceso esencial para la fertilización. El acrosoma es un gran gránulo secretorio que contiene proteasas y hialuronidasas. En la reacción acrosomal, la membrana externa del acrosoma se fusiona con la membrana plasmática del espermatozoide y los contenidos del primero se vacían.

La fertilización incluye, al menos, dos pasos claves iniciales: la interacción y penetración de la zona pelúcida por el espermatozoide, y la fusión de las membranas del espermatozoide y del ovocito.

La zona pelúcida es una capa gelatinosa, no celular, que rodea al ovocito y al embrión preimplantación, compuesta por glucoproteínas y cuyas funciones principales son el reconocimiento espermático especie-específico (evita la fertilización por espermatozoides no humanos) y la prevención de la polispermia (sólo un espermatozoide podrá fertilizar).

Aunque los mecanismos que permiten interactuar al espermatozoide humano y a la zona pelúcida del ovocito no están totalmente caracterizados, la mayor parte de los estudios sugieren que una glucoproteína compleja en la zona pelúcida interactúa con otra proteína enlazada al carbohidrato de la superficie espermática. La zona pelúcida contiene tres glucoproteínas: ZP1, ZP2 y ZP3. La ZP2 y ZP3 tienen estructura filamentosa, y ZP1 parece unirse a ZP2 y ZP3 en un arreglo tridimensional complejo.

La ZP3 purificada bloquea de forma dosis-dependiente la capacidad del espermatozoide para unirse a la zona pelúcida. Esto implica que ZP3 es el receptor espermático de la zona. La interacción del espermatozoide con ZP3 induce la reacción acrosomal.

Después de completarse la reacción acrosomal, el espermatozoide pierde su afinidad a ZP3 y la continuación de la unión del espermatozoide al ovocito parece ser dependiente de ZP2.

El espermatozoide penetra la zona pelúcida, en parte, por el impulso mecánico proporcionado por el flagelo y las enzimas hidrolíticas secretadas por el acrosoma, que causan interrupción de la continuidad de la zona pelúcida.

Una pequeña cantidad de proteínas en la superficie del espermatozoide parecen ser responsables de la interacción con ZP3. Éstas incluyen fertilina, galactosiltransferasa y ciritestina. B1, 4-galactosiltransferasa en la superficie del espermatozoide son importantes para la reacción acrosomal inducida por ZP3. Fertilina y ciritestina son miembros de la familia ADAM

(*A disin-tegrin and metalloprotease*), proteínas que se enlazan a integrinas y también tienen actividad proteolítica.

Otra proteína ovocitaria esencial para la fertilización exitosa es la CD9, un miembro de la familia tetraspanina.

Cuando las membranas del espermatozoide y el ovocito se fusionan, ocurre la despolarización de la membrana plasmática del ovocito, que actúa como el bloqueo primario para la polispermia. Posteriormente, se activa la vía de señalamiento celular inositol fosfolípido, que incrementa la concentración de calcio citosólico e induce a los gránulos corticales submembrana para liberar sus contenidos. Los contenidos cambian la cubierta glucoproteica de la zona pelúcida, con la finalidad de prevenir la unión de espermatozoides mediante la hidrolización de oligosacáridos de ZP3 y por la división proteolítica de ZP2. Este proceso provoca el bloqueo secundario para la polispermia.<sup>12</sup>

### **3.3. PATERNIDAD RESPONSABLE**

#### **3.3.1. CONCEPTO**

Entendemos por Paternidad Responsable a la actitud consiente y libre de la pareja frente a la reproducción, relacionada con los aspectos jurídicos, económicos, psicológicos y médicos, siendo un deber ineludible tanto del hombre como la mujer quienes deben estar capacitadas para brindar toda la asistencia que ellos necesiten y de esta manera poder lograr un desarrollo adecuado de sus sucesores, brindándoles vivienda, alimento, vestido, asistencia, diversión de acuerdo a sus posibilidades económicas.

---

<sup>12</sup>Silveron T. Reproducción Humana: Un camino hacia el descubrimiento de la Concepción. Edit. Mediterraneo. México, 2004. p. 71

"Paternidad responsable es el producto de la madurez psíquica y social, mediante la cual la pareja humana afronta la procreación, el desarrollo y la socialización del hijo"<sup>13</sup>

La Paternidad Responsable (PR) es una realidad de constante actualidad y su trascendencia es tal, que nuestra constitución la menciona. A nivel mundial, la ONU y la iglesia católica se han ocupado del tema por haber estado dedicado el año 1994 a la familia.

Intentar una definición de PR es encontrarse con opiniones, cuya diferencia radica en la profundidad de la materia, pues algunos utilizan parcialmente el concepto para justificar sus objetivos institucionales. El presente artículo profundiza en la esencia del tema y su autor, siendo médico cristiano, expresa su convicción y experiencia adquirida en el país y en el extranjero, sobre Salud Reproductiva.<sup>14</sup>

### 3.3.2. **FINALIDAD DE LA PATERNIDAD RESPONSABLE**

- Que las gestaciones sean planificadas para que ocurran en el momento deseado por la pareja. Decisión que debe partir de la pareja, previo conocimiento y educación de la misma (labor no siempre sencilla), para evitar imposiciones que pueden incluso ser de orden político.
- Que los padres tengan conciencia que el procrear un ser humano implica no sólo un compromiso y deber recíproco entre la pareja, sino también ante el hijo, la familia y la sociedad. No sólo es la decisión de dos para sí; sino que afectará a la totalidad de la familia, influirá en forma acertada o no en la sociedad, ya que la familia no es una isla en la sociedad, sino que es la célula básica de la sociedad.

<sup>13</sup> ASOCIACIÓN CHILENA DE PROTECCIÓN A LA FAMILIA, (Boletín APROFA "Paternidad Responsable") Santiago de Chile. 2001.

<sup>14</sup> [www.monografia.com/trabajos55/paternidad-responsable/planificacion-familiar](http://www.monografia.com/trabajos55/paternidad-responsable/planificacion-familiar).

- Que los padres no deben procurar solamente brindar adecuada vivienda, alimentación, educación, salud y vestimenta a sus hijos, sino, además, tienen la responsabilidad de brindarles amor, amistad, tiempo y protección. Esto último representa el aspecto más importante de la PR, sobre todo en nuestro país, donde la mayoría de la población vive en la pobreza y todo su tiempo está orientado a conseguir recursos económicos para alimentación, vivienda, educación; "no hay tiempo" para estar con los hijos y por lo tanto, no hay oportunidad de brindarles amor, amistad y protección. Al final, son hijos de nadie. En Salud Reproductiva decimos: Padres Saludables, hijos saludables". Resulta difícil aplicar esta afirmación, cuando no hay salud psicológica, social y espiritual.

En resumen, PR es "Dar vida en plenitud"; tener los hijos deseados, para transmitirles vida "en plenitud". Es decir, que los padres (y no otros familiares o personas) enseñen a sus hijos, día a día, no sólo con palabras, sino con el ejemplo, a ser verdaderas personas humanas; esto exige una preparación mínima adecuada.

### 3.3.3. ASPECTOS DE LA PATERNIDAD RESPONSABLE

La Paternidad Responsable hay que considerarla bajo diversos aspectos legítimos y relacionados entre sí.

- En relación a los procesos biológicos, significa conocimiento y respeto de sus funciones; la inteligencia descubre, en el poder de dar la vida, leyes biológicas que forman parte de la persona humana. Somos los ginecólogos obstetras quienes, promoviendo acciones multidisciplinarias, lograremos que nuestra población conozca los aspectos biológicos de la concepción, el mejor momento para ejercerla, cómo evitar los riesgos de un embarazo no deseado, cómo espaciar las

gestaciones. La labor educativa es esencial, pero también difícil y de efectos a largo plazo.

- En relación a la tendencia del instinto y las pasiones, la PR ayuda al dominio necesario para que sobre ellas ejerzan la razón y la voluntad. La pregunta es: ¿Hay dominio sobre el instinto sexual? La respuesta no es alentadora. Esto exige invertir recursos sobre todo en la población de riesgo. Una educación sexual que, no sólo impida las enfermedades transmitidas sexualmente o el nacimiento de niños no deseados, sino que promueva una PR y seres humanos responsables.
- En relación con las condiciones físicas, económicas, psicológicas y sociales, la PR se pone en práctica para determinar el número de la familia. Es en la etapa preconcepcional donde se aborda los temas mencionados; el embarazo no debe ser una sorpresa, sino el corolario de una preparación de la pareja, la cual debe estar orientada por expertos.
- La PR comprende, sobre todo, "Una vinculación con la conciencia recta", tanto de los padres como de los profesionales que los orientan, y esto exige preparación de ambos, en el marco de un respeto mutuo; conciencia recta, que conduce la conducta bajo principios éticos y morales.<sup>15</sup>

#### 3.3.4. MATRIMONIO Y PATERNIDAD RESPONSABLE

El concepto y los aspectos de PR exigen una unión estable de la pareja, donde los hijos logren desarrollarse como verdaderos seres humanos. El matrimonio, unión estable por excelencia y célula básica de la sociedad, garantiza el ejercicio de PR. El matrimonio implica la unión de una persona con todo su valor y con todo lo que representa la medida de su dignidad. La

---

<sup>15</sup>Boterou, J. Principios Básicos de la constitución de la Familia. Chile: Ameluz; 2003. p. 59

persona humana lleva consigo esta dimensión en cada sistema social, económico y político.

La promoción de la dignidad del matrimonio y la familia es un deber de quienes constituyen una familia. La PR expresa un compromiso concreto para cumplir ese deber que, en el mundo actual, presenta nuevas características.

En particular, la PR se refiere al momento en que el hombre y la mujer, al unirse, pueden convertirse en padres. Este momento tiene un valor significativo, tanto para su relación interpersonal como por su servicio a la vida. Ambos comunican vida a un nuevo ser. La medicina, ciencia y arte al servicio de la vida y salud de las personas, aglutina a otras ciencias y colabora en el ejercicio de una adecuada PR. Los esposos aprenden lo que significa PR por propia experiencia y, también, de la experiencia de otras parejas que viven en condiciones análogas, así como de la ciencia, la cual se ha nutrido de la experiencia.

Para evitar visiones y tendencias erróneas difundidas actualmente sobre PR, es necesario precisar lo que significa entrega y responsabilidad. Cada hombre y cada mujer se realiza a plenitud mediante la entrega sincera de sí mismos, que se hace recíproca en el matrimonio, a través de la entrega de la masculinidad y la femineidad. Se trata de una entrega total, participando en el desarrollo pleno de la pareja, aceptándola tal cual es. Esto implica la responsabilidad procreativa vinculada al acto conyugal.

Aunque la mujer es la primera que se da cuenta que es madre y el esposo adquiere conciencia de su paternidad a través de su esposa, ambos son responsables de la potencial y después efectiva PR. Ambos, asumen ante sí y los demás la responsabilidad de la nueva vida suscitada por ellos, conclusión compartida por las ciencias humanas.

### 3.4. ANTICONCEPCIÓN

3.4.1. **CONCEPTO:** "Son los métodos que utilizan las parejas para evitar la concepción"<sup>16</sup>

3.4.2. **FINALIDAD:** Evitar el embarazo, regular la fecundidad y permitir a la pareja que tenga el número de hijos que desea y en el momento más oportuno.

#### 3.4.3. REQUISITOS

Todo método anticonceptivo ideal debe reunir los siguientes requisitos:

- **Inocuidad:** El anticonceptivo usado por la pareja no debe producir daños, si presenta efectos colaterales deben ser mínimos, de fácil y rápida corrección.
- **Eficacia:** No debe haber probabilidad de embarazo o éstas deben ser mínimas.
- **Aceptabilidad:** Debe ser aceptada por la pareja y no impuesta.
- **Facilidad:** Que pueda ser usado sin esfuerzo.
- **Disponibilidad:** Que esté al alcance de todas las parejas que deseen planificar.
- **Reversibilidad:** Es decir, que al dejar de usarse la mujer u hombre estén aptos para concebir.

#### 3.4.4. TIPOS DE METODOS ANTICONCEPTIVOS

##### a. Método Biológicos o Naturales

"Los Métodos Naturales de Planificación Familiar se basan en no tener relaciones sexuales en los días en que la mujer puede quedar embarazada"<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR. (Boletín informativo del Ministerio de Salud). Lima, 2001.

<sup>17</sup> MINISTERIO DE SALUD (MINSA). Revista de Planificación Familiar, Editado por el Diario la República. 1990.

Tenemos diversas formas de métodos naturales:

- **Método del Calendario, del Ritmo u OginoKnaus.**

Consiste en determinar el período fértil de la mujer, teniendo en cuenta la vida media del óvulo y de los espermatozoides, se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- La mujer ovula de 12 a 16 días de la próxima menstruación.
- La vida del óvulo es de 24 a 48 horas.
- Los espermatozoides pueden llegar a vivir de 48 a 72 horas después que han sido liberados en la vagina.

De aquí se deduce que el período fértil de una mujer con ciclos menstruales regulares de 28 días se sitúa del 9° al 17° día inclusive. Pero si la mujer no es regular, habrá que hacer dos cálculos aproximados, uno para el ciclo más corto y otro para el ciclo más largo.

Ejemplo, una mujer con ciclos que oscilan entre 27 y 32 días, se restan 18 días del número de días del ciclo más corto y 11 días del ciclo más largo, resultando que desde el día 9 al 21 inclusive serán los días que hay que evitar las relaciones sexuales.

Requisitos para un buen uso:

- La comunicación de la mujer y del varón es muy imprescindible para que en común acuerdo se abstengan de las relaciones sexuales en ciertos días del ciclo menstrual.
- Es importante que la mujer lleve un calendario menstrual, con el fin de poder calcular en forma más o menos los días fértiles y los días infértiles de cada ciclo menstrual.
- La pareja debe tener conciencia en todo momento de la fase del ciclo en que se encuentra y de esta forma estar seguro de tener

relaciones sexuales únicamente los días considerados como infértiles.

- **Método del Moco Cervical o Billings**

"Es un Método Natural de Planificación Familiar, que le ayuda a la mujer a reconocer su tiempo de fertilidad e infertilidad por las características del moco cervical"<sup>18</sup>

Con este método la mujer debería poder saber si se encuentra en su período de fertilidad, observando la cantidad y consistencia de la materia mucosa que fluye de su cervix y la humedad o sequedad correspondiente a sus órganos genitales. Si la cantidad de materia mucosa segregada es mayor que de costumbre y sus órganos genitales se encuentran más húmedos de lo normal, ello indica que el período de ovulación se encuentra cercano y que la mujer se debe abstener de tener relaciones sexuales. Por otro lado, si sus órganos genitales se encuentran secos, la mujer está en su período anovulatorio.

El día de la ovulación el útero expulsa más moco que de costumbre a la vagina, que no se queda allí sino que sale por fuera, el moco se parece a la clara de huevo, es transparente, resbaladizo y elástico. Esto indica el primer día de los días fértiles. Después el moco se vuelve otra vez más blanco y pegajoso, tres días después de este cambio la mujer ya no es fértil.

Como usarlo: Cada día la mujer debe introducir su dedo índice en la vagina, antes de levantarse por la mañana, la mujer debe coger el moco entre el dedo pulgar y el índice y estirarlo; si no se rompe y llega de 7 a 8 cm. esto demuestra que la mujer está ovulando y debe abstenerse de tener relaciones sexuales o usar otro método.

---

<sup>18</sup>BILLINGS, Evelyn. METODO DE BILLINGS. Editorial EMECE. Buenos Aires, Argentina. 1997.

- **Método de la Temperatura Basal**

Es un método natural de regulación de la fertilidad que se basa en el registro que hace la mujer de las temperaturas basales.

Con este método se puede conocer más exactamente los días fértiles o peligrosos de la mujer. Los estudios demuestran que la temperatura corporal sube entre 2 y 4 dígitos (0.2 - 0.4 °C) cuando se produce la ovulación.

Tres días después de la subida de la temperatura se puede considerar de alto riesgo, se puede medir la temperatura oral o rectal, siendo más o menos a la misma hora, pero antes de levantarse. Cualquier actividad mínima afecta la temperatura y hace el método muy inseguro.

La temperatura entre la menstruación y la ovulación es más baja que en la otra fase, con la ovulación sube repentinamente y se queda más alta hasta la próxima menstruación. La temperatura sube repentinamente el día 14 de la ovulación, el día 15, 16, 17 y 18 son todavía peligrosos, a partir del día 19 comienzan los días seguros.

Cuando se tiene un ciclo más o menos regular se puede calcular los días peligrosos, midiendo la temperatura cada día por unos 6 meses y hacer un gráfico.

Precauciones: Tener presente condiciones como la tensión emocional, insomnio, enfermedad o ingestión alcohólica, ya que afecta la temperatura.

- **Coitos interruptus**

Este procedimiento ha sido practicado como método anticonceptivo por muchas poblaciones y han desempeñado un papel fundamental en la regulación de la fecundidad.

Consiste en retirar el pene de la vagina antes de la inminencia de la eyaculación, evitando que los espermatozoides puedan progresar al útero y evitar la fecundación. Existen diferentes tipos:

- **Coito Anteportun**, se realiza cuando el hombre no llega a una penetración completa del pene, sino sólo a nivel vulvar, es quizás la variante menos eficaz ya que el simple contacto de los espermatozoides con el flujo vaginal es suficiente para que pueda realizar la fecundación.
- **Coito Saxonicus**, consiste en realizar una contracción prostática de los músculos perineales justo cuando el hombre está a punto de eyacular, consiguiendo una eyaculación hacia la vejiga.
- **Coito Carezza**, en el cual el hombre practica el paro de los movimientos coitales, así como la relajación de los músculos cuando está a punto de eyacular, consiguiendo la detumescencia del pene, posteriormente vuelve a iniciar los movimientos coitales logrando de nuevo la erección. Este método consigue una relajación prolongada sin eyaculación.

**Desventajas:** Científicamente se ha comprobado que la pre-eyaculación puede contener espermatozoides. Este método es completamente insatisfactorio para el varón que tiene eyaculación prematura.

**Eficacia:** Podrá considerársele como moderadamente eficaz cuando el hombre tenga buen control de la eyaculación para proteger a su compañera sexual.

**Efectos secundarios:** Hipertrofia prostática, eyaculación precoz, impotencia en el hombre; congestión pélvica en la mujer.

### **Ventajas de los Métodos Naturales**

- Los Métodos Naturales tiene como gran ventaja de no tener costo alguno, de no ser dependientes de ningún agente químico o de barrera.
- La abstinencia periódica no produce efectos adversos o secundarios de carácter médico, y no tienen contraindicaciones para el hombre o la mujer.
- Para utilizarlo no se necesita ir a un centro sanitario u obtener una receta médica. Durante el período inofensivo, las relaciones sexuales pueden ser lo más espontáneas posibles. Durante los días fértiles, este método puede ser fácilmente combinado con otros métodos de barrera como el condón, el diafragma o espermaticidas.
- Los Métodos Naturales dependen en gran parte de la regularidad de los ciclos menstruales, los cuales pueden variar según las condiciones del tiempo, por la cantidad de trabajo, el estado de salud y las preocupaciones.
- Las parejas deben estar completamente decididas y sumamente motivadas a practicarla abstinencia periódica. Se necesita de una gran fuerza de voluntad y mucha colaboración por parte del hombre y la mujer para que este método realmente funcione.
- Requiere de un control de los ciclos menstruales por 8 a 12 meses antes de usarlo.

#### **b. Métodos de Barrera**

Los anticonceptivos de barrera, como lo dice su nombre, ofrecen una barrera al paso de los espermatozoides además de una protección

contra las enfermedades de transmisión sexual, son de uso fácil y sencillo. Tenemos los siguientes:

- **Condón**

Es un método de barrera mecánico, el cual tiene la apariencia de bolsita de látex, polietileno con o sin lubricante, muy delgada, presenta un receptáculo tetilla con punta redondeada, para recoger el semen de la eyaculación, se le adiciona una sustancia espermicida para aumentar su eficacia anticonceptiva, la cual tiene la finalidad de parar los espermatozoides y así reducir la posibilidad de embarazo en caso de que el condón esté perforado o se rompa; se presentan enrollados y lubricados en envase individual. Debe colocarse con el pene erecto y deben desecharse después de cada coito; retirándolo del pene antes de que desaparezca la erección.

La aplicación es colocando el condón enrollado sobre la punta del pene erecto y se desliza sobre este al irlo desenrollando de modo que el órgano quede cubierto con el dispositivo. Debe dejarse un espacio libre en la punta para que la eyaculación caiga en este y no pase a la vagina.

**Ventajas:**

- El condón requiere que el hombre asuma la responsabilidad de impedir que su compañera quede embarazada, y con frecuencia ello ayuda a que la pareja comparta mejor su vida sexual.
- El condón es fácil de usar.
- No es necesario ir a una clínica o consultar a un médico para empezar a usarlo.
- Los condones no tienen efectos secundarios en el cuerpo del hombre o la mujer.

- Los condones se encuentran disponibles en muchos lugares, farmacias, etc.
- El sector salud proporciona condones en forma gratuita.
- Evitan el contagio o adquisición de enfermedades de transmisión sexual, a su vez el SIDA.
- En algunos hombres, el condón prolonga la erección y ayuda a evitar la eyaculación prematura.

**Desventajas:**

- El condón puede causar dermatitis de contacto.
- El condón puede rasgarse y romperse, en consecuencia no ser eficaz.

- **Condón Femenino**

Es una combinación de diafragma y condón, consta de dos anillos de polimetano flexibles localizados a cada extremo de una vaina de poliuretano de 15 cm. Antes del coito se añade un espermicida, se coloca el anillo interno en la porción alta de la vagina. El anillo externo cubre los labios y la base del pene.

- **Diafragma**

Es una barrera mecánica que evita el paso de los espermatozoides hacia el útero. Está hecho de goma suave (hule), tiene la forma de una taza o copa poco profunda, que se fija en la vagina para cubrir el cuello del útero (cérvix). Las medidas del diafragma varían entre 50 a 100mm de diámetro, se usa siempre con algún espermicida.

Para ser usado, primero, se debe examinar y medir el tamaño del diafragma, luego se procederá a instruir a la usuaria sobre el uso correcto de este método:

- Aplicar cremas y jaleas espermicidas por fuera y por dentro del diafragma.
- Introducir el diafragma en la vagina, de tal modo que va a cubrir el fondo del saco posterior hasta el retropubis.
- Permanecer con el diafragma de 6 a 8 horas después del contacto sexual para asegurarse de la eliminación de los espermatozoides.
- Para retirarlo colocar el dedo en el anillo y tirar hacia abajo.

**Contraindicaciones:**

Está contraindicado en caso de prolapso genital, inflamación del piso pélvico y desgarros perineales profundos.

**Espermicida**

Son anticonceptivos que poseen propiedades químicas y que actúan como barrera física a la penetración de los espermatozoides. Estos vienen en forma de jaleas, cremas, óvulos, gelatinas, aerosol, tabletas y supositorios espumantes, películas de plástico, anillos vaginales, etc.

Antes de empezar el acto sexual, la mujer se recuesta y se introduce un óvulo lo más profundo posible dentro de la vagina y permanecerá recostada 10 minutos para que la protección sea total.

El efecto de los espermicidas es de una hora, si se repitiera el acto sexual, es necesario, aplicar de nuevo el espermicida.

**Ventajas.**

- No se necesita receta médica.
- Son eficaces si se utilizan correctamente.
- Fácil de adquirir.

### **Contraindicaciones:**

Si hubiera alguna irritación del pene o la vagina, no alarmarse, es común en las primeras veces que se coloca.

### **c. Métodos Hormonales**

Son métodos anticonceptivos que contienen sustancias como estrógenos y progesterona, que en la mujer impiden que el ovario desprenda un óvulo cada mes, y por lo tanto, no se puede producir el embarazo aunque los espermatozoides penetren en el conducto vaginal.

#### **- Píldora**

Es un anticonceptivo hormonal que inhibe la ovulación y actúa sobre la pared del útero, incapacitándolo para anidar a un óvulo fecundado.

Además, forma una sustancia mucosa en el cérvix, por donde no pueden pasar los espermatozoides. Existen diferentes formas de píldoras que actúan específicamente:

- **Píldora combinada**, contiene las hormonas estrógeno y progesterona, ósea hormonas sintéticas que se parecen mucho a las hormonas naturales del cuerpo. La concentración de estrógenos después de la menstruación es muy baja; esta concentración baja estimula la producción de la hormona folículo estimulante (FSH) que a su vez inicia y estimula la maduración del óvulo. En la píldora hay una cantidad suficiente de estrógenos como para inhibir la producción de FSH, por lo que no madura el óvulo.

Se toma desde el quinto día de la menstruación, una píldora diaria a la misma hora; después de terminar la caja dejar de tomar 6 u 8 días, si la caja es de 21 píldoras. Una vez que se deja de tomar la píldora, por la repentina caída de estrógenos y progesterona, hace que el revestimiento de la pared uterina empiece a desintegrarse, lo que causa la menstruación.

- **Minipíldora**, contiene únicamente una pequeña cantidad de progesterona y es por eso un método que posiblemente inhibe la ovulación. La efectividad es menor que la de la píldora combinada. Se toma todos los días a la misma hora, sin una pausa. La menstruación es irregular y a veces es totalmente ausente. Los primeros quince días después de tomar la minipíldora no existe protección todavía, tampoco después de un cambio con la píldora combinada. Es recomendada para aquellas mujeres que hayan tenido problemas con la píldora combinada, debido a los estrógenos que contiene.
- **Píldora Trifásica**, es una píldora combinada que viene en tres colores, coincidiendo con 3 diferentes concentraciones de hormonas mejor adaptadas al ciclo hormonal normal, la mujer debe tomarlas según el orden indicado.

La eficacia de la píldora es bastante alta, de un 99%; es decir, que de cada 100 mujeres una podría salir embarazada en un año. Esta eficacia se logra solamente al tomar la píldora regularmente. Al olvidar la píldora hay que tomar dos pastillas al día siguiente y usar otro método o abstenerse de la relación sexual durante el tiempo que falta para cumplir el ciclo.

### **Contraindicaciones:**

Los anticonceptivos orales deben ser optados de preferencia por mujeres saludables, ya que en las que sufren algunas enfermedades existe el peligro de que éstas sean más acentuadas o que tengan consecuencias graves, como antecedentes de tromboflebitis, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal, enfermedad hepática activa con seis meses de anterioridad, tuberculosis activa, várices severa, cáncer mamario y endometrial, ciclos menstruales irregulares, a intervalos de 35 días o más, sangrado irregular de cualquier tipo. Además están contraindicadas para mujeres fumadoras de 30 años o más (20 cigarrillos por día o más), en estado de gestación.

### **Efectos secundarios:**

Los efectos secundarios que se pueden presentar al tomar la píldora son semejantes a los del embarazo normal o anormal y la mayoría de ellos puede desaparecer al suspender su uso.

Así tenemos, la caída del cabello, el cloasma en el rostro, problemas oculares en la mujer que usa lentes de contacto porque sufre molestias en la córnea, disminución de la agudeza visual, cefaleas, depresión, edema e hipertensión por retención de líquidos, diabetes en pacientes con predisposición a la enfermedad, dolor de estómago y náusea, aumento del tamaño y dolor de las glándulas mamarias, disminución de la cantidad de leche en mujeres que están lactando y en algunos casos cesación de leche, reducción de la inmunidad quedando propensas a alergias, epilepsias, infecciones por parásitos y virus, sangrado intermenstrual, secreción vaginal, aumento de

peso, tensión nerviosa, menstruación escasa y de corta duración, disminuye la libido, produce tumores endocervicales.

- **Inyectables**

Son anticonceptivos hormonales inyectados, que se aplican aproximadamente cada 3 meses, generalmente contienen solamente progesterona, en algunos casos contienen las dos hormonas, progesterona y estrógenos. El último se agrega para inducir la menstruación, que es ausente o muy irregular cuando se usa únicamente progesterona.

Los efectos que producen los inyectables son: un desequilibrio hormonal a mediados del ciclo menstrual evitando la ovulación, hace más espesa la mucosidad cervical dificultando la entrada de los espermatozoides, provoca cambios en la pared uterina que impiden la implantación.

La dosis garantiza un periodo adicional a los tres meses para que no haya peligro de un embarazo cuando la mujer se atrasa en venir para la siguiente dosis.

**Contraindicaciones.**

Está contraindicado en cáncer a la mama, todos los cánceres genitales, sangrado uterino anormal no diagnosticado, sospecha de embarazo, durante la lactancia, tampoco puede usarse en mujeres adolescentes ni en mayores de 40 años y en mujeres que aún no ha tenido hijos pero que desean tenerlos más adelante.

**Efectos Secundarios:**

Los efectos secundarios pueden ser: alteración del ciclo menstrual, puede haber sangrado frecuente o ausencia de la menstruación

(amenorrea), virilización del feto femenino al ser administrado al inicio de la gestación, náuseas, mareos, cefaleas, edema, aumento de peso, acné, prurito vulvar, candidiasis y secreción vaginal.

- **Norplant**

Es un anticonceptivo hormonal que ofrece un depósito de liberación lenta de diversos progestágenos; el prototipo en este campo es el Norplant que consiste en una cápsula de goma de silicona que contiene levonorgestrel cristalizado.

Está constituido por 6 cápsulas, cada cápsula mide 2.4 mm de diámetro por 3.4 cm de largo, cada cápsula contiene 36 mg de Levonorgestrel. Se usan estas seis pequeñas cápsulas con una liberación constante promedio de 30 ug de Levonorgestrel por día, después de una fase inicial de liberación más alta.

Las cápsulas se insertan bajo la piel del antebrazo o brazo superior a través de una incisión de 5mm usando un trocar de calibre 10 (un procedimiento menor que requiere anestesia local y una técnica estrictamente aséptica), las cápsulas no son biodegradables y deben retirarse al cabo de cinco años.

Los implantes se insertan en los 7 primeros días del ciclo, esto puede hacerse post-aborto y en mujeres que no tienen intención de amamantar a su bebé, post-parto. En caso de mujeres que dan de lactar, el implante puede insertarse seis semanas luego del parto.

El Levonorgestrel actúa en el hipotálamo e hipófisis, e inhibe el flujo de hormona luteinizante responsable de la ovulación.

El efecto del Levonorgestrel en el mucus también contribuye a su eficacia anticonceptiva, el moco se torna viscoso y escaso,

haciéndose menos permeable a los espermatozoides, finalmente en la mayoría de los casos, el endometrio muestra signos de depresión.

**Contraindicaciones:**

No se aconseja el uso de Norplant en mujeres sometidas a terapia anticoagulante, con sangrado uterino anormal no diagnosticado, con sospecha de embarazo, enfermedad hepatocelular activa.

**Efectos Secundarios:**

Alteración del ciclo menstrual con ausencia de menstruación o sangrado irregular y prolongado de más de 10 días en cada ciclo, esto es por lo menos en el primer año de implantación, acné, ligero aumento de peso, no más de 3 kilos en el primer año, dolor abdominal, agrandamiento temporal de las trompas de falopio u ovarios, dolor de cabeza, nerviosismo, rara vez infección en la zona del implante.

**Ventajas:**

Las ventajas que presenta, son: provee anticoncepción reversible a largo plazo, la protección anticonceptiva tiene una duración de cinco años, puede retirarse en cualquier momento con retorno de la fertilidad, una vez en su sitio no requiere más atención por parte de la usuaria, puede mejorar el nivel de hematocrito, es una alternativa para el método irreversible de esterilización.

**Desventajas:**

Son las siguientes: debe ser insertada y retirada por una persona entrenada, alteración del patrón de sangrado, las mujeres no pueden suprimir su uso por su propia cuenta, los implantes podrían

ser visibles y palpables, puede ocasionar formación de tejido cicatricial.

#### **d. Dispositivos Intrauterinos (DIU)**

Es un método reversible, seguro y efectivo; son flexibles, hechos de plástico y/o metal en una diversidad de formas. En su extremo caudal llevan un monofilamento de plástico transparente para detectar su presencia y facilitar su extracción, diseñados para colocarse en cavidad uterina con fines anticonceptivos.

El DIU provoca una inflamación pronunciada en el útero ante la presencia de un cuerpo extraño, la concentración de diversos tipos de leucocitos, prostaglandinas y enzimas en los fluidos uterinos y tubáricos aumentan considerablemente, la inhibición de la migración de los espermatozoides en el tracto genital superior de la mujer, también la inhibición del transporte del óvulo y de la fertilización, cambios bioquímicos en el endometrio con aumento de la concentración de enzimas lisosomales que actúan como espermicidas y por último la acción del cobre incrementa estos cambios.

La mayor parte de DIU que se emplea en la actualidad están fabricados de polímeros de plástico y sulfato de bario para hacerlos radio opacos, se fabrican en varias formas y tamaños, y algunos de sus tipos liberan progesterona. El asa de Lipes es un dispositivo en forma de S, se presenta en tres tamaños y para su aplicación se usa aplicador especial.

La T liberadora de progesterona, es un DIU de polímero plástico en forma de T. Su acción espermicida por acción leucocitaria, produce cambios bioquímicos en el endometrio con aumento de la concentración de enzimas lisosomales. Producen también cambios

progestacionales del moco cervical que obstaculiza la penetración del espermatozoide al útero.

**Contraindicaciones:**

Los DIU no se pueden usar en mujeres que tienen:

- Cáncer de útero, cervix, los ovarios u otros órganos pélvicos.
- Anomalías uterinas congénitas o tumores benignos del útero (fibromas) que distorsionan la cavidad uterina en forma incompatible con la colocación del DIU.
- Enfermedad Inflamatoria Pélvica.
- Inmunodepresión adquirida debido a drogas u otras causas, incluyendo VIH.

Temporalmente no se puede usar en caso de:

- Sospecha o confirmación de embarazo
- Enfermedad Inflamatoria Pélvica reciente o activa.
- Aborto séptico reciente.
- Infecciones severas del tracto vaginal como cervicitis y vaginitis.
- Sangrado uterino anormal de causa desconocida.
- Diabetes controlada inadecuadamente.
- En mujeres que tengan muchos compañeros sexuales

Momento apropiado para insertar el DIU

- En el período intematal, debe insertarse 5 días luego de iniciada la menstruación.
- En el post-parto, puede insertarse entre los 15 a 20 días de ocurrido el parto normal.
- En el post-aborto, puede insertarse inmediatamente después de producido el aborto completo o legrado.

**Efectos Secundarios que pueden producir son:** el dolor en el hipogastrio, aumento de la cantidad y duración del sangrado menstrual, en algunos casos puede contraerse una infección a causa del DIU.

#### e. **Métodos Quirúrgicos**

La anticoncepción quirúrgica es en forma voluntaria tanto en el hombre como en la mujer, tiene la característica principal de ser irreversible. Es por esto que muchos no lo consideran un método anticonceptivo, debido a que es algo definitivo.

La operación quirúrgica en el hombre se denomina Vasectomía y en la mujer, Ligadura de Trompas.

##### - **Ligadura de Trompas**

Es un procedimiento quirúrgico mediante el cual se procede a cortar una parte de las trompas de Falopio y cauterizar los extremos restantes o se puede ligar las trompas, de esa manera el semen nunca llega al óvulo. La mujer continúa su ciclo hormonal con su ovulación y la regla, no hay ningún cambio en el deseo sexual o en las relaciones íntimas que tengan con su pareja. Se puede hacer cuando la mujer da a luz, después de un aborto o en cualquier otro momento siempre y cuando no exista embarazo.

Actualmente, existen diversas técnicas para realizar la oclusión tubárica entre estas los más eficaces y más usados:

**La Laparotomía** como técnica, se recomienda hacerla luego de que la mujer da a luz, bajo anestesia se hace la incisión en el abdomen de la mujer a través de la cual se llega a las trompas para cortar y cauterizarlas. Después de la operación la mujer requiere uno o dos días de hospitalización para recuperarse de la

intervención quirúrgica y prevención a posibles infecciones que puedan aparecer como consecuencia de ésta.

**La Minilaparotomía** es una técnica segura y sencilla, que consiste en una pequeña incisión transversal de 3 cm de largo, realizada justo sobre la línea del vello púbico, a través de las cuales las trompas son cortadas para obstruir el paso del óvulo, evitando así el embarazo; esta intervención se realiza en una sala de operaciones bajo anestesia regional o general.

#### **Ventajas**

- Es más efectivo que cualquier método anticonceptivo para mujeres.
- Debido al desarrollo de las técnicas asépticas y el tratamiento rápido, el riesgo de mortalidad ha disminuido notablemente.

#### **Desventajas**

- En cuanto a lo psicológico, debido a que es irreversible.
- Se conocen poquísimos casos en que la trompa volvió a unirse, quedando la mujer embarazada.

**Contraindicaciones:** Indecisión de la pareja o inestabiliza, obesidad, proceso agudo inflamatorio pélvico, adherencias post-quirúrgicas, hernias abdominales.

#### **Complicaciones**

Se puede presentar hemorragia, perforación intestinal, perforación rectal, infección, perforación uterina o de órganos vecinos, oclusión tubárica incompleta.

#### **- Vasectomía**

Es una operación quirúrgica mediante la cual se cortan los tubos seminales o conductos deferentes, el hombre sigue produciendo

semen porque sus glándulas siguen funcionando, sin embargo esta carecerá de espermatozoides. Los espermatozoides que quedan contenidos en los testículos, son reabsorbidos por el propio organismo.

Practicar esta operación es mucho más fácil, menos costoso y menos riesgo que la esterilización femenina.

Bajo anestesia local, el médico busca el cordón espermático, realiza una pequeña incisión en la parte del escroto y libera el conducto deferente, corta de dos a tres cm y liga sus extremos, luego sutura los tejido y cierra la herida.

#### **Ventajas**

La vasectomía no influye en la capacidad sexual ni en el equilibrio hormonal del varón, proporciona una seguridad total a la pareja, no requiere hospitalización.

#### **Desventajas**

Influye en lo psicológico debido a su carácter definitivo, no evita la transmisión del SIDA.

#### **Contraindicaciones**

La vasectomía está contraindicada en infecciones génito-urinarias agudas y en casos de patología del escroto y testículos.

#### **Complicaciones**

La vasectomía puede causar infección epididimaria, granuloma por espermatozoides debido a la extravasación de espermatozoides, recanalación de los conductos deferentes, hemorragia y hematoma.

### 3.5. ROL DE ENFERMERÍA EN LA SALUD DEL ADOLESCENTE

En la actualidad nos enfrentamos a problemas de salud nuevos, como los que aparecen en la comunidad escolar, difíciles de abordar. Los niños y adolescentes de hoy en día tienen necesidades en materia de salud que no pueden ser cubiertas por padres o profesores sin la ayuda de profesionales de la salud.

Diferentes estudios realizados para demostrar la importancia de la promoción de la salud en la infancia y adolescencia, subrayan el destacado papel que juega la enfermera, que además, cumple otra serie de funciones, que la legitiman como el eje principal en la salud de toda la comunidad escolar.

En este caso, siendo adolescentes que están en pleno cambios tanto físicos como emocionales, se les brinda la oportunidad de conocer cómo prevenir el contagio de enfermedades de transmisión sexual y como asumir su sexualidad con responsabilidad.

#### 3.5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La prevención de embarazos no deseados y la transmisión de enfermedades sexuales, se asume en general tomando medidas eficaces tanto en el plano colectivo como en el individual, encaminados a disminuir tales enfermedades, mediante las actividades comprendidas en los niveles de prevención, niveles en los cuales la enfermera asume un papel prioritario, encaminando su labor a producir cambio de hábitos y comportamientos en la población especialmente las más vulnerable como es la población adolescente.

##### A. Prevención Primaria

Dirige sus acciones a impedir que se presenten las ITS, embarazos no deseados y por ende el aborto como otras consecuencias y comprende fundamentalmente promoción y protección de la salud.

- **Promoción de la Salud:** Acción mediante la cual fomenta la salud condicionando cambios de conocimientos, comportamiento y práctica de hábitos capaces de evitar conductas riesgosas a través de:

**Educación:** Imparte conocimientos generales sobre salud sexual, planificación familiar e ITS.

- **Protección específica:** Cuyas acciones dirigidas a elevar el nivel de conocimiento de la población adolescente.
- **Notificación:** En el caso de existir pacientes con alguna ITS se notifica la existencia del mismo; es la enfermera junto al médico del puesto de salud quien se encarga de la identificación, notificación y seguimiento para la atención integral del paciente.
- **Prevención de la enfermera y demás personal:** Es la enfermera el ejemplo ante el personal de salud, aplicando y difundiendo medidas de protección para evitar el contagio de las ITS (manipulación de material utilizado, desinfección concurrente del ambiente, esterilización, etc.).

#### **B. Prevención Secundaria**

Se da durante la etapa subclínica de patogenicidad de las ITS o en el inicio de un embarazo, sus acciones están dirigidas a interrumpir el curso de la enfermedad, a través de:

- **Diagnóstico precoz y tratamiento oportuno:** La enfermera cerca la encargada de la recolección de muestras para los exámenes auxiliares y explicará a las usuarias sobre el tratamiento y la importancia del mismo.
- **Vigilancia Epidemiológica:** La enfermera deberá realizar el seguimiento de los casos y la educación sanitaria.

#### **C. Prevención Terciaria**

Se da durante la etapa clínica del periodo patogénico, está dirigido a limitar el daño así como a su rehabilitación a través de:

- **Limitación de la Incapacidad:** Limita el daño y las complicaciones por el proceso de la enfermedad, tratando de que no queden secuelas e incapacidades mediante exámenes de control o vigilancia de enfermos

tratados que padecieron de alguna ITS.

- **Rehabilitación:** Dirigida a reeducar al paciente respecto a medidas preventivas e información en general.

#### 4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

##### 4.1. Antecedentes Internacionales

MAIZTEGUI, Laura Carolina. Córdoba (2006). **Conocimientos sobre métodos anticonceptivos y conductas de salud sexual y reproductiva de las mujeres del hospital materno provincial de Córdoba.** Se estudio a las mujeres, multíparas, donde se indago el nivel de conocimiento que tienen sobre métodos anticonceptivos y la adopción de conductas de salud sexual y reproductiva investigando la realidad nos revela que existen obstáculos culturales y de género que debemos transformar socialmente para mantener la salud de este grupo específico. Diseño Metodológico: Se empleó un diseño descriptivo, transversal y prospectivo. Se utilizaron los datos recolectados de una encuesta anónima, del total de 104 encuestas. Resultados: Mostraron en cuanto a la Edad Media: 27 años de las mujeres un rango entre 22 -34 años. Determinamos que el 85% Conoce los MAC pero a la hora de usar alguno el 25% Ninguno, el 24% Píldora seguido del 21% Preservativos. Se observó un desinterés por consultar al médico sobre los MAC; Hubo un 52% prefieren los MAC contra un 48% elige ligarse las trompas. Encontramos que un 96% se controlaron sus embarazos. Conclusiones: Se concluye que los conocimientos que tienen las mujeres no alcanzan para adoptar conductas, pues no se reflejan en su comportamiento sexual y reproductivo. Finalmente debemos generar cambios en la salud que permitan brindar educación continua, abordando diferentes medios de comunicación social, la escuela y los servicios de asistencia sanitaria.

##### 4.2. Antecedentes Locales

ZAPANA CASTILLO, Beatriz y VALERIANO MORÁN Jenny. Arequipa (2005). **Conocimientos y Actitudes sobre el Uso de Métodos Anticonceptivos**

en usuarias del Servicio de Planificación Familiar del Centro de Salud Sandrita Pérez – Pedregal. Concluyeron que el 18.9% de las mujeres tienen conocimientos excelentes en relación al uso de métodos anticonceptivos; el 14.3% tienen un nivel catalogado como bueno; el 35.4% tiene un nivel regular y el 31.4% tiene conocimientos deficientes. Las actitudes adecuadas hacia el uso de métodos anticonceptivos es únicamente del 33.7% teniendo actitudes inadecuadas el 66.3% restante. Las actitudes están en relación inversa al grado de instrucción (las mujeres con mayor grado de instrucción tienen actitudes inadecuadas hacia la planificación familiar), pero en relación directa al número de hijos y nivel de conocimientos sobre métodos anticonceptivos (las mujeres con mayor número de hijos y nivel de conocimientos sobre métodos anticonceptivos (las mujeres con mayor número de hijos, así como más conocimientos sobre planificación familiar muestran actitudes adecuadas hacia la anticoncepción); también están influidas por la ocupación, el estado civil y las creencias religiosas. Las actitudes dependen directamente de los conocimientos presentando con esta variable su más alto grado de asociación lineal  $\rho = 0.785$ . Finalmente las mujeres que tienen mejores conocimientos poseen también actitudes favorables hacia la planificación familiar.

MONTES CORNEJO, Gricelda y SUÁREZ LIMA, Claudia. Arequipa (2005). **Conocimientos, Conductas y Opiniones, sobre métodos anticonceptivos en los alumnos de la Academia Preuniversitaria Bryce de Arequipa.** Concluyeron que la edad promedio de los estudiantes es de 17.14 años. El 73.9% de los estudiantes tienen una edad comprendida entre 15 a 17 años (menores de edad) y el 26.1% corresponde a los estudiantes de 18 a 20 años. El 49.8% de los alumnos son del sexo masculino. El 37.8% de los estudiantes provienen de colegios particulares y el 62.2% de colegios nacionales. El 22.8% son estudiantes que provienen fuera de Arequipa. El 82.7% de alumnos cuentan con una familia constituida por ambos padres y hermanos, sin excluir a ningún miembro mencionado. En la academia preuniversitaria Bryce de Arequipa: El 4.6% de los estudiantes tienen conocimientos suficientes o están aprobados en el test, con una variabilidad de 36.48%. Se determinó un 100% de conductas inadecuadas con una variabilidad mayor que para los conocimientos (86.99%). Las opiniones

favorables en relación a la anticoncepción, como forma de prevenir el embarazo no deseado es del 6.8% con una variabilidad de 16.68%. la variable que influye en los conocimientos sobre métodos anticonceptivos, es el sexo masculino con un 7.2% determinando el nivel de conocimientos sobre métodos anticonceptivos, en relación al sexo femenino con un 1.9%; la variable que incluye en las opiniones favorables es el sexo masculino (9.8%), en relación al sexo femenino (3.9%), en relación directa con la anticoncepción.

CONDORI SOLÍS Portugal. Arequipa (2010). **Relación entre los anticonceptivos y las infecciones de transmisión sexual. Resumen:** Se realizó una revisión actualizada sobre anticoncepción y su relación con las infecciones de transmisión sexual. En el caso de los anticonceptivos de barrera, estos brindan protección contra estas infecciones. También se precisa, que los anticonceptivos hormonales, lejos de predisponer a padecer una infección de transmisión sexual, evitan el contagio. Los dispositivos intrauterinos por sí mismos no causan una inflamación pélvica, sino que la adquisición de este tipo de infección está facilitada por la conducta sexual irresponsable; no obstante, este tipo de anticoncepción no se recomienda en mujeres con una práctica sexual desordenada.

## **CAPITULO II**

### **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

#### **1. TÉCNICA E INSTRUMENTO**

##### **1.1. TÉCNICA**

La técnica a utilizar fue la encuesta

##### **1.2. INSTRUMENTO**

Formulario de preguntas: Cuestionario sobre Sexualidad y Métodos Anticonceptivos.

#### **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

##### **2.1. UBICACIÓN ESPACIAL**

El presente trabajo se realizó en el Colegio Nacional Juana Cervantes de Bolognesi, que fue creada por la Ley No.12875, en abril de 1958, gracias a las gestiones de un esforzado grupo de maestros y muy especialmente de la abnegada labor de la doctora Sra. Aurora Paredes Tello. Ella fue la primera directora y gestora del mismo. La Institución Educativa lleva el nombre de la ilustre dama arequipeña doña Juana Cervantes de Bolognesi, como sentido homenaje a nuestro extraordinario e inmolado héroe combatiente del Morro de Arica, coronel don Francisco Bolognesi Cervantes. Es una institución educativa pública para señoritas.

## 2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizó en los meses de agosto del 2012 a agosto del 2013

## 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

La población estuvo constituida por estudiantes del Colegio Nacional Juana Cervantes de Bolognesi del quinto año de secundaria.

### 2.3.1. Universo

Estuvo conformado por 96 estudiantes del quinto año de secundaria del Colegio Nacional Juana Cervantes de Bolognesi, distribuidos de la siguiente manera:

Sección	N°
Quinto Año "A"	30
Quinto Año "B"	32
Quinto Año "C"	34
<b>Total</b>	<b>96</b>

### Criterios de Inclusión

- Estudiantes con asistencia regular.
- Estudiantes que deseen participar en la investigación.

### Criterios de Exclusión

- Estudiantes que no deseen participar en la investigación.

### 2.3.2. Muestra

La muestra quedó determinada después de aplicar, los criterios de inclusión y exclusión, siendo la muestra final 90 estudiantes.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS

#### 3.1. Obtención de Datos

- Coordinación a nivel de dirección del colegio nacional Juana Cervantes de Bolognesi para contar con el permiso respectivo.
- Se seleccionó las unidades de investigación según los criterios de inclusión y exclusión.
- Se solicitó la aceptación de las unidades de estudio, previo consentimiento informado.
- Se aplicó el cuestionario a los estudiantes de lunes a viernes 10:00 a.m. a 11 a.m.
- Una vez obtenidos los datos se realiza el respectivo procesamiento de datos.
- Una vez aplicado el instrumento se procede a analizar los datos obtenidos.
- Para el análisis se utilizará el estadígrafo de frecuencia y se elaboraran las tablas y gráficos correspondientes.
- Finalmente se elaboró las conclusiones y recomendaciones en base a los

#### 3.2. De la Calificación

Instrumento fue validado por: Altamirano Castro, Mayra. Universidad Privada César Vallejo

- De 15 a 20 puntos = El resultado será que las estudiantes de la institución educativa Juana Cervantes de Bolognesi tienen buen conocimiento sobre métodos anticonceptivos.
- De 11 a 14 puntos = El resultado será que las estudiantes de la institución educativa Juana Cervantes de Bolognesi tienen regular conocimiento sobre métodos anticonceptivos.
- Menor a 10 puntos = El resultado será que las estudiantes de la institución educativa Juana Cervantes de Bolognesi no tienen conocimiento sobre métodos anticonceptivos.





## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

**TABLA N° 1**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN EDAD. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>Edad</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
15 a 16 años	64	71.2
17 a 18 años	22	24.4
19 años a más	4	4.4
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 1, podemos observar que según la edad de las estudiantes investigadas el 71.2% tienen de 15 a 16 años, seguido de un 24.4% que tiene entre 17 a 18 años y un 4.4% que tiene de 19 años a más.

Lo que evidencia, que en menos de las tres cuartas partes, las estudiantes tienen edades que oscilan entre 15 a 16 años.

Según Montes y Suarez (2005)<sup>19</sup> señalan que en su trabajo de investigación, la edad más registrada fue la de 17 años con un 51.1%; siendo en la nuestra la de mayor predominio la de 15 a 16 años con un 71.2%. Cabe recalcar que la mayoría de los estudiantes investigados son menores de edad, con un acumulado del 95.6%.

<sup>19</sup>Montes Cornejo, G. y Suárez Lima, C. Conocimientos, conductas y opiniones, sobre métodos anticonceptivos en los alumnos de la Academia Preuniversitaria Bryce de Arequipa; 2005.

TABLA N° 2

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE LAS CLASES  
DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

Clases de Métodos Anticonceptivos	F	%
a. Métodos Naturales	8	8.9
b. Métodos Artificiales	9	10.0
c. Métodos Quirúrgicos	9	10.0
d. Todas las anteriores	64	71.1
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 2, podemos observar que según el conocimiento que tienen las estudiantes investigadas sobre cuáles son las clases de métodos anticonceptivos, un 71.1% respondió que es la alternativa “d”; seguido de un 10.0% que respondió que es la alternativa “b” y “c” con igual porcentaje y un 8.9% que respondió que es la alternativa “a”.

Por lo que podemos deducir, que más de las tres cuartas partes de las estudiantes investigadas respondieron correctamente, siendo la “d. Todas las anteriores” la alternativa correcta.

Con dichos resultados, se puede determinar que una gran mayoría los estudiantes conocen los métodos de anticoncepción naturales, artificiales y quirúrgicos que se utilizan actualmente.

**TABLA N° 3**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO CUÁL ES EL  
MÉTODO ANTICONCEPTIVO MÁS SEGURO. COLEGIO NACIONAL  
JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>MÉTODO ANTICONCEPTIVO MÁS SEGURO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Tener relaciones sexuales una vez por mes	4	4.4
b. Hacer uso de la abstinencia	22	24.5
c. Hacer uso de métodos anticonceptivos	54	60.0
d. Todas las anteriores	10	11.1
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 3, en cuanto al conocimiento sobre el método anticonceptivo más seguro, las estudiantes investigadas, respondieron en un 60.0% que es la alternativa “c”, seguido de un 24.5% que respondió la alternativa “b”, seguido de un 11.0% que respondió la alternativa “d” y finalmente un 4.4% que respondió que es la alternativa “a”.

Siendo la alternativa correcta la “b. Hacer uso de la abstinencia”, podemos afirmar que las estudiantes investigadas solo un 24.5% respondieron correctamente.

Se puede notar, que la mayoría de estudiantes opinan que el método anticonceptivo más seguro es el hacer uso de los métodos anticonceptivos, tomando en cuenta las opciones brindadas, podemos observar que las estudiantes conocen sobre los métodos más seguros para no contraer enfermedades de transmisión sexual o de quedar embarazadas.

**TABLA N° 4**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE CUÁLES  
SON LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS NATURALES. COLEGIO  
NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS NATURALES</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Método del ritmo, método de ligadura de trompas de Falopio, método de Billings	12	13.3
b. Método del ritmo, método de la temperatura basal, método de Billings	30	33.3
c. Método de Billings, método de las píldoras anticonceptivas, métodos hormonales	13	14.5
d. Ninguna de las anteriores	35	38.9
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 4, podemos observar que según conocimiento sobre cuáles son los métodos anticonceptivos naturales, el 38.9% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “d”; seguido de un 33.3% que respondió que es la alternativa “b”, un 14.5% que es la alternativa “c” y un 13.3% que es la alternativa “a”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “b. Método del ritmo, método de la temperatura basal, método de Billings”; tenemos que solo más de una tercera parte de las estudiantes investigadas conocen los métodos anticonceptivos naturales.

Si tomamos en cuenta, los porcentajes obtenidos podemos comprobar que las estudiantes desconocen sobre los métodos anticonceptivos naturales, ya que en un acumulado del 66.7% no los conocen por sus denominaciones.

**TABLA N° 5**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO EN QUE CONSISTE  
EL MÉTODO ANTICONCEPTIVO DEL RITMO. COLEGIO  
NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>MÉTODO ANTICONCEPTIVO DEL RITMO:</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. El momento de la eyaculación	19	21.1
b. Los días fértiles de la mujer	56	62.2
c. La variación de la temperatura de la mujer	13	14.5
d. El funcionamiento de la vagina	2	2.2
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 5, según conocimiento que tienen las estudiantes investigadas sobre que controla el método anticonceptivo del ritmo, tenemos que el mayor porcentaje (62.2%) respondió que es la alternativa “b”; seguido de un 21.1% que respondió que es la alternativa “a”; un 14.5% que respondió que es la alternativa “c” y un 2.2% que es la alternativa “d”.

Por lo que podemos afirmar, que más de la mitad de las estudiantes investigadas respondieron correctamente a la pregunta. Siendo la alternativa “b. Los días fértiles de la mujer” la correcta.

En los resultados, se ha encontrado un porcentaje alto, de estudiantes que conocen sobre el método del ritmo y que controla los días fértiles de la mujer, esta información les servirá para poder tener una sexualidad más responsable en un futuro.

**TABLA N° 6**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE LA ACCIÓN  
DEL MÉTODO ANTICONCEPTIVO DE BILLING O MOCO CERVICAL.  
COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>EL MÉTODO ANTICONCEPTIVO DE BILLING O MOCO CERVICAL QUE ACCIÓN TIENE</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Controla la secreción vaginal	28	31.2
b. Controla la secreción de bilis	16	17.7
c. Interrumpe la ovulación de la mujer	34	37.8
d. Ninguna de las anteriores	12	13.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 6, en cuanto al conocimiento sobre la acción que tiene el método anticonceptivo de Billing o Moco Cervical, el 37.8% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “c”; seguido de un 31.2% que respondió que es la alternativa “a”, un 17.7% que es la alternativa “b” y un 13.3% que es la alternativa “d”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “a. Controla la secreción vaginal”; sólo un 31.2% de los estudiantes investigados respondieron correctamente.

Lo resaltante de lo encontrado, es subrayar que 12 estudiantes no supieran contestar algunas de las alternativas, y que 50 estudiantes no respondieran la alternativa correcta, lo que demostraría la falta de información que tienen sobre dicho método de anticoncepción.

**TABLA N° 7**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE LA  
ACCIÓN QUE TIENE EL USO DE LA PÍLDORA ANTICONCEPTIVA.  
COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>USO DE LA PÍLDORA ANTICONCEPTIVA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Altera el ciclo menstrual de la mujer	7	7.8
b. Impide el paso de los espermatozoides	33	36.7
c. Evita la ovulación	29	32.2
d. Todas las anteriores	21	23.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 7, podemos observar que según conocimiento sobre la acción que tiene el uso de la píldora anticonceptiva, el 36.7% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “b”; seguido de un 32.2% que respondió que es la alternativa “c”, un 23.3% que es la alternativa “d” y un 7.8% que es la alternativa “a”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “c. Evita la ovulación”; tenemos que solo un 32.2% de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Del total de estudiantes investigadas, la mayoría de ellas no conocen la acción que debe tener el uso de la píldora anticonceptiva, lo que demuestra que se necesita reforzar más el conocimiento que tienen sobre dicha interrogante.

**TABLA N° 8**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE LA ACCIÓN DE  
LOS ESPERMICIDAS. COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES  
DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>ACCIÓN DE LOS ESPERMICIDAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Provocan el aumento de la producción de espermaticidas	4	4.4
b. Eliminan óvulos	13	14.4
c. Eliminan espermatozoides	52	57.9
d. Ninguna de las anteriores	21	23.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 8, podemos observar que según conocimiento sobre cuál es la acción de los espermaticidas, el 57.9% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “c”; seguido de un 23.3% que respondió que es la alternativa “d”, un 14.4% que es la alternativa “b” y un 4.4% que es la alternativa “a”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “c. Eliminan espermatozoides”; tenemos que más de la mitad de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Las estudiantes conocen sobre la acción de los espermaticidas, tal vez no en su totalidad, pero por los menos 52 de ellas han respondido correctamente, lo que nos indicaría que se maneja la información correcta sobre este tema.

TABLA N° 9

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DEL USO DEL  
PRESERVATIVO O CONDÓN. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>USO DEL PRESERVATIVO O CONDÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Evita la presencia de los espermatozoides en la cavidad vaginal	17	18.9
b. Previenen enfermedades de transmisión sexual	12	13.3
c. Produce sustancias toxicas que matan a los espermatozoides	7	7.8
d. a y b	54	60.0
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 9, podemos observar que según conocimiento del uso del preservativo o condón, el mayor porcentaje del 60.0% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “d”; seguido de un 18.9% que respondió que es la alternativa “a”, un 13.3% que es la alternativa “b” y un 7.8% que es la alternativa “c”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “d. a y b”; tenemos que más de la mitad de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Es significativo, encontrar que las estudiantes conocen que el uso del preservativo o condón, evita la presencia de los espermatozoides en la cavidad vaginal y a la vez previenen la adquisición de enfermedades de transmisión sexual, que es uno de los mayores riesgos que afrontan las adolescentes, en esta etapa de descubrimiento de su sexualidad.

**TABLA N° 10**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO DE LA FUNCIÓN  
DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS (DIU), T DE COBRE, ESPIRAL.  
COLEGIO NACIONAL JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>FUNCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS (DIU), T DE COBRE, ESPIRAL</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Evitar la eyaculación	16	17.8
b. Matar a los espermatozoides	44	48.9
c. Alterar el carácter de la mujer	16	17.8
d. Todas las anteriores	14	15.5
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 10, podemos observar que según conocimiento de la función de los dispositivos intrauterinos (DIU), T de Cobre, Espiral, el mayor porcentaje del 48.9% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “b”; seguido de un 17.8% que respondió que es la alternativa “a” y “c”, y un 15.5% que es la alternativa “c”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “b. Matar a los espermatozoides”; tenemos que menos de la mitad de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Si bien las estudiantes conocen sobre la función de los dispositivos intrauterinos, 44 de ellas respondieron correctamente, existiendo 46 estudiantes que no lo conocen, lo que sería bueno reforzar con mayor información sobre este tema.

**TABLA N° 11**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO SOBRE EN QUE  
CONSISTE LA VASECTOMÍA. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>EN QUE CONSISTE LA VASECTOMÍA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Hacer un corte y ligar los conductos deferentes	29	32.2
b. Hacer un corte a los tubos que transportan los espermatozoides	47	52.2
c. Se hace un corte en el conducto urinario	11	12.3
d. Impide el normal funcionamiento del pene	3	3.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 11, podemos observar que según conocimiento sobre en qué consiste la Vasectomía, el mayor porcentaje del 52.2% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “b”; seguido de un 32.2% que respondió que es la alternativa “a”, un 12.3% que es la alternativa “c” y un 3.3% que es la alternativa “d”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “a. Hacer un corte y ligar los conductos deferentes”; tenemos que sólo un 32.2% de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Según los resultados obtenidos, las estudiantes no conocen mucho sobre este método anticonceptivo quirúrgico, ya que no saben que la vasectomía consiste en hacer un corte y ligar los conductos deferentes.

**TABLA N° 12**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN CONOCIMIENTO EN QUÉ CONSISTE  
LA LIGADURA DE TROMPAS. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>LIGADURA DE TROMPAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a. Hacer un corte de ligaduras del conducto deferente	18	20.0
b. Se hace una ligadura o corte en las trompas de Falopio	56	62.2
c. Se hace un corte transversal del útero	13	14.5
d. Impide el normal funcionamiento de la vagina	3	3.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la Tabla N° 12, podemos observar que según conocimiento en que consiste la Ligadura de Trompas, el mayor porcentaje del 62.2% de las estudiantes investigadas respondió que es la alternativa “b”; seguido de un 20.0% que respondió que es la alternativa “a”, un 14.5% que es la alternativa “c” y un 3.3% que es la alternativa “d”.

Considerando que la respuesta correcta es la alternativa “b. Se hace una ligadura o corte en las trompas de Falopio”; tenemos que más de la mitad de las estudiantes investigadas respondieron correctamente.

Sobre la ligadura de trompas, las estudiantes investigadas han demostrado tener mayor conocimiento sobre este tema, ya que lo demuestran los resultados obtenidos.

**TABLA N° 13**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN ANÁLISIS DEL NIVEL DE  
CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO NATURAL. COLEGIO  
NACIONAL JUANA CERVANTESDE BOLOGNESI.  
AREQUIPA, 2013**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL METODOS ANTICONCEPTIVOS NATURALES</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	21	23.3
Regular	33	36.7
Bajo	36	40.0
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la presente tabla, en cuanto a la nivel de conocimiento que poseen las estudiantes investigadas, el mayor porcentaje del 40.0% se ubica en el nivel de Bajo, seguido de un 36.7% que se ubica en el nivel Regular, y un 23.3% que se encuentra en el nivel de Bueno.

Si tomamos en cuenta, que en un acumulado del nivel bueno y regular, tenemos un 60.0%, se podría afirmar que las estudiantes investigadas poseen un nivel aceptable en cuanto al conocimiento sobre métodos anticonceptivos naturales.

**TABLA N° 14**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL  
ANTICONCEPTIVO ARTIFICIAL. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO ARTIFICIAL</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	18	20.0
Regular	34	37.8
Bajo	38	42.2
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la presente tabla, en cuanto a la nivel de conocimiento que poseen las estudiantes investigadas, el mayor porcentaje del 42.2% se ubica en el nivel de Bajo, seguido de un 37.8% que se ubica en el nivel Regular, y un 20.0% que se encuentra en el nivel de Bueno.

Si tomamos en cuenta, que en un acumulado del nivel bueno y regular, tenemos un 58.8%, se podría afirmar que las estudiantes investigadas poseen un nivel aceptable en cuanto al conocimiento sobre métodos anticonceptivos artificiales.

TABLA N° 15

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL  
ANTICONCEPTIVO QUIRÚRGICO. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL ANTICONCEPTIVO QUIRÚRGICO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	18	20.0
Regular	41	45.6
Bajo	31	34.4
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la presente tabla, en cuanto a la nivel de conocimiento que poseen las estudiantes investigadas, el mayor porcentaje del 42.2% se ubica en el nivel de Bajo, seguido de un 37.8% que se ubica en el nivel Regular, y un 20.0% que se encuentra en el nivel de Bueno.

Si tomamos en cuenta, que en un acumulado del nivel bueno y regular, tenemos un 65.6%, se podría afirmar que las estudiantes investigadas poseen un nivel aceptable en cuanto al conocimiento sobre métodos anticonceptivos quirúrgicos.

**TABLA N° 16**

**ESTUDIANTES INVESTIGADAS SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS  
MÉTODOS ANTICONCEPTIVO. COLEGIO NACIONAL JUANA  
CERVANTES DE BOLOGNESI. AREQUIPA, 2013**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	21	23.4
Regular	46	51.1
Bajo	23	25.6
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por las autoras.

En la tabla N° 16, según el nivel de conocimiento sobre el uso de los métodos anticonceptivos, el mayor porcentaje poseen un nivel regular, con un 51.1%, seguido de un 25.6% que posee un nivel bajo y un 23.4% que posee un buen nivel de conocimientos.

Como se puede evidenciar, en más de la mitad, las estudiantes investigadas poseen un nivel regular de conocimiento sobre el uso de los métodos anticonceptivos.

Zapana y Valeriano (2005)<sup>20</sup> en su estudio de investigación encontraron que el privilegio más representativo del 36.4% poseen un nivel bueno de conocimiento; siendo en la presente investigación el 51.1% que poseen un nivel de conocimiento regular.

<sup>20</sup> Zapana y Valeriano. Conocimientos y Actitudes sobre el Uso de Métodos Anticonceptivos en usuarias del Servicio de Planificación Familiar del Centro de Salud Sandrita Pérez – Pedregal.. 2005

## CONCLUSIONES

**PRIMERA** : Qué el nivel de los conocimientos sobre el uso de métodos anticonceptivos que tienen las alumnas del quinto grado de secundaria del Colegio Juana Cervantes, es Regular, lo que las pondría en riesgo de contraer enfermedades de transmisión sexual, embarazos no deseados, abortos y otras consecuencias.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : Se recomienda coordinar con la oficina de OBE del Colegio Nacional Juana Cervantes de Bolognesi, para que se programe ciclos educativos para dar a conocer los métodos anticonceptivos, orientando y explicando detalladamente sobre el mecanismo su acción y los efectos adversos, para que las estudiantes obtengan una mejor orientación sexual y fortalezcan su educación sexual.
- SEGUNDA** : A las Facultades de Ciencias de la Salud de la ciudad de Arequipa, se sugiere incentivar en sus estudiantes la realización de trabajos de investigación sobre el método de anticoncepción oral de emergencia dirigido especialmente a los estudiantes universitarios, por ser una población altamente susceptible a utilizarla.

## BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez González JD. Intercepción postcoital: prevención primaria. Libro de Comunicaciones del 5° Congreso de la SEC, 21-24 de Marzo de 2000; 103-110
2. Aramburú, Carlos. (2000). Educación del adolescente de la Ut Tamaco. Venezuela.
3. Asociación Chilena de Protección a la Familia, (Boletín APROFA "Paternidad Responsable") Santiago de Chile. 2001.
4. Billings, Evelyn. METODO DE BILLINGS. Editorial EMECE. Buenos Aires, Argentina.
5. Boterou, J. Principios Básicos de la constitución de la Familia. Chile: Ameluz; 2003. Pág. 59
6. Cano Galarza, Jaime. Educación en afectividad y sexualidad. Arequipa – Perú 2000
7. Corrales Carbajal, Matilde. (2004). Educación en la sexualidad. México.
8. Croxa TTO ET AL. Mechanism of action of hormonal preparations used for emergency contraception: a review of the literature. Contraception 2001; 63: 111-12 =623
9. Eiser, J.R. (1989). Psicología Social. Madrid: Pirámide. ISBN.
10. Flores Gutierrez, Nurys Olivia. (2003). Conocimientos generales sobre sexualidad en adolescentes de 12 a 19 años del área urbana de Punto Fijo. Venezuela.
11. Instituto de paternidad Responsable. Reproducción Humana, Anatomía, Fisiología y Metodología Anticonceptivos. Impares. Lima- Perú 2000
12. Madiedo HJ, Otero AM, González IY, Pulido GT Conducta sexual en adolescentes varones y anticoncepción. Rev Cubana Enferm 2001;17(1)9-13
13. Ministerio de Salud (MINSA). Revista de Planificación Familiar, Editado por el Diario la República. 1990.
14. Papalia, Diane. E. Desarrollo Humano. 4ta edición. Pensilvania: Interamericana; 2004. Pág. 167.
15. Pérez Sánchez A. Obstetricia. 2da Ed. España: Editorial Mediterráneo; 1999. Pág. 98
16. Programa de Planificación Familiar. (Boletín informativo del Ministerio de Salud). Lima, 2001.
17. Rodríguez, A. Psicología Social. México: Trillas. ISBN. 1991.
18. Zevallos D. Anatomía Humana. 2da Edición. México: Interamericana; 2007.

## INTERNET

- <http://samfyc.es/Revista/PDF/v3n4/06.pdf>
- <http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/venezuela/cardon/edicion3/adolescencia.htm>
- [http://www.sec.es/area\\_cientifica/ponencias\\_comunicaciones\\_congresos\\_sec/1997\\_04CongresoSEC/temas07\\_02.php](http://www.sec.es/area_cientifica/ponencias_comunicaciones_congresos_sec/1997_04CongresoSEC/temas07_02.php)
- <http://www.untumbes.edu.pe/inv/alumnos/fcs/eo/tesis/pdf/rt0046.pdf>
- [http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol25\\_12\\_09/enf071\\_209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol25_12_09/enf071_209.htm)
- [http://fresno.ulima.edu.pe/sf%5Csf\\_bdfde.nsf/imagenes/CCB9B0D9BD56042D05256E540056A07D/%24file/09-persona4-tesis.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf%5Csf_bdfde.nsf/imagenes/CCB9B0D9BD56042D05256E540056A07D/%24file/09-persona4-tesis.pdf)
- [www.monografia.com/trabajos55/paternidad-responsable/planificacion-familiar](http://www.monografia.com/trabajos55/paternidad-responsable/planificacion-familiar).





# ANEXOS

Universidad Católica de Santa María  
Facultad de Enfermería

## CUESTIONARIO SOBRE SEXUALIDAD Y METODOS ANTICONCEPTIVOS

Validado por: Altamirano Castro, Mayra

Estimado (a) estudiante lea atentamente cada enunciado y responda marcando con una X la alternativa que usted considere correcta.

Edad:

1. **¿Cuáles son las clases de métodos anticonceptivos? 2pts**
  - a) Métodos naturales.
  - b) Métodos artificiales.
  - c) Métodos quirúrgicos.
  - d) Todas las anteriores.
  
2. **¿Cuál es el método anticonceptivo más seguro? 2pts**
  - a) Tener relaciones sexuales una vez por mes.
  - b) Hacer uso de la abstinencia.
  - c) Hacer uso de métodos anticonceptivos.
  - d) Todas las anteriores.
  
3. **¿Cuáles son los métodos anticonceptivos naturales? 2pts**
  - a) Método del ritmo, método de ligadura de trompas de falopio, método de Billings.
  - b) Método del ritmo, método de la temperatura basal, método de Billings.
  - c) Método de Billings, método de las píldoras anticonceptivas, métodos hormonales.
  - d) Ninguna de las anteriores.
  
4. **¿En qué consiste el método anticonceptivo del ritmo? 2pts**
  - a) Controlar el momento de la eyaculación.
  - b) Controlar los días fértiles de la mujer.
  - c) Controlar la variación de la temperatura de la mujer.
  - d) Controlar el funcionamiento de la vagina.
  
5. **¿En qué consiste el método anticonceptivo de billing o moco cervical? 2pts**
  - a) Controla la secreción vaginal.
  - b) Controla la secreción de bilis.
  - c) Interrumpe la ovulación de la mujer.
  - d) Ninguna de las anteriores.

6. **¿En qué consiste el método anticonceptivo del uso de la píldora anticonceptiva?**  
2pts
- a) Altera el ciclo menstrual de la mujer.
  - b) Impide el paso de los espermatozoides.
  - c) Evita la ovulación
  - d) Todas las anteriores.
7. **¿En qué consiste el método anticonceptivo en el que se usan los espermicidas?** 2pts
- a) Provocan el aumento de la producción de espermaticidas.
  - b) Eliminan óvulos.
  - c) Eliminan espermatozoides.
  - d) Ninguna de las anteriores.
8. **¿En qué consiste el método anticonceptivo en el que se usa el preservativo o condón?** 2pts
- a) Evita la presencia de los espermatozoides en la cavidad vaginal.
  - b) Evita la eyaculación.
  - c) Produce sustancias tóxicas que matan a los espermatozoides.
  - d) No sabe.
9. **¿Cuál es la función de los dispositivos intrauterinos (DIU), T de cobre, espiral?**  
2pts
- a) Evitar la eyaculación.
  - b) Matar a los espermatozoides.
  - c) Alterar el carácter de la mujer.
  - d) Todas las anteriores.
10. **¿En qué consiste la vasectomía?** 1pts
- a) Hacer un corte y ligar los conductos deferentes.
  - b) Es un método de control natal
  - c) Se hace un corte en el conducto urinario.
  - d) Impide el normal funcionamiento del pene.
11. **¿En qué consiste la ligadura de trompas?** 1pts
- a) Hacer un corte de ligaduras del conducto deferente.
  - b) Se hace una ligadura o corte en la trompas de Falopio.
  - c) Se hace un corte transversal del útero.
  - d) Impide el normal funcionamiento de la vagina.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN  
PROYECTO DE INVESTIGACION**

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente yo:

\_\_\_\_\_

Autorizo participar en el proyecto de investigación titulado:

CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES  
DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL C.N JUANA CERVANTES DE  
BOLOGNESI. AREQUIPA-2012

Se me ha explicado que mi participación consistirá en apoyar durante el proceso de la  
investigación con datos reales y precisos, responder entrevistas que se me realicen u otros.

Las investigadoras se han comprometido a darme información oportuna, así como a  
responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda durante el llenado del cuestionario.

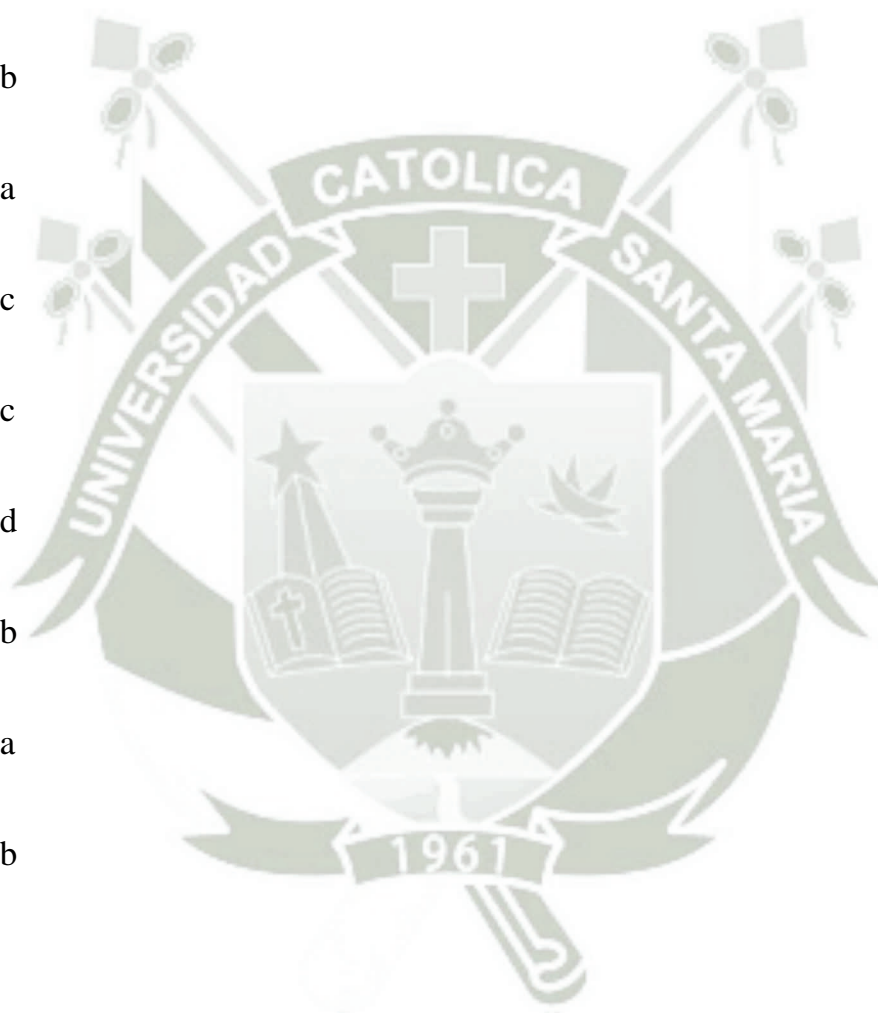
Investigadoras responsables:

- Srta. Fiorella Laura Pinto Palomino
- Srta. Sandra Vanessa Salas Arias

\_\_\_\_\_  
Firma de la participante en la investigación

## CLAVE DE RESPUESTAS DEL CUESTIONARIO

1. d
2. b
3. b
4. b
5. a
6. c
7. c
8. d
9. b
10. a
11. b





INSTITUCION EDUCATIVA  
JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI  
AREQUIPA

UGELAN - GRE A

**“AÑO DEL CENTENARIO DE MACHU PICCHU PARA EL MUNDO”**

## **CONSTANCIA DE APLICACIÓN**

**LA DIRECCION DE LA I.E. JUANA CERVANTES DE BOLOGNESI  
COMPRENSION DE LA UNIDAD DE GESTION LOCAL AREQUIPA NORTE Y  
DE LA GRE A.**

### **HACE CONSTAR:**

Que las Señoritas:

**PINTO PALOMINO FIORELLA LAURA  
SALAS ARIAS SANDRA VAENSSA**

*Alumnas de la universidad Católica de Santa María  
en la especialidad de Enfermería, quienes han aplicado en las  
alumnas de Quinto Grado de Secundaria de menores, el Proyecto de  
Investigación “CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS  
ANTICONCEPTIVOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE  
SECUNDARIA”.*

*Se expide la siguiente constancia a solicitud de la  
parte interesada para los fines que estimen por conveniente.*

Arequipa, 2012 Diciembre 17



**REYNALDO ARENÁS VILCA**  
Director ( e )

### INTRODUCCIÓN

La Paternidad Responsable toma en cuenta las diferentes circunstancias por las que pasa la familia, abarca varios aspectos y la Planificación de la Familia es uno de los medios que nos conduce a vivir una auténtica Paternidad Responsable.

La Planificación de la Familia es un modo de vida diferente que enriquece a la pareja y valora la sexualidad poniéndola al servicio del amor, y fomenta la responsabilidad en común, llevando a la pareja hacia una madurez integral. El propósito principal de los métodos anticonceptivos es el de evitar el embarazo.

Existe una gran variedad de métodos, algunos son exclusivos para la mujer, otros exclusivos para el hombre. La efectividad de los métodos (a excepción de los quirúrgicos) depende mucho del correcto uso que la pareja les dé. Algunos métodos poseen una seguridad cercana al 100%, mientras que otros pueden fallar con mayor regularidad, causando un embarazo.

### ¿QUE ES LA PATERNIDAD RESPONSABLE?

Es la decisión de la pareja de engendrar una nueva vida como expresión de su amor, en un acto maravilloso, voluntario y racional, de recibir, mantener, educar y amar a su hijo.

### ¿QUE ES LA PLANIFICACIÓN FAMILIAR?

La planificación familiar es la utilización de procedimientos naturales o artificiales, tanto temporales como definitivos para impedir la fecundación.

### ¿QUE ES UN METODO ANTICONCEPTIVO?

Los métodos anticonceptivos se emplean durante el contacto sexual para evitar un embarazo. Algunos métodos también pueden reducir el riesgo de transmitir o ser contagiado por una enfermedad de transmisión sexual (ETS).

### ¿COMO SE CLASIFICAN LOS METODOS ANTICONCEPTIVO?

#### MÉTODOS REVERSIBLES

##### NATURALES

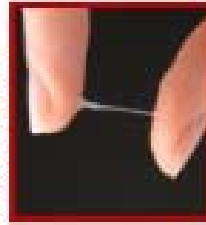
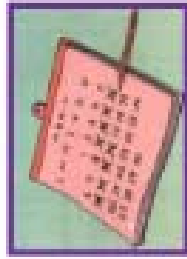
- Método del ritmo

- Temperatura basal

- Moco cervical

- Coito interrumpido

- Lactancia prolongada



Universidad Católica de  
Santa María  
—  
Facultad de Enfermería



**MÉTODOS  
ANTICONCEPTIVOS**

Autoras:

Pinto Palomino Fiorella

Salas Arias Sandra

2012

Arequipa-Peru

**MÉTODOS IRREVERSIBLES**

Consiste en ligar y cortar las trompas uterinas. Lo cual impide que el óvulo sea fecundado.

**LIGADURA DE TROMPAS**



Consiste en cortar y ligar las conductos deferentes que es por donde circulan los espermatozoides para salir al exterior.

**VASECTOMIA**



**BARRERA**



- Condón
- Diafragma
- Espejuelitas

**MECANICO**

- Dispositivo intrauterino



**HORMONALES**

- Anticonceptivos orales
- Anticonceptivos inyectables
- Implantes subdérmicos de pósito.

