



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NO. 4  
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**COMPARACIÓN ENTRE LA HISTEROSCOPIA VERSUS LA  
HISTEROSALPINGOGRAFÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAVIDAD  
UTERINA EN LA PACIENTE INFÉRTEL.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA  
DR. DAVID ANTONIO CRUZ MARTÍNEZ**

**TUTOR  
DR. LEOPOLDO PEDRO AURIOLES SÁNCHEZ**

**GENERACIÓN:  
2012-2016  
MÉXICO D.F. 2016**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Carta de aceptación del trabajo de tesis

Por medio de la presente informo que el C. **David Antonio Cruz Martínez**, residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis "**Comparación entre la histeroscopia versus la histerosalpingografía para la evaluación de la cavidad uterina en la paciente infértil**" y otorgo la autorización para su presentación y defensa de la misma.

---

**Dr. Oscar Martínez Rodríguez**

Director General  
UMAE HGO No.4 "Luis Castelazo Ayala"

---

**Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer**

Director de Educación e Investigación en Salud  
UMAE HGO No.4 "Luis Castelazo Ayala"

---

**Dr. Leopoldo Pedro Auriolos Sánchez**

Asesor  
Jefe de Departamento Clínico de Ginecología  
UMAE HGO No.4 "Luis Castelazo Ayala"

## AGRADECIMIENTOS

A mi madre Martha Elvira Martínez Sánchez, por ser el motor de mi vida y que sin ella nunca hubiera podido lograr este sueño, por fomentar en mí la responsabilidad y tenacidad que se necesita en la vida de un Médico, porque gracias a ella, su comprensión y su apoyo en este largo camino nunca me ha dejado caer y al contrario siempre ha estado ahí para motivarme y mantenerme en pie, este logro importante en mi vida es por ella.

A mi mejor amiga Diana Rocke, porqué en el momento más triste y difícil de mi vida estuvo ahí, a mi lado y no me dejó cuando todo era adversidad durante la residencia, gracias por no dejarme renunciar y por ser parte importante en mi vida sin ti nunca lo hubiera logrado eres la persona más importante en mi vida.

A mi Asesor, El Dr. Aurióles, maestro y amigo, que durante la residencia me enseñó no solo como a ser un buen médico si no también una gran persona y espero algún día ser un gran profesor e inspirar a miles de médicos como él lo hace en nuestro hogar, la Gineco 4.

A todos mis maestros, que no solo se encargaron de enseñarme la mejor especialidad del mundo, me formaron como persona, me demostraron que la calidad en la atención médica no solo está en los conocimientos, si no en la gratitud de los pacientes, que me tuvieron paciencia y formaron a este pequeño ser en un gran Gineco Obstetra.

Y por último pero no menos valioso a ti mi amigo “Luis Castelazo Ayala”, el vivir parte de mi vida para formarme como Gineco Obstetra en la mejor institución del país, me brindó conocer a grandes personas que no solo fueron mis compañeros, se volvieron mis hermanos y que al estar en la Gineco 4, generaste esos lazos de amistad, que me brindaste calma en la tempestad y que ahora sé que soy capaz de demostrar tu grandeza ante los demás por que por algo...

SOY GINECO 4

## INDICE

<b>TÍTULO.....</b>	<b>1</b>
<b>CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>10</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>12</b>
<b>VARIABLES DE ESTUDIO.....</b>	<b>13</b>
<b>TIPO DE ESTUDIO.....</b>	<b>14</b>
<b>UNIVERSO DE ESTUDIO.....</b>	<b>14</b>
<b>CRITERIO DE INCLUSIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRA.....</b>	<b>15</b>
<b>DETERMINACIÓN ESTADÍSTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>15</b>
<b>SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	<b>16</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
<b>ÁMBITO GEOGRÁFICO.....</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>27</b>

## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** La infertilidad se define como la incapacidad de lograr el embarazo después de tener relaciones sexuales regularmente, sin el uso de métodos anticonceptivos durante un año. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre el 8 % - 10 % de las parejas son infértiles.

La infertilidad puede deberse a cualquier alteración que afecte el correcto funcionamiento de los órganos reproductivos tanto femenino como masculino. El factor femenino es el causal de aproximadamente 50% de infertilidad en las parejas y más del 20 % de las causas permanecen como causa inexplicable. Entre los factores causales de la infertilidad en la población femenina, se encuentran: el factor endocrino- ovárico (10 % – 15 %), tubárico (20 % - 30 %), uterino (0 % - 5 %), cervical (5 %) y causas inexplicables (10 % - 20 %). Sin embargo, en muchos casos la etiología es multifactorial. A pesar de que tradicionalmente el factor uterino tenía reportada baja prevalencia en la infertilidad, estudios recientes han evidenciado hallazgos anormales uterinos en más del 50 % de las mujeres con falla recurrente de la implantación.

Actualmente el estudio de la pareja infértil, aprobado por las diferentes sociedades consiste: evaluación clínica, ultrasonido transvaginal (USTV), histerosalpingografía (HSG), espermograma y estudios hormonales. La histeroscopia es considerada el estándar de oro, para la evaluación de la cavidad uterina; sin embargo, la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología (ESHRE), indica que la histeroscopia solo debe ser utilizada para confirmación y tratamiento de patologías uterinas sospechadas en el ultrasonido transvaginal o la histerosalpingografía o después de fallas de fertilización in vitro.

**OBJETIVO:** Conocer si la histeroscopia es mejor que la histerosalpingografía para el estudio de la cavidad uterina en la paciente infértil.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo y comparativo en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala” en el periodo del 1º de enero del 2013 al 31 de Diciembre de 2014, en pacientes con diagnóstico de Infertilidad que contaban con ambos estudios tanto histeroscopia como histerosalpingografía, registrados en el expediente electrónico, se evaluaron los hallazgos obtenidos en ambos estudios y se compararon para identificar cual es el mejor estudio de imagen para evaluar la cavidad uterina en la paciente Infértil.

**RESULTADOS.** Se evaluaron 92 pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria y secundaria, la histeroscopia mostró alteraciones en la cavidad uterina en 55.4% de las pacientes, predominando las malformaciones müllerianas y de ellas el tabique uterino en pacientes jóvenes, mientras que en pacientes mayores de 35 años fue el pólipo endometrial. La HSG para el estudio de la cavidad uterina, comparado con la histeroscopia reportó una sensibilidad 81.8% y una baja especificidad 40.9%, un VPP de 40.9% y un VPN de 81.8%, la concordancia entre ambos estudios fue moderada con Kappa de 0.57.

**CONCLUSION:** Consideramos que la histerosalpingografía y la histeroscopia son complementarios en la evaluación de la paciente infértil, pero en vista de la baja tasa de especificidad y mala evaluación de la cavidad uterina consideramos que la histeroscopia debe incluirse de rutina en el estudio de la pareja infértil.

## **MARCO TEÓRICO**

### **I. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.**

La infertilidad se define como la incapacidad de lograr el embarazo después de tener relaciones sexuales regularmente, sin el uso de métodos anticonceptivos durante un año (1).

Se puede clasificar en 2 categorías:

Infertilidad primaria: son parejas que nunca han podido quedar en embarazo después de al menos 1 año de relaciones sexuales sin el empleo de algún método anticonceptivo.

Infertilidad secundaria: son parejas que han estado embarazadas por lo menos una vez pero no ha habido una gestación después de esta a pesar que no han empleado ningún método anticonceptivo.

El estudio de la infertilidad podría comenzar después de 6 a 12 meses de tener relaciones sexuales sin el uso de anticonceptivos (1), aunque distintos factores asociados podrían ser indicativos de iniciar a los 6 meses tales como edad de la mujer (más de 35 años, anormalidades menstruales (oligo/amenorrea), conocimiento o sospecha de enfermedad uterina y/o trompas uterina, endometriosis o cirugías pélvicas o edad de la pareja o conocida como subfértil, etcétera (2).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre el 8 % - 10 % de las parejas son infértiles, esto significa que entre 50 y 80 millones de personas en el mundo presentan este problema. Su incidencia varía según la región, el rango oscila entre 3,5 % - 16,7 % en países desarrollados y 6,9 % - 9,3 % en naciones menos desarrolladas, de los cuales aproximadamente el 50 % acude a centros de atención en salud. De acuerdo a estas estimaciones y a la población actual del mundo, 42,5 millones de mujeres están buscando asistencia médica por infertilidad (3).

La infertilidad puede deberse a cualquier alteración que afecte el correcto funcionamiento de los órganos reproductivos tanto femenino como masculino. El factor femenino es el causal de aproximadamente 50% de infertilidad en las parejas y más del 20 % de las causas permanecen como causa inexplicable (4). Entre los factores causales de la infertilidad en la población femenina, se encuentran: el factor endocrino- ovárico (10 % – 15 %), tubárico (20 % - 30 %), uterino (0 % - 5%), cervical (5 %) y causas inexplicables (10 % - 20.%) (5). Sin embargo, en muchos casos la etiología es multifactorial. A pesar de que

tradicionalmente el factor uterino tenía reportada una baja prevalencia en la infertilidad, estudios recientes han evidenciado hallazgos anormales uterinos en más del 50 % de las mujeres con falla recurrente de la implantación (4).

Actualmente el estudio de la pareja infértil, aprobado por las diferentes sociedades consiste: evaluación clínica, ultrasonido transvaginal (USTV), histerosalpingografía (HSG), espermograma y estudios hormonales (6).

La HSG es la técnica más usada en la evaluación de la paciente infértil, tiene un papel principal en la valoración de las trompas y permite evaluar la cavidad uterina de manera indirecta. Se ha descrito que la HSG tiene alta sensibilidad (98 %), pero baja especificidad (39 %), un valor predictivo positivo (69 %) y un valor predictivo negativo (92 %) (8). En una publicación que evaluó la histerosalpingografía en comparación con la histeroscopia reportó una sensibilidad de 81 % y especificidad de 80 %, con un falso negativo de 9% y falso positivo de 22 % (9). Otro estudio realizado para evaluar el diagnóstico de la histeroscopia en comparación con la HSG, demostró que este método tiene una sensibilidad de 79 % y especificidad de 82%. Estos autores concluyeron que a pesar que la histerosalpingografía tiene un papel principal en la valoración de las trompas, tiene un rol secundario en la evaluación de la cavidad uterina, sugiriendo que la HSG debe ser reemplazada por la histeroscopia diagnóstica como estudio de primera línea en el estudio de infertilidad (3). La correlación entre los hallazgos en la histerosalpingografía en comparación con los hallados en la histeroscopia reportada en las investigaciones es de solo 65 %.

La histeroscopia es considerada el estándar de oro, para la evaluación de la cavidad uterina; sin embargo, la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología (ESHRE), indica que la histeroscopia solo debe ser utilizada para confirmación y tratamiento de patologías uterinas sospechadas en el ultrasonido transvaginal o la histerosalpingografía o después de fallas de fertilización in vitro (10). Asimismo la OMS recomienda de rutina solamente la HSG para la mujer infértil, debido a que no solo evalúa cavidad uterina, sino que también provee información acerca de la permeabilidad de las trompas uterinas, manteniendo para la histeroscopia, las mismas indicaciones que la ESHRE (7). A pesar de las recomendaciones dadas por la OMS y la ESHRE, algunos especialistas sugieren que la

práctica sistemática de este procedimiento mejora la eficacia del estudio de la pareja infértil.

Actualmente la histeroscopia diagnóstica constituye un procedimiento ambulatorio preciso, simple y seguro; revela anomalías endouterinas no detectadas en un 20 % a 50 % (9,10).

Los dos principales problemas que se argumentan en contra de la histeroscopia, es que es considerado un estudio invasivo y existe debate sobre el significado real de observar patologías intrauterinas en la infertilidad (11). Algunos autores consideran este método de alto costo económico, rechazando el mismo. Sin embargo, en estudios venezolanos, se ha observado que la histeroscopia resulta económica, en vista de los beneficios que ofrece, al evitar procedimientos innecesarios que generarían más costos hospitalarios (12).

Retardar la realización de la histeroscopia en el estudio de la paciente infértil, genera retraso en el diagnóstico y terapéutica adecuada de las pacientes en busca de fertilidad.

## **II.- JUSTIFICACIÓN.**

La infertilidad es un problema que llega a afectar a 1 de cada 6 ó 10 parejas. La mayor parte de los estudios efectuados en países prósperos indica que 15% de todas las parejas experimentará infertilidad primaria o secundaria en algún momento de su vida reproductiva.

En nuestro medio existen limitaciones para conocer con precisión el número de parejas afectadas por infertilidad, aunque éste puede aumentar por distintos motivos: tendencia a posponer los embarazos en edades avanzadas, uso de métodos anticonceptivos, aumento en la incidencia de enfermedades de transmisión sexual, dietas, ejercicios extenuantes y exposición a tóxicos ambientales.

En México, Ramírez y colaboradores (13) reportan al factor endocrino-ovárico alterado en 35% de los casos, el síndrome de ovario poliquístico es la alteración más frecuente en 43%, seguido del factor tubo peritoneal en 28% y factor masculino en 26%. La inconsistencia de los estudios epidemiológicos realizados impide ofrecer conclusiones firmes de la tendencia en tasas de infertilidad. La distribución común de las causas de infertilidad puede desconocerse debido a la escasez de información proveniente de las clínicas de fertilidad.

Teniendo en cuenta lo antes expresado y la frecuencia de esta entidad en nuestro hospital y en virtud de no haber encontrado en la literatura ningún estudio para evaluar las características de la cavidad uterina en pacientes con diagnóstico de infertilidad se propone realizar este protocolo de estudio para evaluar si realmente existe una ventaja en el abordaje diagnóstico de la paciente infértil con el uso de la histeroscopia en comparación de la histerosalpingografía.

### **III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La evaluación de la cavidad uterina en la paciente infértil es de primordial importancia, a pesar que la histerosalpingografía tiene un papel principal en la valoración de las trompas uterinas, tiene un rol secundario en la evaluación de la cavidad uterina, sugiriendo que la histerosalpingografía debe ser reemplazada por la histeroscopia diagnóstica como estudio de primera línea en el estudio de infertilidad.

¿Existe una ventaja en el uso de la histeroscopia sobre la histerosalpingografía para el estudio de la cavidad uterina en pacientes con diagnóstico de infertilidad?

## **IV. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

### GENERALES

Conocer si la histeroscopia es mejor que la histerosalpingografía para el estudio de la cavidad uterina en la paciente infértil.

### ESPECÍFICOS

- Conocer los tipos de alteraciones en la cavidad uterina encontrados en la histerosalpingografía en el servicio de Radiología en pacientes con diagnóstico de infertilidad, del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”.
- Conocer los tipos de alteraciones en la cavidad uterina encontrados en la Histeroscopia en el servicio de Laparoscopia en pacientes con diagnóstico de infertilidad, del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala.
- Comparar si la diferencia entre los dos grupo de estudio es significativa.

## **IV. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de Trabajo**

- El uso de la histeroscopia para evaluar la cavidad uterina es mejor que la histerosalpingografía en la paciente infértil.

### **Hipótesis Nula**

- El uso de la histeroscopia para evaluar la cavidad uterina no es mejor que la histerosalpingografía en la paciente infértil.

## **V.- VARIABLES DE ESTUDIO**

### **Edad**

- **DEFINICIÓN:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la época actual.
- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:** Será el número de años que refiera la paciente y que está registrada en el expediente.
- **TIPO DE VARIABLE:** Cuantitativa.
- **UNIDAD DE MEDICIÓN:** Años.

### **INFERTILIDAD PRIMARIA**

- **DEFINICIÓN:** Incapacidad para obtener un embarazo exitoso (hijo vivo), luego de un año o más de relaciones sexuales frecuentes sin protección anticonceptiva. En mujeres mayores de 35 años se considera infertilidad luego de 6 meses
- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:** Presencia de la Incapacidad para obtener un embarazo exitoso (hijo vivo), luego de un año o más de relaciones sexuales frecuentes sin protección anticonceptiva. En mujeres mayores de 35 años se considera infertilidad luego de 6 meses
- **TIPO DE VARIABLE:** Cualitativa
- **UNIDAD DE MEDICIÓN:** Si / No

### **INFERTILIDAD SECUNDARIA**

- **DEFINICIÓN:** Incapacidad para obtener un embarazo exitoso (hijo vivo), luego de un año o más de relaciones sexuales frecuentes sin protección anticonceptiva teniendo el antecedente de una gestación exitosa.
- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:** Presencia de la Incapacidad para obtener un embarazo exitoso (hijo vivo), luego de un año o más de relaciones sexuales frecuentes sin protección anticonceptiva teniendo el antecedente de una gestación exitosa.
- **TIPO DE VARIABLE:** Cualitativa
- **UNIDAD DE MEDICIÓN:** Si / No

### **TIEMPO DE INFERTILIDAD.**

- **DEFINICIÓN:** Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad hasta el periodo actual.
- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:** Será el número de años que refiera la paciente que ha transcurrido desde el diagnóstico de infertilidad hasta el periodo actual.
- **TIPO DE VARIABLE:** Cuantitativa
- **UNIDAD DE MEDICIÓN:** Años.

## **CAVIDAD UTERINA NORMAL**

- DEFINICIÓN: Cuidad uterina anatómicamente sin alteraciones
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: será la usencia de alteraciones anatómicas en la cavidad uterina.
- TIPO DE VARIABLE: Cualitativa
- UNIDAD DE MEDICIÓN: Si / No

## **CAVIDAD UTERINA ANORMAL**

- DEFINICIÓN: Alteraciones en la anatomía de la cavidad uterina
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: será la presencia de alteraciones anatómicas en la cavidad uterina.
- TIPO DE VARIABLE: Cualitativa nominal
- UNIDAD DE MEDICIÓN: Descriptiva

## **VI.- TIPO DE ESTUDIO.**

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y comparativo.

## **VII.- UNIVERSO DE TRABAJO.**

Pacientes con diagnóstico de infertilidad que acudan para evaluación en la Unidad Médica de Alta Especialidad HGO No.4 “Luis Castelazo Ayala” , que cumplan con los criterios de inclusión del presente estudio .

Pacientes con estudios de histerosalpingografía e histeroscopia como parte del protocolo de estudio de la paciente infértil en la Unidad Médica de Alta Especialidad HGO No.4 “Luis Castelazo Ayala”.

## **VIII.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Mujeres mayores de 18 años.

Mujeres menores de 40 años.

Mujeres con un periodo mínimo de un año teniendo relaciones sexuales sin método anticonceptivo sin lograr concepción de un hijo vivo.

Mujeres que cuenten con estudio de histerosalpingografía e histeroscopia.

## **IX.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Mujeres menores de 18 años.

Mujeres mayores de 40 años.

Mujeres con un periodo menor de un año teniendo relaciones sexuales sin método anticonceptivo sin lograr concepción de un hijo vivo.

Mujeres que no cuenten con estudio de histerosalpingografía e histeroscopia.

Pacientes con enfermedades endocrinas (síndrome de ovario poliquístico, lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, etc.).

Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria.

Pacientes con cervicovaginitis aguda y/o crónica.

Pacientes con cáncer cervico uterino.

Pacientes con embarazo.

## **X.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Pacientes que solo cuenten con un estudio ya sea histeroscopia o histerosalpingografía.

## **XI.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA.**

La selección de la muestra fue aleatorizada, todas las pacientes con diagnóstico de infertilidad que contaron con estudios de histeroscopia e histerosalpingografía en el periodo del 1º de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014 valoradas en los servicios de radiología y laparoscopia de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”.

## **XII.- DETERMINACIÓN ESTADÍSTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Fueron todas las pacientes que acudan con diagnóstico de infertilidad en el periodo del 1º de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014

### **XIII.- SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

- Hoja de recolección de datos
- Recopilación de datos en una base de datos de Excel de Microsoft.
- Anexos.

### **XIV.- ANALISIS ESTADÍSTICO.**

Se realizaron medidas de tendencia central para valorar promedios de ambas poblaciones, el cálculo de las concordancias entre la histerosalpingografía y la Histeroscopia se baso en el coeficiente kappa de concordancia. Los valores diagnósticos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos se calcularon a partir del cuadro 2 x 2.

### **XV.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO**

El estudio se realizó en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala” en el periodo del 1° de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de infertilidad.

Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes en búsqueda de los resultados obtenidos en los estudios de imagen de histeroscopia e histerosalpingografía.

Se recabaron los siguientes datos: nombre del paciente, número de afiliación, edad, tiempo de infertilidad, hallazgos por histeroscopia e histerosalpingografía.

Se anotaron los datos ya referidos en una hoja de recolección de datos y se capturaron en tabla de cálculo de Excel.

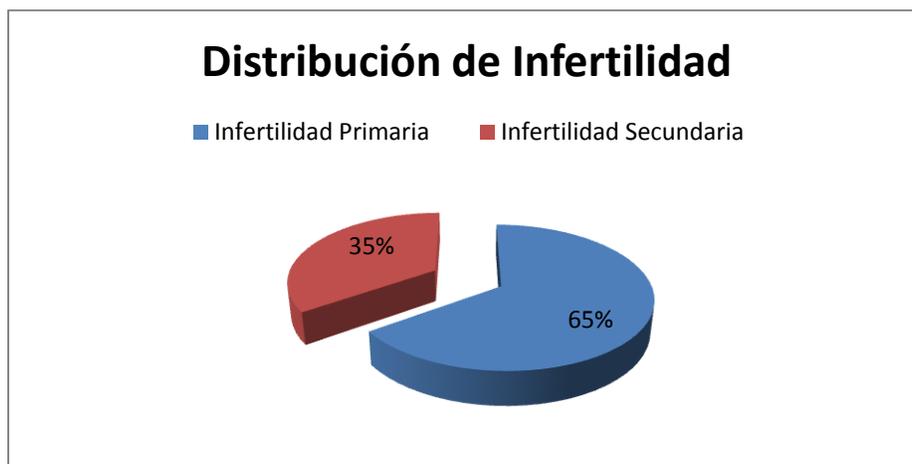
Se aplicó herramienta software estadístico.

## **XVI.- AMBITO GEOGRÁFICO.**

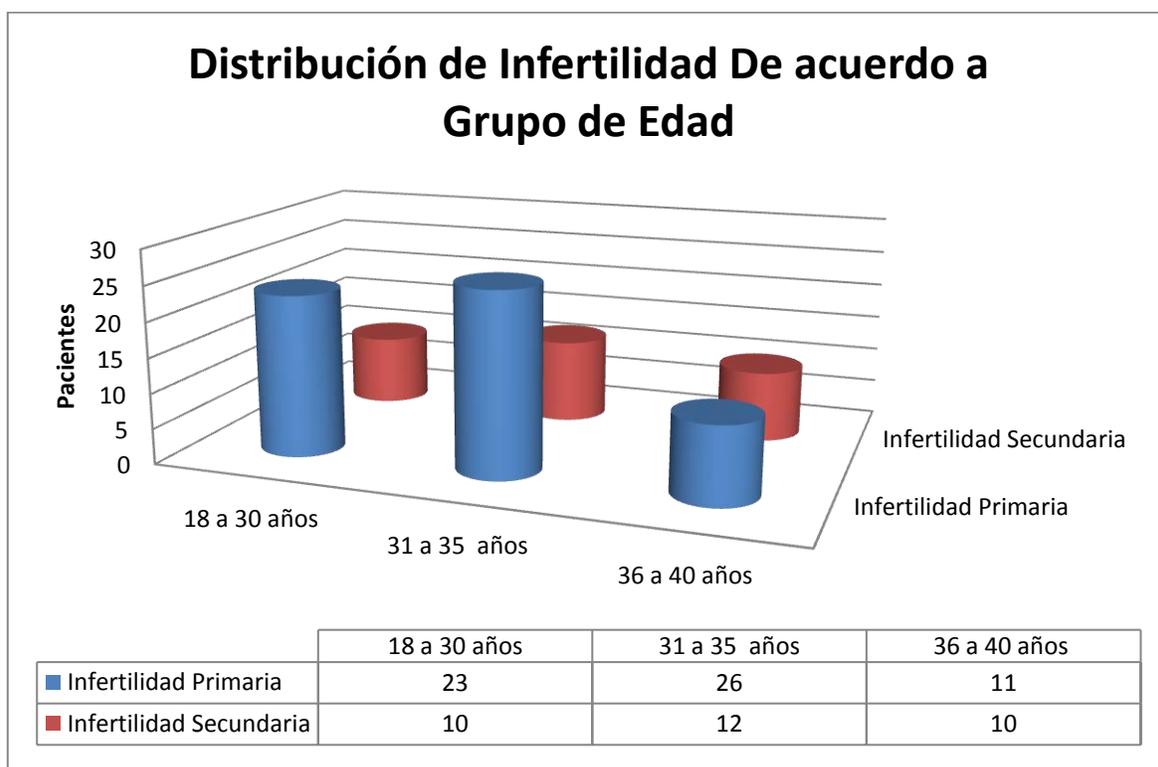
El estudio se realizó en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social , en los departamentos de radiología y laparoscopia.

## XVII.- RESULTADOS

Se obtuvieron en el periodo del 1° de enero del 2013 al 31 de diciembre 2014 un total de 92 pacientes con diagnóstico de infertilidad con un promedio de edad de 31.8 años. La duración media de infertilidad fue 4.3 años. Del total de pacientes 60 (65.2%) presentaron infertilidad primaria y 32 (34.8%) presentaron infertilidad secundaria.



La mayor incidencia de edad se encontró entre 31 a 35 años con predominio de infertilidad primaria, casi del 75% de los casos, sin embargo en el grupo de edad entre 36 a 40 años la infertilidad primaria y secundaria se comportaron de forma muy similar.



De acuerdo a los grupos de edad, en las pacientes menores de 30 años el hallazgo de alteración en la cavidad uterina obtenidos por histeroscopia el resultado que con mayor frecuencia se encontró fueron las malformaciones müllerianas, en el grupo de 31 a 35 años fue el pólipo endometrial al igual que en mayores de 36 años (cuadro 1).

Cuadro 1

<b>Relación de los hallazgos de la Histeroscopia y la Edad.</b>						
<b>Hallazgos</b>	<b>18 a 30 años</b>		<b>31 a 35 años</b>		<b>36 a 40 años</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Malformación Mülleriana</b>	17	73%	5	26.3%	1	11.1%
<b>Mioma Submucoso</b>	3	13.5%	4	21.1%	3	33.3%
<b>Pólipo Endometrial</b>	3	13.5%	8	42.1%	5	55.5%
<b>Sinequia Uterina</b>	0	0%	2	10.5%	0	0%

De las pacientes con infertilidad primaria la patología comúnmente hallada mediante la histeroscopia fueron las malformaciones müllerianas, mientras que en la infertilidad secundaria fue el pólipo endometrial (cuadro 2).

Cuadro 2

<b>Relación de los Hallazgos por Histeroscopia y Tipo de Infertilidad</b>				
<b>Hallazgo</b>	<b>Infertilidad Primaria</b>		<b>Infertilidad Secundaria</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Malformación Mülleriana</b>	18	51.4	5	31.2
<b>Pólipo Endometrial</b>	7	20.0	9	56.2
<b>Mioma Submucoso</b>	9	25.7	1	6.3
<b>Sinequia Uterina</b>	1	2.9	1	6.3

Se encontraron hallazgos anormales por histeroscopia en 51 pacientes (55.4%) (cuadro 3), de los cuales los más frecuentes encontrados son las malformaciones müllerianas (cuadro 4), mientras que por histerosalpingografía los hallazgos anormales fueron sumamente mayores, en 80 pacientes (86.9%) (cuadro 5)

Cuadro 3

<b>Distribución según Hallazgos por Histeroscopia</b>		
<b>Hallazgos</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	41	44.5%
Malformación Mülleriana	23	25.3%
Pólipo Endometrial	16	17.3%
Mioma Submucoso	10	10.8%
Sinequia uterina	2	2.1%

Cuadro 4

<b>Distribución según Hallazgos por Histerosalpingografía</b>		
<b>Hallazgos</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	12	13.1%
Malformación Mülleriana	26	28.2%
Miomatosis Uterina	23	25.2%
Defecto de Llenado	16	17.3%
Sinequia uterina	11	11.9%
Pólipo Endometrial	4	4.3%

Cuadro 5

<b>Malformaciones Müllerianas Encontradas por Histeroscopia</b>		
	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Tabique Uterino	9	39.0%
Útero Didelfo	5	21.7%
Útero Bicorne	3	13.1%
Útero Unicornio	3	13.1%
Hipoplasia Uterina	2	8.7%
Útero Arcuato	1	4.4%

La histerosalpingografía reveló 13.1 % pacientes con cavidad uterina normal y 86.9 % pacientes presentaron alteraciones endocavitarias. Los resultados del estudio demostraron que la concordancia entre los hallazgos histeroscópicos y los hallazgos a la HSG fue moderado con Kappa 0,570. De las 80 pacientes con hallazgos patológicos diagnosticados por histerosalpingografía resultaron patológicas al examen de histeroscopia solo 45 %. (cuadro 6).

Cuadro 6

<b>Histeroscopia/ HSG</b>	<b>Patológica</b>	<b>Normal</b>	<b>total</b>
<b>Patológica</b>	36	5	41
<b>Normal</b>	15	36	51

Kappa= 0.570

La HSG para el estudio de la cavidad uterina, comparado con la histeroscopia reportó una sensibilidad 81.8% y una baja especificidad 40.9% con un índice de validez un VPP de 40.9% y un VPN de 81.8%

## **XVIII.- DISCUSIÓN**

En la evaluación rutinaria de la pareja infértil, se ha utilizado tradicionalmente, como método de pesquisa para el factor uterino, el ultrasonido endovaginal y la histerosalpingografía. Actualmente existe la propuesta de múltiples autores de incluir la histeroscopia como método de rutina para la evaluación de la cavidad uterina de la paciente infértil, en vista de la alta prevalencia que se ha observado en los últimos años de hallazgos anormales en la cavidad uterina en estas pacientes 40 % y 50 % (14). En nuestro estudio se encontró en la Histeroscopia diagnóstica de primera línea en la paciente infértil alteraciones en la cavidad uterina en el 55.4 %. Estos tres métodos evalúan la cavidad uterina de diferente manera, los dos primeros de manera indirecta y la histeroscopia con visión directa. La precisión de estos métodos ha sido ampliamente estudiada por varios autores internacionales.

Al comparar los resultados entre la histeroscopia y la HSG, este último demostró hallazgos anormales en 80 pacientes (86.9 %), de las cuales solo en 36 pacientes (45%) fueron corroboradas en la Histeroscopia.

La histerosalpingografía en nuestro trabajo, reportó un sensibilidad 81,8 %, una especificidad baja de 40,9 %, un VPP de 40,9 % y VPN de 81.9 %. Camuzcuoglu y col. (15) observaron que la HSG tiene una alta sensibilidad de 74,6 % y una especificidad de 79,5 % con un VPP de 90,4 % y VPN de 54,7 %, sin embargo, estos autores sugieren, que aunque la HSG sea normal no se debe descartar la posibilidad de una histeroscopia pues añade información sobre desórdenes hormonales, cambios tróficos, inflamatorios e infecciosos que pueden ser el causal de un mal pronóstico reproductivo. Ragny y col. (16) con respecto a la HSG encontraron una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 98 %, 94 %, 95 % y 98% respectivamente. Dalfó y col. (11) coincidieron con lo observado por Ragny y Camuzcuoglu, en que la HSG presenta una alta sensibilidad 81,2 % y especificidad 80,4 %, con un VPP 63,4 % y VPN 83,7 %.

Contrario a lo observado en otros estudios, donde la HSG reporta una especificidad elevada para el diagnóstico de la cavidad uterina normal, nuestro estudio evidenció que esta prueba comparada con la Histeroscopia, presenta una especificidad baja, diagnosticando cavidades intrauterinas anormales cuando muchas de ellas no son patológicas.

La histeroscopia es el “estándar de oro” para la evaluación de la cavidad uterina, además de visualizarla de manera directa, permite tratar en el mismo momento las patologías diagnosticadas. En nuestra investigación 55.4 % de las pacientes presentaron cavidad uterina anormal durante el estudio histeroscópico, donde las patologías más frecuentes fueron las malformaciones müllerianas, pólipos endometriales, miomas submucosos, sinequias uterinas. Hinckley y col. (17) de 1 000 histeroscopias, evidenciaron 38 % patológicas. En otro estudio Camuzcuoglu y col. (15) encontraron que las patologías

uterinas más comunes fueron las sinequias 25,8 % y pólipos 20 %. Koskas y col. (17) observaron 40 % de pacientes con alteraciones de la cavidad uterina. El-Mazny y col. (8) evaluaron 145 pacientes encontrando 33,1 % de pacientes con patología uterina, predominando los pólipos, miomas submucosos y sinequias uterinas. Nuestros resultados demostraron que en las pacientes jóvenes las patologías uterinas más comunes fueron malformaciones müllerianas y de estas el tabique uterino, mientras que en las pacientes mayores de 35 años la patología más común fue el pólipo endometrial.

La precisión diagnóstica de la HSG y la histeroscopia para detectar anomalías uterinas en la paciente infértil ha sido discutida por varios autores. Siendo aún cuestión de debate si la histeroscopia se debe realizar de rutina en la paciente infértil. Existen múltiples recomendaciones, algunos autores recomiendan de rutina la histeroscopia diagnóstica previo al primer ciclo de estimulación ovárica, mientras otros lo limitan para pacientes infértiles que demuestran alteraciones intracavitarias en la HSG y el USG endovaginal. Las guías de la ESHRE, indican que la histeroscopia es innecesaria, a menos que se use para la confirmación y tratamiento de patologías intrauterinas sospechadas en estudios previos (18).

## **XIX.- CONCLUSIONES**

Actualmente sigue siendo cuestión de debate si la histeroscopia debe ser incluida como estudio de rutina en la paciente infértil. Los dos principales problemas en contra de la histeroscopia son: que es un procedimiento invasivo y existe el debate sobre el verdadero significado de observar una patología intrauterina en la paciente infértil.

A pesar de que aún no está claro todavía si los hallazgos a la histeroscopia que guíen los tratamientos de fertilidad aumenten las tasas de embarazo, consideramos que debido a la elevada tasa de pacientes infértiles con patología intrauterina evidenciada en nuestro estudio con la histeroscopia y que estas alteraciones pueden afectar la reproducción y el éxito de tratamientos de fertilidad y que la misma puede ser tratada fácilmente, consideramos que la histeroscopia debe ser realizada de rutina de manera de hacer un diagnóstico y tratamiento precoz, lo cual podría mejorar el futuro reproductivo de la paciente.

La histeroscopia diagnóstica es un método mínimamente invasivo, inocua, factible, altamente tolerable, sensible y específico para el diagnóstico de la patología intrauterina, que además aporta información sobre el canal cervical y permite la posibilidad de ser un procedimiento diagnóstico y terapéutico, es una herramienta útil que debe considerarse como de rutina en el estudio inicial de la pareja infértil y no retrasar su realización.

En conclusión consideramos que estos dos estudios son complementarios en la evaluación de la paciente infértil, cada uno evalúa la cavidad uterina de diferente manera, con sus ventajas y limitaciones. La HSG es útil, pero un test indirecto para la evaluación de la cavidad uterina, sin embargo, considerando el hecho que aporta información del estado de las trompas, este estudio debe permanecer dentro de la evaluación rutinaria de la paciente infértil. Siendo la histeroscopia el estudio ideal para la evaluación de la cavidad uterina.

XX.-ANEXOS



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3606  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR.

FECHA 12/05/2015

**DR. LEOPOLDO AURIOLES SÁNCHEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**COMPARACIÓN ENTRE LA HISTEROSCOPIA VERSUS LA HISTEROSALPINGOGRAFÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAVIDAD UTERINA EN LA PACIENTE INFERTIL**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
------------------

R-2015-3606-12
----------------

ATENTAMENTE

**DR.(A). OSCAR ARTURO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD  
GINECOOBSTETRICIA N.4  
LUIS CASTELAZO AYALA  
MEXICO D.F**



**HOJA DE CAPTACION DE DATOS  
DEL PROTOCOLO DE ESTUDIO**

NOMBRE	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL	EDAD	INFERTILIDAD PRIMARIA	INFERTILIDAD SECUNDARIA	TIEMPO DE INFERTILIDAD	HALLZGOS POR HISTEROSCOPIA NORMAL/ ANORMAL		HALLAZGOS POR HISTEROSALPINGOGRAFIA NORMAL/ ANORMAL	

DR. CRUZ MARTÍNEZ DAVID ANTONIO

RESIDENTE DEL 4º AÑO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.

## **XXI.- Bibliografía.**

1. Masoli D. Diagnóstico de la infertilidad: estudio de la pareja infértil. *Rev Med Clin Condes.* 2010; 21(3):363- 367.
2. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss. *Fertil Steril.* 2008; 90(3):60.
3. Shea R, Shah I. Infecundity, infertility, and childlessness in developing countries. DHS Comparative Reports No. 9. Calverton, Maryland, EE.UU: ORC Macro and the World Health Organization. 2004.
4. Pundir J, El Toukhy T. Uterine cavity assessment prior to IVF. *Women`s Health* 6. 2010; 6:841-848.
5. Fuentes J, Pérez M. Histeroscopia en infertilidad. Diagnóstico y tratamiento. *Ginecol Obstet Mex.* 2008; 76(11):679-684.
6. Decherney A, Nathan L. Infertile Couple. En: Decherney A, Nathan L, Murphy G, Laufer N, editor. *Current Diagnosis and Treatment. Obstet Gynecol.* 2007.p.352-376.
7. Torre A. Anatomic evaluation of the female of the infertile couple. *Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2010; 39(2):34-44.
8. El-Mazny A, Abou-Salem N, El-Sherbiny W, Saber W. Outpatient hysteroscopy: A routine investigation before assisted reproductive techniques? *Fertil Steril®.* 2011; 95(1):272-276.
9. La Sala GB, Montanari R, Dessanti L, Cigarini C, Sartori F. The role of diagnostic hysteroscopy and endometrial biopsy in assisted reproductive technologies. *Fertil Steril.* 1998; 70(2):378-380.
10. Woolcott R, Pitchout A. The efficacy of hysteroscopy: A comparison of women presenting with infertility versus other gynecological symptoms. *Aust NZ J Obstet Gynaecol.* 1995; 35(3):310-313.
11. Dalfó A, Úbeda B, Úbeda A, Monzón M, Rotger R, Ramos R, et al. Diagnostic value of hysterosalpingography in the detection of intrauterine abnormalities: A comparison with hysteroscopy. *AJR.* 2004; 183:1405-1409.
12. Arias A. Histeroscopia técnica de fácil y bajo costo. *LILACS Biblioteca Virtual en Salud.* 1992; 6(4):9-11.
13. Ramírez MA. Estudio epidemiológico en mil parejas estériles. *Ginecol Obstet Mex* 1989; 57:67-72.

- 14-Koskas M, Mergui J, Yazbeck C, Uzan S, Nizard J. Office hysteroscopy for infertility: A Series of 557 Consecutive Cases. *Obstet Gynecol Int.* 2010; 16:80-96.
15. Camuzcuoglu H, Yildirim Y, Sadik S, Kurt S, Tinar S. Comparison of the accuracy of the hysteroscopic and hysterosalpingography in evaluation of the uterine cavity in patients with recurrent pregnancy loss. *Gynecol Surg.* 2005; 2:159-163.
16. Ragni G, Diaferia D, Vegetti W, Colombo M, Arnoldi M, Crosignani PG. Effectiveness of sonohysterography in infertile patient work-up: A comparison with transvaginal ultrasonography and hysteroscopy. *Gynecol Obstet Invest.* 2005; 59:184-188.
17. Koskas M, Mergui J, Yazbeck C, Uzan S, Nizard J. Office hysteroscopy for infertility: A Series of 557 Consecutive Cases. *Obstet Gynecol Int.* 2010; 16:80-96.
18. Hinckley M, Milki A. 1 000 Office-based hysteroscopies prior to in vitro fertilization: Feasibility and findings. *JSLs.* 2004; 8(2):103-107.