



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN INFERTILIDAD  
PRIMARIA**

PRESENTADA POR  
**MANUEL MUNDACA TORRES**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCION DE POSGRADO**

**HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN INFERTILIDAD  
PRIMARIA**

**TESIS**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
RADIOLOGÍA**

**PRESENTADA POR:**

**MANUEL MUNDACA TORRES**

**LIMA, PERÚ**

**2015**



**HISTERONSALPINGOGRAFÍA EN INFERTILIDAD PRIMARIA**

## ASESOR

Dr. Miguel Mejía Cancina

Médico Radiólogo

## JURADO

Dr. Fernando Tello Álvarez

Presidente del Jurado

Docente de la Facultad de Medicina Humana USMP

Médico Radiólogo

Dr. José Luis Orrego Puelles

Miembro del Jurado

Docente de la Facultad de Medicina Humana USMP

Médico Radiólogo

Dr. Martín Alejandro Tarazona Elguera

Miembro del Jurado

Docente de la Facultad de Medicina Humana USMP

Médico Radiólogo

Dedicatoria

*A mis padres Manuel y Carmen*



Agradecimiento

*A mis hermanos Cecilia y Roberto*



## Índice

	Pág.
<b>Portada</b>	
<b>Título</b>	i
<b>Asesor y jurados</b>	ii
<b>Dedicatoria</b>	iii
<b>Agradecimiento</b>	iv
<b>Índice</b>	v
<b>Resumen</b>	vi
<b>Abstract</b>	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
Planteamiento del problema	1
Justificación	2
Objetivos	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	
1.1. Antecedentes	5
1.2. Base teórica	8
1.3. Definición conceptual	20
1.4. Hipótesis	21
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	
2.1. Tipo y diseño de estudio	22
2.2. Población y muestra	22
2.3. Procedimientos de recolección y análisis de datos	23
2.4. Instrumentos de recolección de datos	23
2.5. Aspectos éticos	24
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	
<b>CAPÍTULO IV DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
4.1. Discusión	31
4.2. Conclusiones	37
4.3. Recomendaciones	38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	39



## ANEXOS

### Resumen

**Objetivos:** Determinar cuáles son los principales hallazgos radiológicos de la histerosalpingografía (HSG) en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria que acuden al servicio de radiología de la Clínica Adventista Ana Sthall de Iquitos de Julio del 2010 a Septiembre del 2012.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se revisaron 114 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria a las cuales se les realizó HSG; en el periodo que correspondió al estudio.

**Resultados:** El 68.4% de las pacientes tenían edades que fluctuaban entre los 30 y 39 años. El 54.4% eran casadas. El 91.2% tenían un tiempo de convivencia mayor de un año. La molestia ginecológica más frecuente fue la dismenorrea (25.4%), seguida de cerca de la dispareunia. El 21.1% de las pacientes tuvieron antecedente de cirugía. El tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad fue de más de un año en el 71.9% de las pacientes. La mayoría de pacientes (75.4%) presentaron hallazgos anormales en HSGs. La localización más frecuente de estos hallazgos fueron las trompas uterinas (64.9%), seguido de la cavidad uterina (52.6%). Dentro de los hallazgos en las trompas uterinas, los más frecuentes fueron la trompa uterina aglutinada unilateral (14%); seguida de dilatación tubaria unilateral (8.8%). Dentro de los hallazgos anormales en cavidad uterina; los más frecuentes fueron el hallazgo de bordes irregulares (17.5%); seguida de aumento de tamaño (15.8%) y defectos de relleno (14%).

**Conclusiones** En la población estudiada en el ciudad de Iquitos, la mayoría de pacientes diagnosticadas con infertilidad primaria presentaron hallazgos patológicos en la HSG. La localización más frecuente de estos hallazgos patológicos fueron las trompas uterinas y están relacionados a procesos inflamatorios crónicos infecciosos y antecedentes traumáticos.

## Abstract

**Objectives:** To determine which are the main radiological findings of the histerosalpingografía in women with diagnosis of primary infertility who go to the service of radiology of the Adventist Clinic Ana Sthall de Iquitos de Julio of the 2010 to September of the 2012.

**Material and methods:** A study was made observational, analytical, retrospective and cross-sectional. 114 clinical histories of patients with diagnosis of primary infertility were reviewed to which histerosalpingografía was made to them; in the period that corresponded to the study.

**Results:** the 68.4 % of the patients the ages fluctuated between the 30 and 39 years. The 54,4% were married. Most of patients they had ages that fluctuated between the 30 and 39 years in the 68,4%. The 91,2% had a time of greater coexistence of a year. The more frequent gynecological annoyance was the dysmenorrheal in the 25,4 followed closely by dyspareunia. The 21,1% of the patients had the surgery antecedent. The time passed from diagnose of infertility was of more of a year in the 71,9% of the patients. Most patients (75,4%) had abnormal findings on the HSGs. The most frequent location of these findings were the uterine tubes (64.9 %), followed of the uterine cavity (52.6 %). Among the findings in the fallopian tubes, the most frequent were the unilateral agglutinated tube (14 %); followed of unilateral tubaria expansion (8.8 %). Among the finding in the uterine cavity, the most frequent were irregular edges (17,5%); followed of increase of size (15,8%) and defects of stuffed (14%).

**Conclusions:** In the population under the study, in the city of Iquitos, most of the patients diagnosed with primary infertility presented abnormal findings in their histerosalpingography study. The most frequent location of these abnormal findings was the fallopian tubes. These problems were related to chronic inflammatory processes and a history of trauma.

## INTRODUCCIÓN

### Planteamiento del problema

Para realizar un estudio de la infertilidad femenina se precisan diversas exploraciones especiales que complementan las pruebas ginecológicas básicas y las determinaciones analíticas. <sup>1,2</sup>

La infertilidad ocasionada por múltiples alteraciones uterinas pueden ser diagnosticadas por la histerosalpingografía, se considera como una exploración indispensable para captar imágenes y diagnóstico de la patología tubárica, donde por ejemplo en obstrucciones proximales por lo general se observa permeable la porción más proximal de la trompa intersticial y si la obstrucción está en el ostium uterino, es imposible diferenciar radiológicamente si se debe a una oclusión o a una espasmo <sup>2-4</sup>.

Otras posibilidades diagnósticas que la histerosalpingografía (HSG), puede captar es el estrechamiento de la luz tubárica proximal (estenosis), la presencia de pólipos que se muestran como dilataciones fusiformes en el intersticio o istmo tubárico. La endometriosis o endosalpingiosis que proporcionan la misma imagen radiológica (mediante un punteado que corresponde a las glándulas de la mucosa uterina o tubárica

rellenas por el contraste, que se dilatan en el espesor de la pared tubárica).<sup>5</sup>

Otros hallazgos que ofrece esta técnica radiológica son la hidrosálpinx, donde, cuando la ampolla no es permeable los pliegues mucosos están por lo general distorsionados o faltan; pero si la pared tubárica es elástica, se distenderá progresivamente la trompa y la imagen final será más o menos redondeada, con bordes lisos bien delimitados. También es útil en el diagnóstico de la salpingitis tuberculosa, donde las imágenes radiológicas de una antigua tuberculosis son muy sugerentes y suele ser bilateral.<sup>6</sup>

La histerosalpingografía es una técnica básica en el diagnóstico de la infertilidad en la mujer, no solo por su permeabilidad tubárica, sino también del estado del endosalpinx al permitir identificar los pliegues de la mucosa.<sup>6-8</sup>

En nuestro estudio describiremos los principales hallazgos radiológicos por medio de la utilización de la histerosalpingografía como una técnica básica en el diagnóstico de la infertilidad primaria en pacientes que fueron examinadas en el servicio de radiología de la Clínica Adventista Ana Sthall de Iquitos.

## **Justificación**

Si bien la histerosalpingografía es un método que lleva años de utilización, en la actualidad se ha observado un incremento en su uso como consecuencia de los grandes avances obtenidos en el campo de la medicina reproductiva. <sup>1,2</sup>

Debido a que no se han desarrollado otras metodologías que superen a la histerosalpingografía en eficacia diagnóstica, este estudio juega un rol importante en la evaluación de la cavidad uterina, trompas y cérvix.

En este trabajo describiremos los hallazgos y clasificaremos de acuerdo con el nivel afectado: uterino, tubario o en la distribución del material de contraste en la cavidad peritoneal. La HSG juega un rol importante en la evaluación de anomalías relacionadas con el útero y con las trompas de Falopio. <sup>1</sup> A las anomalías uterinas las podemos clasificar en anomalías müllerianas o congénitas, leiomiomas, pólipos, sinequias y adenomiosis. Dentro de las anomalías tubáricas se puede detectar: obstrucción, salpingitis ístmica nodosa, pólipos e hidrosálpinx. Asimismo, según la distribución del material de contraste en la cavidad abdominal, puede sospecharse la presencia de adherencias peritoneales peritubáricas y de masas anexiales, para lo cual se sugiere complementar el estudio con otra metodología diagnóstica

(más frecuentemente ecografía) para confirmar o descartar dicha sospecha. La HSG solamente muestra el interior del útero o sea la cavidad endometrial, cuyo tamaño varía en cada paciente y depende de la edad y los antecedentes de paridad. La cavidad uterina es de morfología triangular, de base superior y vértice inferior, de contornos lisos y bien definidos. <sup>11-14</sup> El fundus uterino puede ser levemente cóncavo, recto o levemente convexo. Se conecta con las trompas de Falopio a través de ambas regiones cornuales. <sup>1</sup> Tanto las trompas de Falopio como el útero y la porción proximal de la vagina derivan de dos conductos müllerianos o paramesonéfricos, cuyas porciones caudales se fusionan para formar una única cavidad uterina. <sup>15-17</sup>

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los principales hallazgos radiológicos de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria que acuden al servicio de radiología de la Clínica Adventista Ana Sthall de Iquitos desde julio del 2010 a septiembre del 2012.

### **Objetivos específicos:**

Determinar la frecuencia de patologías encontradas mediante la histerosalpingografía.

Determinar las características sociodemográficas de la población de estudio.

Determinar los síntomas y signos previos al examen.

Cuantificar el número de histerosalpingografías normales.



## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### 1.1 Antecedentes

Armas Regal señala que la infertilidad es definida como la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas. Puede ser primaria sin embarazo previo comprobado o secundaria cuando ha existido embarazo previo. <sup>3</sup>

Brugo Olmedo refiere que aunque no hay estadísticas locales recientes sobre la infertilidad, se considera que de 10 a 15% de parejas presentan infertilidad. <sup>4</sup>

Vásquez Astete G refiere que el estudio de la pareja infértil incluye el análisis detallado de los factores ovulatorio, útero-tubárico peritoneal, espermomigración y otros no explicados. <sup>7</sup>

Ramos Tello refiere que la histerosalpingografía (HSG) es un método de radiología convencional que permite el estudio del factor uterotubárico en mujeres con diagnóstico de infertilidad. La HSG es un procedimiento que se ha venido usando durante los últimos 55 años, y aunque hay algunas diferencias en la técnicas usadas, consiste básicamente en la introducción de una sustancia de contraste radiopaca a la



cavidad uterina y la obtención de radiografías que muestran la cavidad uterina, los canales tubarios y el pasaje del contraste a la cavidad pélvica.

Bustamante S refiere que el rol de la HSG en la ginecología es amplio y puede ser usada no solamente en la mujer infértil sino también en el diagnóstico de malformaciones, anomalías y mal posiciones uterinas, adherencias intrauterinas, fístulas uterinas y tubarias entre otras indicaciones.<sup>9</sup>

Pino Infante G señala que la infertilidad primaria es definida como la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas, sin embarazo previo comprobado.<sup>10</sup>

Lucena Quevedo refiere que las encuestas poblacionales muestran prevalencias de infertilidad por todas las causas a nivel mundial del 1 al 16%. Aunque no hay estadísticas locales recientes sobre la infertilidad primaria, se considera que de 10 a 15% de parejas presentan infertilidad.<sup>12</sup>

Cancino R refiere que aunque algunos han reportado el incremento de casos de parejas con problemas de fertilidad en Latinoamérica, la pareja infértil no llega a reconocerse

plenamente como un tema de salud pública, sin embargo los documentos oficiales del Ministerio de Salud han comenzado a incluir este tema dentro de sus normas. <sup>14</sup>

Varpula M refiere que el estudio de la pareja infértil incluye el análisis detallado de los factores cervicales, útero- tubárico, peritoneal, ovárico, endocrino y masculino (espermomigración). <sup>16</sup>

Estudios multicéntricos desarrollados por la OMS reportan que hasta 2/3 partes de los casos de infertilidad son debidos a factor tuboperitoneal asociado a enfermedad inflamatoria pélvica, <sup>1, 11, 17, 20</sup> siendo la prevalencia en Latinoamérica del 33 al 50%. <sup>14</sup>

Cancino R refiere que en el Perú al igual que en otras regiones de América, el factor tuboperitoneal también parece ser la principal causa de infertilidad, <sup>14</sup> aunque no hay estadísticas recientes al respecto. <sup>15</sup>

## **1.2 Base teórica**

### **Infertilidad**

La OMS, en 1972, realizó recomendaciones y conceptos nuevos sobre la infertilidad. Ahora, la Infertilidad es una sub

especialidad de la medicina. Se debe distinguir que ya no se usa el término de esterilidad sino ahora se usa infertilidad. El término esterilidad es vago y muy general. Se divide en dos grande grupos la infertilidad que son:

- 1) Infertilidad de alta complejidad, la cual no se ve salvo en centros especializados de fertilización.
- 2) Infertilidad de baja complejidad tiene un tratamiento con relativo éxito.

**Definición:** La infertilidad es la incapacidad de tener hijos después de 12 meses de relaciones sexuales sin ningún tipo de protección.

**Clasificación:**

- a) Infertilidad primaria: Que a su vez se divide en:
  - Infertilidad primaria femenina: es la mujer que nunca concibió un hijo y se demuestran alteraciones funcionales y/o del aparato reproductivo.
  - Infertilidad primaria masculina: hombre que no logra fecundar una mujer y tiene alteraciones en el líquido seminal.

b) Infertilidad secundaria: Que a su vez se divide en:

- Infertilidad secundaria femenina: mujer que tuvo un hijo, pero ahora presenta alteraciones funcionales y/o del aparato reproductivo.
- Infertilidad secundaria masculina: hombre que tuvo un hijo, pero ahora presenta alteraciones en el líquido seminal.

Se han determinado dos conceptos más:

1. La infertilidad no explicada, es aquella que no se ha podido detectar con todos los métodos actuales, no presenta ninguna alteración ni en el espermatozoide, líquido seminal y/o en el aparato reproductor masculino - femenino.
2. La infertilidad idiopática se encuentra una alteración a cualquier nivel, pero se desconoce su etiología. (Ej. Azoospermia).

### **Epidemiología:**

- 10% de las parejas son estériles.
- 15% de las parejas tiene menos hijos de los deseados.
- De este porcentaje el 19,9% obedece a factores masculinos, el 38,6% obedece a factores femeninos, el

26,5% a factores de la pareja y el 15% son de etiología inexplicada.

Por toda esta epidemiología es que se debe hacer el manejo a la pareja

### **Fisiopatología del bloqueo tubárico proximal**

La enfermedad tubárica es causa del 25% a 35% de los casos de infertilidad en mujeres, recuerdan los autores, y la salpingitis representa más de la mitad de estas situaciones. El bloqueo tubario a menudo implica la porción proximal, media y distal. La localización proximal se presenta en el 25% de las pacientes con enfermedad tubaria y, por lo general, obedece a salpingitis ístmica nodosa (SIN), salpingitis crónica, endometriosis y presencia de material amorfo.

Características de la trompa normal.- Las trompas de Falopio son canales musculares de 7 a 14 cm de longitud. La mucosa se une directamente con la *muscularis*, compuesta de dos capas de músculo liso. La capa interna tiene haces circulares mientras que la capa externa es principalmente longitudinal.

El segmento intramural oscila entre los 1.5 y 2.5 cm con un diámetro luminal promedio de 1 mm. En la mayoría de los casos el interior del conducto es tortuoso; en un porcentaje menor es rectilíneo con curvas menores. Vasen describió un resto de músculo y estructuras vasculares en la porción distal, el cual origina un efecto constrictor sobre la parte más larga de la trompa. Las ondas peristálticas siempre van precedidas de la dilatación de la luz facilitando el pasaje de los gametos a través de la sección más angosta.

Las trompas de Falopio reciben innervación simpática y parasimpática. Asimismo, se sabe que los estrógenos, progesterona y prostaglandinas modulan la función de este órgano. La innervación beta predomina en el músculo longitudinal y circular, mientras que en la capa longitudinal externa prevalecen los receptores alfa.<sup>8, 18</sup>

### **Fisiopatología enfermedad inflamatoria pelviana.**

Este término se refiere a la infección del tracto genital superior y es sinónimo de salpingitis aguda. La destrucción del epitelio que ocurre como consecuencia de la infección es la causa más común de oclusión tubárica. Westrom y

colaboradores refirieron infertilidad en el 11% de las pacientes hospitalizadas por esta patología después de un episodio, en el 23% después de dos y en el 54% luego de tres.

Chiari atribuyó la enfermedad a salpingitis crónica. La revisión al respecto, publicada por Jenkins y colaboradores, resumió las características principales del trastorno.

La enfermedad se asocia con infertilidad y embarazo ectópico. En el 50% de las mujeres, la salpingitis es bilateral y, en algunos casos, parece ser progresiva con posibilidad de oclusión tubárica completa.<sup>8, 19</sup>

### ***Lesiones polipoides.***

Los pólipos se presentan como lesiones pequeñas, bien definidas, que se proyectan hacia la luz. Se han observado alteraciones benignas en el 10% de los casos de infertilidad y en el 11% de las muestras obtenidas por histerectomía. Sin embargo, se desconoce el mecanismo por el cual los pólipos se acompañan de infertilidad.

### ***Endometriosis***

Es una causa común de oclusión de las trompas. Esta patología se encontró en el 7% al 14% de las enfermas con bloqueo e infertilidad.

Diagnóstico del bloqueo tubárico proximal (BTP) No existen hallazgos radiográficos patognomónicos para confirmar la presencia de obstrucción u oclusión tubárica. Sólo se ven alteraciones típicas en casos de salpingitis, la cual se revela con aspecto en panal de abejas por la retención del medio de contraste en las estructuras diverticulares. Algunos autores sugirieron que la SS puede ser una prueba diagnóstica útil para diferenciar obstrucción de oclusión. La recuperación de la permeabilidad tubaria indicaría obstrucción por espasmo o restos mucosos. <sup>7, 8</sup>

### **Histerosalpingografía** <sup>8</sup>

La histerosalpingografía es la visualización radiológica de la cavidad uterina y de las trompas mediante la introducción de un contraste radiopaco a través del cérvix. <sup>7</sup>

La indicación principal es el estudio de la esterilidad e infertilidad (esterilidad es la falta de concepción, infertilidad es el fracaso de los embarazos). Esta exploración nos da información sobre las cavidades tubárica y uterinas (tamaño,



forma, posición) y su posible patología, así como demostrar si las trompas uterinas están permeables. <sup>7</sup>

También está indicado en aborto recurrente; se sospecha esta etiología cuando la histerosalpingografía pone de manifiesto un orificio cervical interno de 6mm o más.

En caso de hemorragias uterinas anormales, mediante la histerosalpingografía se puede diagnosticar ciertas anomalías uterinas, como fibromas, pólipos endometriales, adenomiosis e hiperplasia quística del endometrio.

En oligomenorrea para descartar una hipoplasia uterina y/o adherencias intrauterinas (Síndrome de Ashermann).

Después de esterilización laparoscópica, se confirma la obstrucción tubárica total.

**Contraindicaciones:**

- Embarazo.- la práctica de este examen en el transcurso del embarazo implica un riesgo de aborto.

- Toda infección del tracto genito-urinario. La vaginitis y la cervicitis aguda comparten un riesgo de infección ascendente.
- Hipersensibilidad al medio de contraste, los pacientes susceptibles pueden desarrollar una reacción anafiláctica por lo que se debe instaurar una terapia corticoide en pacientes con esta sospecha.

#### **Preparación de la paciente:**

- La paciente debe tener las asas sigmoides libre de material fecal, para lo cual se le indica un laxante el día anterior, o enema de limpieza horas antes del examen.
- La paciente debe de efectuar una micción inmediatamente antes del comienzo de la exploración.
- Se le informa de la exploración a la paciente. Pero muy importante es que la mujer en estudio, debe estar relajada y tranquila; por tanto, le explicamos con todo detalle en que consiste la exploración y los pasos a seguir, para intentar que la paciente este lo menos ansiosa posible. De esta manera se evita la pre-medicación analgésica.

El objetivo de esta exploración es valorar radiológicamente el útero y fundamentalmente la permeabilidad de sus trompas de Falopio. Estas son los conductos por los que el óvulo pasa desde el ovario hasta la cavidad uterina, donde se desarrolla el posible embarazo. Si estas trompas no son permeables, el embarazo no es posible. Por lo tanto, la principal indicación es en la esterilidad primaria. También es útil para el estudio de la infertilidad, así como para valorar la forma, situación, u otras alteraciones del útero.

Este estudio sirve para evaluar la anatomía de los genitales femeninos, con la vagina, el orificio del cuello del útero, el cuerpo del útero, las trompas y los ovarios.

La prueba consiste en introducir una sustancia de contraste generalmente yodado a través del orificio del cuello del útero, mientras se realizan varias radiografías de su pelvis.

De esta forma comprobamos la forma del útero y la permeabilidad de las trompas.

Se trata de una exploración que utiliza los Rayos X, con los riesgos que esto representa. Sin embargo, la dosis de radiación empleada no es muy alta, por lo que los riesgos son mínimos, salvo caso de embarazo. Por eso se le realizará una prueba de embarazo previamente.

Es posible que se produzca una ligera molestia o dolor por el paso del contraste a su abdomen. Esto generalmente, dura pocos minutos, aunque puede persistir, o aparecer horas después. Generalmente, se calma con analgésicos comunes. También puede haber un pequeño sangrado vaginal en las primeras horas, por lo que deberá usar compresa.

**Procedimiento de la técnica:** <sup>8</sup>

Se practica la histerosalpingografía entre los días 8 y 12 del ciclo menstrual, previa realización de un examen ginecológico por el especialista.

Se realiza una radiografía simple de pelvis, que permite ver la posible presencia de calcificaciones, fibromas o masas líquidas a nivel de pelvis.

La paciente es colocada en posición ginecológica. (Litotomía)

Se procede a la colocación del espéculo, hasta captar el cuello cervical y se fija.

Se realiza una limpieza del cuello uterino mediante una pinza. A continuación se introduce la cánula especial a través del orificio externo y se inyecta el contraste traccionando ligeramente para provocar el enderezamiento uterino, se realizan radiografías, según la siguiente pauta: La primera con poco contraste, (7cc) una vez dibujada la silueta del útero y la

siguiente a repleción creciente. Se realizaran oblicuas y una lateral.

Las radiografías deben mostrar la totalidad uterina, las trompas y el paso de contraste a peritoneo, donde varía de posición por el movimiento de las asas intestinales. Para finalizar la prueba, una vez retirado todo el material se practicará una placa de evacuación para comprobar las modalidades de evacuación del útero y de las trompas, hacia la cavidad peritoneal (Prueba de Cotte).

**Cuidados postexploración:**

Se le suministrará una compresa a la paciente, porque es posible que manche un poco, por los productos utilizados (betadine, contraste etc.). En el caso de que la HSG haya revelado un hidrosálpinx, está indicada la administración de antibióticos y de hielo en hipogastrio.

**Recomendaciones:**

Se les informa de las posibles molestias y una posible elevación de la temperatura corporal, así mismo, se le recomienda la posibilidad de tomar su medicamento sintomático habitual.

La histerosalpingografía (HSG) es un método de radiología

convencional que permite el estudio del factor uterotubárico en mujeres con diagnóstico de infertilidad. La HSG es un procedimiento que se ha venido usando durante los últimos 55 años, y aunque hay algunas diferencias en la técnicas usadas, <sup>16</sup> consiste básicamente en la introducción de una sustancia de contraste radiopaca a la cavidad uterina y la obtención de radiografías que muestran la cavidad uterina, los canales tubarios y el pasaje del contraste a la cavidad pélvica. <sup>5</sup>

Aunque en países desarrollados el uso de la HSG parece quedar relegado por nuevas técnicas diagnosticas en especial por la resonancia magnética, <sup>17</sup> el rol de la HSG aún es importante, <sup>18</sup> su utilidad es amplia, no solamente limitada a la mujer infértil, sino también en el diagnóstico de malformaciones, anomalías y mal posiciones uterinas, adherencias intrauterinas, fístulas uterinas y tubarias entre otras indicaciones. <sup>6</sup>

Aunque la HSG se ha usado frecuentemente como un método para evaluar el factor tubario en la infertilidad, <sup>7</sup> también se la emplea en el diagnóstico de malformaciones congénitas uterinas en mujeres con infertilidad. <sup>8</sup>

El valor diagnóstico del procedimiento es alto, su valor predictivo positivo es de 92% y presenta una sensibilidad de 95% para anomalías uterinas y una ausencia de correlación de solo el 10% cuando se lo compara con la laparoscopia. <sup>9,10</sup>

### **1.3 Definición conceptual**

**Infertilidad:** Incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas.

**Mujer infértil:** Mujer con incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas.

**Embarazo clínico:** Embarazo diagnosticado por visualización ecográfica de uno o más sacos gestacionales o signos clínicos definitivos de embarazo. Esto incluye embarazo ectópico.

**Infertilidad primaria femenina:** La mujer infértil que nunca ha tenido un embarazo.

**Histerosalpingografía:** Procedimiento de radiología convencional en el que se introduce al canal cervical mediante una cánula, una sustancia de contraste positivo radiológico

con la finalidad de observar mediante una serie planificada de radiografías el canal cervical, la cavidad uterina , los conductos de las trompas de Falopio, y el pasaje de dicho contraste a la cavidad pélvica.

**Hallazgos en la histerosalpingografía:** Se dividen los hallazgos en normales y anormales y están referidos a la descripción de los segmentos anatómicos estudiados.

Los hallazgos normales incluyen presencia de todas las estructuras anatómicas (canal cervical, cavidad uterina, conducto de las trompas de Falopio) bordes regulares de todas las cavidades y conductos representados radiológicamente, dimensiones adecuadas, distribución de la sustancia de contraste de manera homogénea sobre la superficie de las asas intestinales, sin depositarse en el fondo pélvico.

Los hallazgos anormales: En cada uno de los segmentos representados (canal cervical, cavidad uterina, conducto de la trompa de Falopio y cavidad pélvica) incluye ausencia parcial o total de las estructuras anatómicas representadas, presencia de irregularidades en las paredes de las cavidades o conductos estudiados, aumento o disminución de calibre total



o parcial de alguno de los segmentos, imágenes por defecto o por adición.

#### **1.4 Hipótesis**

No aplicable por el tipo de estudio, por ser descriptivo.



## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Tipo y diseño**

Según el propósito del estudio: descriptivo

Según la participación del investigador: observacional.

Según el número de observaciones que se realizan:  
transversal.

Según el periodo en que se capta la información:  
retrospectivo.

#### **2.2 Población y muestra**

##### **Universo de estudio:**

Historias clínicas de pacientes atendidos e informes de estudios de Histerosalpingografía.

##### **Selección y tamaño de muestra:**

Se trabajará con el total de pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria a las cuales se les realizó histerosalpingografía en el periodo que corresponde al estudio.

##### **Unidad de análisis y de observación:**

Paciente con diagnóstico de infertilidad primaria

**Criterios de Inclusión:**

- Mujeres de 18 años o más con diagnóstico de infertilidad primaria.

**Criterios de exclusión:**

- Historia de sangrado genital de cualquier etiología en el momento en que se realizó el examen.
- Historia de cervicitis o flujo vaginal anormal en el momento en que se realizó el examen.

**2.3 Procedimiento, recolección y procesamiento**

Fuente primaria: datos obtenidos del libro de registro e historias clínicas de las pacientes a quienes se les realizó la histerosalpingografía por infertilidad primaria. Técnica de recolección de información: Llenado de un formato de recolección de datos. En primer lugar se ubicará en el libro de registro de pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria en el periodo de estudio, posteriormente se revisará la historia clínica de cada paciente para el llenado de la ficha de recolección de datos.

Los datos obtenidos se ordenaron y procesaron utilizando el programa SPSS 18. Se utilizaron las técnicas estadísticas descriptivas según el tipo de variable. Para variables cuantitativas, se obtuvieron la media y desviación estándar

para distribuciones normales. Para variables cualitativas se calcularon los porcentajes correspondientes. Asimismo, los resultados se presentaron en tablas y gráficos. La técnica estadística inferencial usada fue, la prueba t de student para comparar promedios. Se utilizó el nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , es decir, toda vez que  $p < 0,05$ , el resultado se consideró como estadísticamente significativo.

#### **2.4 Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos se utilizó una ficha prediseñada para los fines del estudio, la cual fue validada por los médicos especialistas del servicio. (Anexo 1)

#### **2.5 Aspectos éticos**

El presente trabajo no colisiona con aspectos éticos toda vez que se recoge información de los registros del Servicio de Radiodiagnóstico. Los pacientes no son sujetos a ningún tipo de intervención de manera previa o posterior a la recolección de los datos.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

**TABLA 1**

Medias de la edad según los hallazgos en la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria

Hallazgos	Media	N	Desv. Típ.	Mínimo	Máximo	% del total	P
Normales	29.21	28	5.96	21.00	39.00	24.6	
Anormales	38.33	86	4.02	33.00	50.00	75.4	P<0.05
Total	36.09	114	6.02	21.00	50.00	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a las medias de las edades según los hallazgos en la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria encontramos que la media de la edad en las pacientes cuyos hallazgos fueron anormales fue de 38.3+/-4.0 años, y en las que tuvieron hallazgos normales encontramos que la media de la edad fue de 29.2+/-5.9 años;

Tabla 2  
Características generales de las mujeres con diagnóstico de  
infertilidad primaria

		N	%
Estado civil	Soltera	16	14.0
	Casada	62	54.4
	Conviviente	36	31.6
Edad	20-29 años	16	14.0
	30-39 años	78	68.4
	40-50 años	20	17.5
Tiempo de convivencia	Menor de un año	10	8.8
	Mayor de un año	104	91.2
Molestias ginecológicas	Sí	84	73.7
	No	30	26.3
Tipo de molestia	Ninguna	30	26.3
	Dismenorrea	29	25.4
	Dolor pélvico	18	15.8
	Flujo vaginal	15	13.2
	Dispareunia	20	17.5
	EPI	2	1.8
Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad	Menos de un año	32	28.1
	Mayor de un año	82	71.9
Antecedentes de cirugía abdominal	Sí	12	11.1
	No	90	78.9
Total		114	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a las características generales de las mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria encontramos que:

En relación al estado civil hubo una mayor frecuencia de pacientes casadas en el 54.4% de los casos.

La mayoría de pacientes tenían edades que fluctuaban entre los 30 y 39 años en el 68.4% de los casos.

La mayoría de pacientes tenían un tiempo de convivencia mayor de un año en el 91.2% de los casos.

La molestia ginecológica más frecuente fue la dismenorrea en el 25.4% de los casos.

El tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad fue de más de un año en el 71.9% de los casos.

El 21.1% de las pacientes tuvieron el antecedente de cirugía.

Tabla 3

Hallazgos en canal cervical por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria

		N	%
Canal cervical	Normales	108	94.7
	Anormales	6	5.3
Detalle del hallazgo anormal del canal cervical	Normal	108	94.7
	Bordes irregulares	2	1.8
	Reflujo con diametro transverso amplio	2	1.8
	Imagen por defecto(polipo)	2	1.8
Total		114	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a los hallazgos en canal cervical por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria encontramos que el 5.3% de las pacientes tuvieron hallazgos anormales; siendo estos la presencia de bordes irregulares (1.8%); reflujo con diámetro transverso amplio (1.8%); e imagen por defecto (1.8%)

Tabla 4

Hallazgos en trompas uterinas por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria

		N	%
Trompas uterinas	Normales	40	35.1
	Anormales	74	64.9
Detalle del hallazgo anormal de las trompas uterinas	Normal	40	35.1
	Trompa uterina aglutinada unilateral	16	14.0
	Dilatacion tubaria unilateral	10	8.8
	Alteracion del patron mucoso unilateral	8	7.0
	Obstruccion tubaria unilateral	9	7.9
	Desplazamiento unilateral	8	7.0
	Obstruccion tubaria bilateral	5	4.4
	Ectasia unilateral	4	3.5
	Ectasia bilateral	2	1.8
	Dilatacion tubaria bilateral	2	1.8
	Alteración del patron mucoso bilateral	2	1.8
	Trompa uterina aglutinada bilateral	2	1.8
	Desplazamiento bilateral	2	1.8
	Aspecto rígido bilateral	2	1.8
	Aspecto rígido unilateral	2	1.8
Total		114	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a los hallazgos en trompas uterinas por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria encontramos que el 64.9% de las pacientes tuvieron hallazgos anormales; los más frecuentes son el hallazgo de trompa uterina aglutinada unilateral (14%); seguida de dilatación tubaria unilateral (8.8%).



Tabla 5  
Hallazgos en cavidad uterina por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria

		N	%
Cavidad uterina	Normales	54	47.4
	Anormales	60	52.6
Detalle del hallazgo anormal de la cavidad uterina	Normal	54	47.4
	Bordes irregulares	20	17.5
	Forma arcuata	2	1.8
	Defectos de relleno(mioma submucoso)	16	14.0
	Aumento de tamaño	18	15.8
Sustancia en cavidad pélvica	Disminucion de tamaño	4	3.5
	Sí	98	86.0
	No	16	14.0
Total		114	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a los hallazgos en cavidad uterina por medio de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria encontramos que el 52.6% de las pacientes tuvieron hallazgos anormales; siendo los más frecuentes el hallazgo de bordes irregulares (17.5%); seguida de aumento de tamaño (15.8%) y defectos de relleno (14%). Además, se observó presencia de sustancia en cavidad pélvica en el 86% de los casos.

Tabla 6  
Asociación de los hallazgos de la histerosalpingografía con las variables estudiadas en las pacientes con diagnóstico de infertilidad

		Normales		Hallazgos Anormales		Total	
		N	%	N	%	N	%
Canal cervical	Normales	28	25.9	80	74.1	108	100.0
	Anormales	0	0	6	100.0	6	100.0
Trompas uterinas	Normales	28	70.0	12	30.0	40	100.0
	Anormales	0	0	74	100.0	74	100.0
Cavidad uterina	Normales	28	51.9	26	48.1	54	100.0
	Anormales	0	0	60	100.0	60	100.0
Sustancia en cavidad pélvica	Sí	12	12.2	86	87.8	98	100.0
	No	16	100.0	0	0	16	100.0
Estado civil	Soltera	16	100.0	0	0	16	100.0
	Casada	12	19.4	50	80.6	62	100.0
Tiempo de convivencia	Conviviente	0	0	36	100.0	36	100.0
	Un año	10	100.0	0	0	10	100.0
Molestias ginecológicas	Mayor de un año	18	17.3	86	82.7	104	100.0
	Sí	0	0	84	100.0	84	100.0
Tipo de molestia	No	28	93.3	2	6.7	30	100.0
	Ninguna	28	93.3	2	6.7	30	100.0
	Dismenorrea	0	0	29	100.0	29	100.0
	Dolor pélvico	0	0	18	100.0	18	100.0
	Flujo vaginal	0	0	15	100.0	15	100.0
	Dispareunia	0	0	20	100.0	20	100.0
Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad	Epi	0	0	2	100.0	2	100.0
	Menos de un año	28	87.5	4	12.5	32	100.0
Antecedentes de cirugía abdominal	Mayor de un año	0	0	82	100.0	82	100.0
	Sí	0	0	24	100.0	24	100.0
	No	28	31.1	62	68.9	90	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

En relación a la asociación de los hallazgos de la histerosalpingografía con las variables estudiadas tenemos que de las pacientes convivientes el 100% tenían hallazgos anormales, asimismo de las pacientes con molestias ginecológicas el 100% tenían hallazgos anormales, el 100% de las pacientes con antecedente quirúrgico tenían hallazgos anormales.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Discusión

La histerosalpingografía (HSG) es un examen radiográfico de los canales endocervicales, cavidad uterina y de la Trompa de Falopio, mediante el uso de un medio de contraste. Se practica desde hace mucho tiempo y aún en nuestros días es útil en la comprobación de alteraciones en esas zonas, que impiden ser fecundas a la mujeres. <sup>9</sup>

Su valor diagnóstico no ha disminuido con la práctica moderna de la ginecología y es propósito de este estudio, demostrar la fiabilidad de este procedimiento en el diagnóstico de la infertilidad femenina.

En nuestra serie, la edad promedio de las mujeres fue de  $36.0 \pm 6.0$  años, de un total de 114 casos con infertilidad primaria. La edad promedio hallada concuerda con lo reportado por otros estudios previos. <sup>10-14</sup> Se comprobó que el 82% de las mujeres que formaban parte de una pareja infértil se encontraban por debajo de los 40 años de edad. <sup>13</sup>

Se señala que el periodo de mayor fertilidad en la mujer está comprendido entre los 20 – 24 años de edad y que la fertilidad descende progresivamente a medida que aumenta la edad; así mismo, se ha comentado que la infertilidad de la mujer es

doblemente más frecuente a los 35 que a los 18 años. <sup>10, 13</sup> Se ha planteado que en las mujeres infértiles, la edad constituye un factor importante en cuanto a la posibilidad de lograr un embarazo; sin embargo, en un estudio realizado en mujeres infértiles con edades comprendidas entre 14 y 48 años, la edad no representó un indicador de pronóstico de embarazo. De acuerdo con los datos referidos, la mayor parte de las pacientes en nuestro estudio, se encontraban en plena edad reproductiva.

Un aspecto muy importante es conocer en la mujer infértil la duración de la infertilidad, pues se ha planteado que cuando es mayor de 3 años, el embarazo espontáneo es muy improbable <sup>11</sup> y se ha sugerido que la gestación es tanto más improbable, mientras mayor sea el tiempo de infertilidad. En nuestro estudio encontramos que la mayoría de nuestras pacientes tenían un tiempo mayor de un año de diagnóstico de infertilidad.

Observamos que la mayoría de las mujeres presentaban un patrón menstrual regular; pero pequeños número de casos refirieron trastornos severos, como dismenorrea, dolor pélvico, flujo vaginal; lo que supone una consulta ginecológica previa a las consultas especializadas de infertilidad.

Las Trompas de Falopio, en nuestro conocimiento actual, han dejado ya de ser simples tubos de pasajes y transporte de óvulos, para cumplir una más elevada misión en el aparato genital femenino, como es la captación, maduración y nutrición del óvulo, la misma función que puede alcanzar un gameto masculino o espermatozoide, servir de lecho adecuado a la conjunción celular fecundativa, así como de proveer nutrición al huevo de posible formación, para una efectiva implantación uterina y transportarlo hasta la cavidad endometrial en su papel clásico conocido. <sup>19,20</sup>

Anatómicamente recordaremos que las trompas de Falopio son dos órganos huecos y simétricos cuya luz está tapizada por una mucosa o endosálpinx con epitelio cilindro ciliado, por una capa muscular, una conjuntiva por vasos y nervios y una serosa peritoneal. Empieza en el ostium uterino y se abren por su otro extremo en la cavidad abdominal; se dividen topográficamente en 04 regiones o porciones con diferentes células (ciliadas y secretoras) <sup>19, 20</sup>. Estas cuatro porciones fisiológicamente cumplen una variabilidad de funciones como ya lo dijimos, <sup>17, 18</sup> que son interrumpidas al producirse obstrucción u oclusión en algunas de ellas. En nuestra serie comprobamos que la obstrucción tubárica bilateral estuvo

presente en el 4.4% y la obstrucción unilateral estuvo en el 7.9%.

La histerosalpingografía, como método aun insustituible, es utilizada con líquidos yodados de contraste (optiray, uromiron al 65%) ultrafluídas que permiten una magnífica visión del conjunto cervical, la cavidad uterina, el calibre de la luz uterina de las trompas de Falopio, que no puede ser visualizado por ningún otro método, en la forma como nos lo puede demostrar una buena radiografía y cuando hay pasaje a la cavidad peritoneal, indirectamente podremos descartar o sospechar de un probable factor peritoneal. <sup>22 - 25</sup>

La histerosalpingografía nos permite conocer la permeabilidad bilateral de las trompas, apreciando el calibre uniforme de las mismas, su movilidad o fijeza, el sitio y la uni o bilateralidad de la obstrucción (ya sea una obstrucción corneal, en su tercio medio o en el extremo del tubo); nos diagnostica además los hidrosálpinx y el probable tamaño de los mismos. <sup>18, 22, 25</sup>

Aun, indicándonos la histerosalpingografía, la permeabilidad de los mismos, se puede constatar la presencia de estenosis o estrechamientos de su luz en algunas de las porciones del tubo o a lo largo de todo su recorrido. <sup>18</sup> La evaluación realizada en nuestro estudio mediante la aplicación de la HSG

en el conjunto uterotubárico, nos demostró que en la mayoría (52.7%), las características de la cavidad uterina fueron anormales. El hallazgo anormal encontrado con mayor frecuencia fueron los bordes irregulares (17.5%) y aumento de tamaño (15.8%).

Las trompas con divertículos en su luz nos harán sospechar en una endometriosis y cuando son arrosariadas y terminan en forma de palillo de tambor, se puede afirmar su naturaleza bacilar. <sup>18</sup> Nosotros informamos 02 pacientes con alteración del patrón mucoso; en mujeres, con falta de descendencia y con más de 35 años de edad, sin antecedentes inflamatorios y con estenosis a la HSG; lo que fue confirmada por endoscopia y laparotomía.

Debemos referir que si sólo se ve el pasaje de contraste a la cavidad sin llegar a visualizar las mismas y con una cantidad exigua (1 a 3 cc en total de sustancia de contraste inyectada), podemos pensar en el hiperperistaltismo de las trompas o trompas hiperquinéticas, <sup>18, 24</sup> si por el contrario existe una persistencia de la imagen salpingeana, aún en la prueba de COTTE (que forma parte indispensable de una HSG); entonces, nos encontramos ante unas trompas que retienen la sustancia de contraste y por consiguiente hipoquinéticas,

importante circunstancia de un posible tratamiento médico del factor tubario comprometido. <sup>18, 24</sup>

Una Cotte, que revela abundante pasaje de contraste a la cavidad abdominal y de distribución uniforme en la misma, indica la normalidad del factor tubario, caso contrario, nos indicará la probabilidad de la existencia de bridas (codos), o adherencias peritubáricas o uterotubáricas, tuboováricas, genitopelvianas, etc. que constituyen un factor peritoneal <sup>30 -33</sup>

La proporción de pacientes con obstrucción tubárica unilateral o bilateral no es muy elevada en nuestro estudio (12.3%), en comparación a las muestras reportadas en el trabajo multicéntrico de la OMS, así como a lo comunicado en diferentes regiones del mundo, <sup>26</sup> esto, podría justificarse que el tipo de pacientes que se atienden en el Clínica Adventista Ana Sthall de Iquitos (por su condición y atención exclusiva de pacientes), difiere de aquellos establecimientos de referencia, al cual llegan gran número de casos y/o que ya han sido estudiados en otras instituciones.

Para los médicos, el problema de la infertilidad representa retos diversos por limitaciones diagnósticas y terapéuticas, algunos factores causales con muy mal pronóstico y, a veces, al corregir un factor se altera el otro en grado variable.



Algunos solo dificultan la concepción, mientras que otros, la impiden completamente. El pronóstico actual dista mucho de ser satisfactorio, aunque cada vez es mejor, <sup>35, 36</sup> donde para obtener los mejores resultados es imperativo un enfoque diagnóstico y terapéutico organizado e integral, que sea eficiente.

#### **4.2. Conclusiones**

En la población estudiada en el ciudad de Iquitos, la mayoría de pacientes diagnosticadas con infertilidad primaria presentaron hallazgos patológicos en la histerosalpingografía. La localización más frecuente de estos hallazgos patológicos fueron las trompas uterinas y están relacionados a procesos inflamatorios crónicos infecciosos y antecedentes traumáticos.

#### **4.3. Recomendaciones**

Dado que hay una alta frecuencia de hallazgos anormales en la histerosalpingografía, se debe de tener en consideración esta prueba en toda paciente con infertilidad primaria a fin de tomar las medidas preventivas en relación a cada caso en particular.

Brindar actualizaciones a los médicos radiólogos para la adecuada realización e interpretación de este método de estudio.

Se deben realizar estudios de investigación comparativos con otras regiones del país a fin de vislumbrar una posible causalidad de la infertilidad primaria o secundaria por situación geográfica y estilos de vida.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA). Versión revisada y preparada por el International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMANRT) y la Organización Mundial de la Salud. Traducido y Publicado por la Red Latinoamericana de Reproducción Asistida 2010.
- 2 Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. Dirección General de la Salud de las Personas. MINSA., 2004.
- 3 Armas Regal S, Inseminación intrauterina en mujeres infértiles atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (2005-2007). Rev. Med. Hered. 2009; 10-27.
- 4 Brugo Olmedo S, Definición y causas de infertilidad. Rev. Col. Ob. Gin. 2003, 54:227-48.
- 5 Whitehouse G. H. Técnicas de Radiología diagnóstica. Ediciones Doyma 2007.
- 6 Siegler A. Hysterosalpingography. Harper&Row.Publisher, 2007.

- 7 Vasquez Astete G. Valor Diagnóstico de la Histerosalpingografía en la infertilidad por obstrucción tubárica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Tesis de especialista en Radiología. UNMSM 2002 (Biblioteca UNMSM).
- 8 Ramos Tello, D y Gubbins Yabar. Histerosalpingografía en el diagnóstico de las malformaciones congénitas uterinas en pacientes infértiles en el Instituto Materno Perinatal. UNMSM 2000. (Biblioteca UPCH).
- 9 Bustamante S, Pacheco Romero J. Valor diagnóstico de la histerosalpingografía en infertilidad. Gynecol & Obst 2000: 46(1): 29-32.
- 10 Pino Infante G E, Correlación entre la histerosalpingografía y la laparoscopia en el servicio de Ginecología del Hospital Arzobispo Loayza: Consultorio de infertilidad matrimonial. Tesis de Bachiller en Medicina. UPCH, 2001.
- 11 Hargreave T, Milisj. Investigating and managing infertility in general practice. BM 2008; 316: 9-14.

- 12 Lucena Quevedo E, Infertilidad ¿una epidemia que se puede prevenir? En Leal Quevedo F: Hacia una medicina más humana. Ed. Médica Panamericana. 2007.
- 13 Resolución Ministerial 195-2005 Ministerio de Salud: Plan General de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva.
- 14 Cancino R, Infertilidad por Salpingitis: Características demográficas y clínicas de pacientes atendidas en el hospital Arzobispo Loayza. Ginecol Obstet 2002: 48:3
- 15 Fecundidad, Planificación Familiar y Salud Reproductiva en el Perú. Informe Técnico 2. Lima: Ministerio de salud.2006.
- 16 Varpula M, Histerosalpingography with ballon catéter versus cannula: evaluation of patient pain. Radiology 2009; 172:745.
- 17 Imaoka I: MR imaging of disorders associated whit female infertility: use in diagnosis, treatment and management. Radiographics 2003; 23: 1401-21.

- 18 Simpson W, histerosalpingography a reemerging study. Radiographics2006; 26: 419-31.
- 19 Siegler A, histerosalpingography. Harper
- 20 World Population Monitoring 2006. Selected aspects of reproductive right and reproductive health. New York: United Nations.2008.
- 21 Tozzni R. Factor corporal en esterilidad e infertilidad humana. Buenos Aires: Editorial Científica-TécOnica; 2003.p53.
- 22 Rigol O. Obstetricia y ginecología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.p.293-5
- 23 Padrón Durán RS. Infertilidad femenina. Madrid. Editorial Científico Técnica; 1998.p54-5
- 24 Oelsner G, Elizur SE, Frenkel Y, Carp H. Giant uterine tumors: two cases whit diferent clinical presentarions. Obstet Gynecol. 2003; 101: 1088-91
- 25 Costa BL, Silva BF, Ávila FE. Mioma uterino gigante. Ginecol Obstet Mex. 2005; 73: 563-5

## ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALORES ACEPTADOS	INSTRUMENTO
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en la paciente con infertilidad		Años cumplidos	Ordinal	18 o más años	
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Grado o nivel de estudios	Grado o nivel de estudios en la pacientes con infertilidad	Primaria, secundaria, superior	Último grado de estudios declarado	Nominal	Sin estudios secundaria superior(años académicos)	
<b>PROCEDENCIA</b>	Lugar de residencia	Lugar de residencia de la pacientes con infertilidad		Distrito y departamento declarado	Nominal	Todos	
<b>ANTECEDENTES DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS EL AÑO PREVIO AL DIAGNÓSTICO DE INFERTILIDAD</b>	Uso de métodos anticonceptivos, sean hormonales de barrera, etc.	Uso de métodos anticonceptivos, sean hormonales de barrera, etc. en la paciente con infertilidad		Declaración del paciente	Nominal	Sí, no	Ficha de recolección de datos
<b>ANTECEDENTE DE CIRUGÍA GINECOLÓGICA PREVIA</b>	Antecedente quirúrgico	Antecedente quirúrgico en la paciente con infertilidad		Declaración del paciente	Nominal	Sí, no	
<b>SÍNTOMAS Y SIGNOS GINECOLÓGICOS PREVIOS AL PROCEDIMIENTO</b>	Sintomatología referida por el pacientes	Sintomatología referida por la paciente con infertilidad		Declaración del paciente	Nominal	Cualquier signo o síntoma ginecológico previos al procedimiento	
<b>DURACIÓN DE LA INFERTILIDAD</b>	Incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas	Tiempo transcurrido de incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas		Declaración del paciente	Ordinal	Menos de un año, un año, Más de un año	
<b>HALLAZGOS EN LA HISTEROSALPINGOGRAFÍA</b>	Son las imágenes que se representan de la cavidad uterina, canales tubarios, pasaje del contraste a la cavidad pélvica, al introducir una sustancia de contraste radiopaca a la cavidad uterina.	Son las imágenes que se representan de la cavidad uterina, canales tubarios, en la pacientes con infertilidad	Cérvix	Imágenes radiográficas	Nominal	Normal, anormal	Lectura radiográfica
			Útero	Imágenes radiográficas	Nominal	Normal, anormal	
			Trompas uterinas	Imágenes radiográficas	Nominal	Normal, anormal	
			Cavidad pélvica	Imágenes radiográficas	Nominal	Normal (homogénea), anormal(heterogénea)	

### ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### TÍTULO: “HISTERONSALPINGOGRAFÍA EN INFERTILIDAD PRIMARIA”

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Metodología</b>
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b> ¿Cuáles son los principales hallazgos radiológicos de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria que acuden al servicio de radiología de la Clínica Adventista Ana Stahl de Iquitos de Julio del 2010 a Septiembre del 2012?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL.</b> Determinar cuáles son los principales hallazgos radiológicos de la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria que acuden al servicio de radiología de la Clínica Adventista Ana Stahl de Iquitos de Julio del 2010 a Septiembre del 2012.</p>	<p>No aplicable ,por ser un estudio descriptivo</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN.</b> Es un estudio retrospectivo, de tipo descriptivo, que se basa en la revisión de historias clínicas.</p>
<p><b>PROBLEMA SECUNDARIO</b> ¿Cuál es la frecuencia de patologías encontradas mediante la histerosalpingografía? ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio? ¿Cuáles son los síntomas y signos previos al examen? ¿Cuál es el número de histerosalpingografías normales?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Determinar la frecuencia de patologías encontradas mediante la histerosalpingografía. Determinar las características sociodemográficas de la población de estudio. Determinar los síntomas y signos previos al examen. Cuantificar el número de histerosalpingografías normales.</p>		<p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Será una investigación “descriptiva” en un primer momento, luego “explicativa” y finalmente “correlacionada” de acuerdo a la finalidad de la misma.</p>
			<p><b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> En la presente investigación se empleará el método descriptivo, el mismo que se complementará con el estadístico, análisis, síntesis, deductivo, inductivo, entre otros.</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> En el presente estudio dado la naturaleza de las variables materia de investigación, responde al de una investigación por objetivos.</p> <p><b>POBLACIÓN</b></p>





Se trabajará con el total de pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria a las cuales se les realizó histerosalpingografía en el periodo que corresponde al estudio.

#### **MUESTRA**

Será la población.

#### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenarán y procesarán en una computadora personal, valiéndonos del programa SPSS 18.0.se procesará estadísticamente, se observará y analizará los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el Chi cuadrado de Pearson( $X^2$ ), y para las variables cuantitativas se usara la prueba T de Student.

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Edad:**

- a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 50 años

**Estado civil:**

- Soltera
- Casada
- conviviente

**Tiempo de convivencia:**

- Menor de un año
- Mayor de un año

**Molestias ginecológicas:**

- Dismenorrea
- Dolor pélvico
- Flujo vaginal
- Dispareunia
- Ninguno

**Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad**

- Menor de un año
- Mayor de un año

**Antecedente de cirugía abdominal**

- Sí
- No

**Hallazgos en canal cervical por medio de la histerosalpingografía**

- Normal
- Bordes irregulares
- Reflujo con diámetro transversal amplio
- Imagen por defecto

**Hallazgos en trompas uterinas por medio de la histerosalpingografía**

- Normal
- Dilatación tubaria unilateral
- Dilatación tubaria bilateral
- Obstrucción tubaria unilateral
- Obstrucción tubaria bilateral
- Aspecto rígido unilateral
- Aspecto rígido bilateral
- Trompa uterina aglutinada unilateral
- Trompa uterina aglutinada bilateral
- Alteración del patrón mucoso unilateral
- Alteración del patrón mucoso bilateral

- Ectasia unilateral
- Ectasia bilateral

**Hallazgos en cavidad uterina por medio de la histerosalpingografía Normal**

- Bordes irregulares
- Forma arcuata
- Defectos de relleno
- Aumento de tamaño
- Disminución de tamaño

