



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Instituto Nacional de Perinatología**

**“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

**“Intervalo de tiempo de la histeroscopia previa a ciclos de fertilización in vitro o de preparación endometrial en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Perinatología en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2022 y su relación con tasa de cancelación por factor uterino”.**

**T E S I S**

**para obtener el Título de Especialista en:  
Biología de la Reproducción Humana**

**Presenta:**

**Dr. José Alejandro Cervantes Martínez**

**Asesora de Tesis:**

**Dra. Alba Myriam García Rodríguez**

**Asesor Metodológico:**

**Dr. Héctor Flores Herrera**



**Ciudad de México**

**2024**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

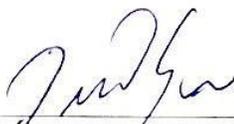
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

**AUTORIZACIÓN DE TESIS:**

**“Intervalo de tiempo de la histeroscopia previa a ciclos de fertilización in vitro o de preparación endometrial en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Perinatología en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2022 y su relación con tasa de cancelación por factor uterino”.**



---

**DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ**  
Directora de Educación en Ciencias de la Salud  
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”



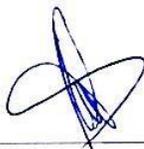
---

**DRA. PATRICIA AGUAYO GONZÁLEZ**  
Profesora Titular del Curso de Especialización en Biología de la Reproducción Humana  
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”



---

**DRA. ALBA MYRIAM GARCÍA RODRÍGUEZ**  
Asesora de Tesis  
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”



---

**DR. HECTOR FLORES HERRERA**  
Asesor Metodológico  
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

**DEDICATORIA:**

*En agradecimiento principal a mis padres y hermanos por ser el apoyo más importante para lograr todas mis metas.*

*A mis profesores los cuales se esforzaron todos por enseñarme y ayudarme a lograr las capacidades necesarias como profesional.*

*Al Instituto Nacional de Perinatología y sus pacientes por brindarme los medios necesarios.*

*A Dios por siempre acompañarme.*

## **ÍNDICE**

<i>Resumen</i> .....	4
<i>Abstract</i> .....	5
<i>Introducción</i> .....	6
<i>Material y Métodos</i> .....	10
<i>Resultados</i> .....	12
<i>Discusión</i> .....	16
<i>Conclusión</i> .....	18
<i>Bibliografía</i> .....	19

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar el efecto de la temporalidad de la histeroscopia en pacientes que ingresan a los ciclos de fertilización in vitro o de preparación endometrial y que se cancelaron por factor uterino.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte histórica donde se incluyeron 32 pacientes con diagnóstico de infertilidad ingresadas a ciclos de fertilización in vitro o de preparación endometrial en el Instituto Nacional de Perinatología y que fueron canceladas por factor uterino previo a la transferencia embrionaria en el lapso de tiempo de enero 2017 a diciembre 2022. Dentro de esta población se realizó una subdivisión por grupos de acuerdo a la temporalidad de la histeroscopia previa al ciclo cancelado: Grupo 1, con histeroscopia previa a ciclo de FIV/TE o preparación endometrial menor a 3 meses, grupo 2 con histeroscopia previa entre 4 y 6 meses, grupo 3 de 6 a 9 meses y grupo 4 de 10 a 12 meses.

Se compararon los hallazgos ultrasonográficos al momento de cancelación del ciclo y los hallazgos histeroscópicos posteriores al ciclo cancelado entre los grupos.

**Resultados:** Durante el período del estudio, 32 mujeres cumplieron los criterios de inclusión, siendo el grupo 1 el de mayor número de pacientes (Grupo 1 n=23, Grupo 2 n=3, Grupo 3 n=3, Grupo 4 n=3). Se corroboró el hallazgo por ultrasonido causante de la cancelación del ciclo en 33 al 67% de los casos. La causa más común de cancelación fue la presencia de líquido dentro de la cavidad uterina. No se logró concluir una temporalidad ideal para el estudio de histeroscopia en el protocolo de estudio para evitar cancelación del ciclo por factor uterino.

**Conclusión:** No existe una temporalidad recomendada para la histeroscopia previa al inicio de FIVTE o PE.

**Palabras claves:** Fertilización in vitro, transferencia embrionaria, ciclo cancelado, factor anatómico, histeroscopia.

**ABSTRACT:**

**"Time interval of hysteroscopy prior to in vitro fertilization or endometrial preparation cycles in patients who attended the National Institute of Perinatology in the period from January 2017 to December 2022 and its relationship with the cancellation rate due to uterine factor".**

**Objective:** To determine the effect of hysteroscopy timing in patients entering in vitro fertilization or endometrial preparation cycles who were canceled due to uterine factor.

**Materials and Methods:** Historical cohort study where 32 patients with a diagnosis of infertility admitted to in vitro fertilization or endometrial preparation cycles at the National Institute of Perinatology were included and who were canceled due to uterine factor prior to embryo transfer in the period of January 2017 to December 2022. Within this population, a subdivision was made by groups according to the timing of the hysteroscopy prior to the canceled cycle: Group 1, with hysteroscopy prior to the IVF/ET cycle or endometrial preparation of less than 3 months, group 2 with previous hysteroscopy between 4 and 6 months, group 3 from 6 to 9 months and group 4 from 10 to 12 months.

Ultrasonographic findings at cycle abort and hysteroscopic findings post cycle abort are compared between groups.

**Results:** During the study period, 32 women met the inclusion criteria, with group 1 having the largest number of patients (Group 1 n=23, Group 2 n=3, Group 3 n=3, Group 4 n=3). The ultrasound finding causing cycle cancellation was corroborated in 33 to 67% of cases. The most common cause of cancellation was the presence of fluid within the uterine cavity. It was not possible to conclude an ideal temporality for the hysteroscopy study in the study protocol to avoid cycle cancellation due to uterine factor.

**Conclusion:** There is no recommended timing for hysteroscopy prior to starting IVFTE or PE.

**Keywords:** In vitro fertilization, embryo transfer, canceled cycle, anatomical factor, hysteroscopy.

## **ANTECEDENTES**

### **Introducción**

La infertilidad es un problema de salud que afecta a 11.8% de las mujeres en edad reproductiva, el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) estima que en México existen 1.5 millones de parejas con infertilidad.<sup>1</sup>

Se trata de una enfermedad del sistema reproductivo masculino o femenino consistente en la imposibilidad de conseguir un embarazo después de 6 meses en mayores a 35 años o 12 meses en menores de esta edad, teniendo relaciones sexuales regulares sin protección. La infertilidad primaria es la incapacidad de lograr un embarazo, mientras que la infertilidad secundaria se refiere a no poder conseguir un embarazo después de una concepción previa.<sup>2</sup>

### **Factor anatómico como causa de Infertilidad**

Una evaluación básica de infertilidad comprende pruebas de ovulación, permeabilidad tubárica y una ecografía transvaginal para descartar patología uterina u ovárica en la mujer y análisis de semen en el varón<sup>3</sup>. La evaluación de la cavidad uterina podría considerarse un paso importante en la investigación de todas las mujeres sub-fértiles, ya que se supone que la cavidad uterina y su capa interna, el endometrio, son importantes para la implantación del embrión humano<sup>4</sup>.

Las anomalías de la cavidad uterina pueden interferir con los factores que regulan la interacción embrión-endometrio, por ejemplo, hormonas y citocinas, lo que reduce la posibilidad de embarazo. Se han formulado muchas hipótesis en la literatura sobre cómo los pólipos endometriales, los

fibromas submucosos, las adherencias intrauterinas y los tabiques uterinos pueden afectar la implantación del embrión humano; sin embargo, los mecanismos precisos de acción a través de los cuales cada una de estas anomalías cavitarias afecta este esencial proceso reproductivo son poco conocidos<sup>5</sup>.

La histeroscopia permite la visualización directa de la cavidad endometrial a través de un endoscopio rígido, semirrígido o flexible; durante este procedimiento, el instrumento se pasa a través de vagina y cérvix hacia dicha cavidad; para una visualización óptima, se usa un medio de distensión, comúnmente solución salina. En la actualidad la histeroscopia se considera el "estándar de oro" en la evaluación de la cavidad uterina para el diagnóstico y tratamiento de la infertilidad femenina<sup>6</sup>.

En combinación con otras técnicas, como la histerosalpingografía, la resonancia magnética y las técnicas de ultrasonido, la histeroscopia brinda oportunidades para que las clínicas de Fertilización in vitro (FIV) aumenten las tasas clínicas y de nacidos vivos. Los avances en las tecnologías histeroscópicas también la hacen convertirse en una herramienta prometedora para el examen y tratamiento de las trompas de Falopio<sup>5</sup>. Históricamente se ha defendido que realizar una histeroscopia diagnóstica antes del tratamiento de reproducción asistida aumenta significativamente las posibilidades de embarazo <sup>6</sup>. Además de su valor diagnóstico, también se ha demostrado que puede tratar con éxito las anomalías intrauterinas, lo que da como resultado una mejora significativa de la fertilidad y los resultados reproductivos <sup>7</sup>. Se ha propuesto adicionalmente que podría mejorar la implantación y las tasas de embarazo clínico, por la estimulación del endometrio a través de la lesión superficial y la reacción inflamatoria que se desencadenaría con la liberación de citocinas y factores de crecimiento.<sup>8</sup> Además podría facilitar la futura transferencia de embriones por una mejora en la obstrucción del canal cervical, reduciendo el número

de transferencias difíciles.<sup>9</sup>

Otra ventaja es que la irrigación intrauterina puede eliminar mecánicamente las glicoproteínas antiadherentes perjudiciales de la superficie endometrial, aumentando la receptividad endometrial. Además de favorecer la fertilización al eliminar los desechos de las salpinges y también al cambiar la producción de citocinas.<sup>10</sup>

En 2014, Pundir et al.<sup>11</sup> y Elsetohy et al.<sup>12</sup> así como en 2019 Kamath et al.<sup>13</sup> publicaron revisiones donde comparan resultados reproductivos entre pacientes con una histeroscopia previa al ciclo de FIV y las que no la tuvieron, concluyéndose que la histeroscopia antes de la FIV mejoró la tasa de embarazo y la tasa de nacidos vivos. Sin embargo, esta mejoría no pudo demostrarse en pacientes con falla de implantación repetida.

Incluso Liron Kogan et al. demostraron mediante un estudio retrospectivo que en 41 mujeres en las que fue necesario someter a una histeroscopia quirúrgica usando electricidad mejoró el grosor endometrial en ciclo posterior de fertilización in vitro con transferencia embrionaria (FIVTE) y aumento la tasa de embarazo clínico y recién nacido vivo<sup>13</sup>.

Por el contrario, Hainfa Ben Abid et al.<sup>14</sup> y Atakan Tanacan et al.<sup>15</sup> mediante un ensayos clínicos concluyeron que realizar una histeroscopia diagnóstica antes del primer ciclo de tratamiento de FIV sin corregir ninguna anomalía anatómica no mejoraba la tasa de recién nacidos vivos.

Smit et al. realizaron un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico en donde todas las mujeres tenían una ecografía transvaginal normal y fueron asignadas al azar para someterse a una histeroscopia de consultorio antes de la FIV o realizar FIV sin histeroscopia previa. Teniendo resultados similares de nacidos vivos. En consecuencia, los autores no recomendaron la realización de una histeroscopia antes de la primera FIV.<sup>16</sup>

El uso de la histeroscopia en el consultorio antes de la primera FIV se encuentra aún en debate ya que la evidencia científica es baja. Diversas sociedades científicas se han pronunciado al respecto.

La Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología y el Instituto Nacional para la Excelencia en Salud y Atención (NICE, por sus siglas en inglés) no recomiendan la histeroscopia antes de la primera FIV, a menos que este clínicamente indicado. Mientras que la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva lo menciona como uno de los estudios para evaluar la anatomía o la función uterina junto con la histerosalpingografía, ecografía o histerosonografía<sup>17</sup>.

Aunque la histeroscopia se realiza comúnmente después de repetidos fracasos de implantación <sup>18</sup>, no es un examen de rutina antes de la primera FIV. Existe evidencia que este procedimiento diagnostica hasta el 11-45% de las anomalías intrauterinas insospechadas después del fracaso de la FIV <sup>19</sup>. Por lo tanto, parece lógico ofrecer histeroscopia antes de uno de estos ciclos<sup>19</sup>.

No se ha establecido con cuanto tiempo de anticipación es necesario el estudio por histeroscopia en el protocolo previo a iniciar un ciclo de FIV o preparación endometrial (PE). Algunos autores que han abordado este tópico y han dividido a su población por grupos de acuerdo al tiempo de realización de histeroscopia previo a ciclo de FIV concluyen que las tasas de implantación, embarazo, embarazo clínico y nacidos vivos fueron significativamente más altas en las mujeres a las que se les realizó la histeroscopia 50 días o menos antes de la transferencia de embriones.<sup>20</sup> Mientras tanto Ke Deng et al. mediante una cohorte retrospectiva valoraron el tiempo adecuado para realizar una transferencia de embriones en fresco posterior a adherenciólisis por histeroscopia quirúrgica, dividiendo de un total de 312 pacientes en 3 grupos: menos de 90 días (Grupo 1), 90 a 180 días (Grupo 2) y más de 180 días (Grupo 3). Obteniendo como resultado que el período de espera óptimo para la TE fresca después de la adherenciólisis histeroscópica fue de 90 a 180 días.<sup>21</sup>

## **Correlación de hallazgos ultrasonograficos con histeroscopia**

A pesar de las múltiples ventajas de la histeroscopia, como la visualización directa de la cavidad uterina, que revela la naturaleza, la ubicación, la forma, el tamaño de la anomalía y que es terapéutica, no está exenta de limitaciones. Es invasiva, operador-dependiente y no está disponible en todos los centros. Además, no es un procedimiento libre de complicaciones, algunas de ellas son la perforación uterina, laceración cervical, sangrado, acceso limitado en casos de estenosis cervical.

Por lo cual se han comparado técnicas alternativas como el ultrasonido 2D y 3D, con la histeroscopia como estándar de oro.<sup>22</sup>

El uso rutinario de la ecografía transvaginal en el diagnóstico de anomalías de la cavidad uterina es de utilidad y, en consecuencia, se está convirtiendo en una herramienta básica en la investigación de pacientes infértiles. La histeroscopia, que es el estándar de oro en la investigación de la cavidad uterina, se ha usado para confirmar los hallazgos de la ecografía transvaginal y también cuando el ultrasonido transvaginal arroja resultados dudosos.

Anteriormente se pensaba que la histeroscopia diagnóstica acortaría el tiempo hasta el embarazo y luego ahorraría dinero. Muchos centros en todo el mundo están ofreciendo este procedimiento de forma sistemática, lo que parece rentable; sin embargo, si asumimos que las herramientas modernas no invasivas para evaluar la cavidad uterina son totalmente suficientes, se pone en duda la utilidad real de la histeroscopia, excepto en situaciones donde se hayan identificado alteraciones en los estudios de imagen.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### ***Diseño de estudio***

Estudio de cohorte retrospectiva donde se incluyeron 32 pacientes con diagnóstico de infertilidad ingresadas a ciclos de FIV o de PE en el Instituto Nacional de Perinatología y que fueron canceladas por factor uterino para transferencia embrionaria en lapso de tiempo enero 2017 a diciembre 2022.

Dentro de esta población se realizó una subdivisión por grupos de acuerdo a la temporalidad de la histeroscopia previa al ciclo donde se canceló la transferencia embrionaria, quedando asignados de la siguiente manera:

Grupo 1 mujeres con histeroscopia realizada de 0 a 3 meses antes del ciclo cancelado, Grupo 2 mujeres con histeroscopia realizada de 4 a 6 meses antes del ciclo cancelado, Grupo 3 mujeres con histeroscopia realizada de 7 a 9 meses antes del ciclo cancelado, Grupo 4 mujeres con histeroscopia realizada de 10 a 12 meses antes del ciclo cancelado.

Analizamos las características clínicas y demográficas entre los 4 diferentes grupos.

Se compararon los hallazgos ultrasonográficos al momento de cancelación del ciclo de FIVTE o PE por causa uterina y se analizó su concordancia con los hallazgos histeroscópicos posteriores al ciclo cancelado, en cada uno de los grupos antes mencionados.

#### ***Criterios de inclusión***

- a) Pacientes con diagnóstico de infertilidad ingresadas a ciclos de FIV o de PE en el Instituto Nacional de Perinatología y que fueron canceladas para transferencia embrionaria en el lapso de tiempo de enero 2017 a diciembre 2022.
- b) Pacientes que tuvieran una transferencia embrionaria cancelada por factor uterino.

#### ***Criterios de exclusión***

- a) Mujeres a las que se les haya realizado un estudio de cavidad distinto a histeroscopia como parte del protocolo de preparación para ciclos de fertilización in vitro o de PE.
- b) Mujeres a las que se les haya realizado la histeroscopia como parte del protocolo de preparación para ciclos de fertilización in vitro o de PE y que tuviera más de 12 meses.

#### ***Criterios de eliminación***

- c) Mujeres con expedientes incompletos.

### ***Procedimiento***

Se tomaron datos del expediente electrónico sobre las pacientes a las que se les canceló ciclo de FIV y/o transferencia embrionaria, se buscó información sobre edad, tipo de infertilidad, años de evolución, parámetros bioquímicos sobre hormona folículoestimulante (FSH), estradiol basal, tiempo de realización de la histeroscopia previa, hallazgo por ultrasonido que causó la cancelación del ciclo y el resultado de la histeroscopia que se realizó posterior al ciclo diferido.

Se separó la población en 4 grupos de acuerdo a la temporalidad de realización de la histeroscopia previa al inicio de ciclo de FIVTE, se analizó la similitud entre grupos, la causa de cancelación, si se corroboró hallazgo de ultrasonido en histeroscopia de control y si logró o no embarazo en transferencia posterior.

### ***Análisis Estadístico***

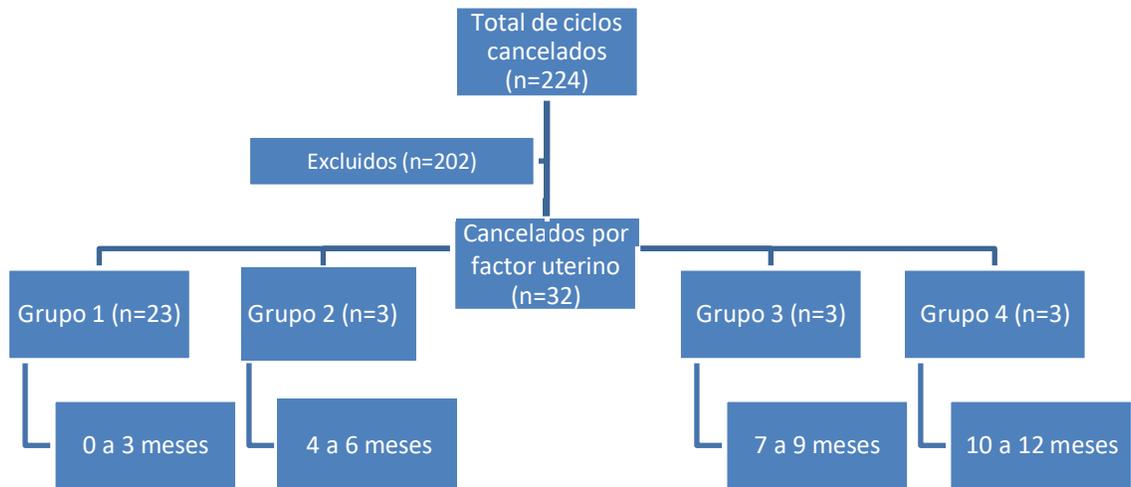
Los datos fueron analizados mediante la prueba de análisis de varianza (ANOVA) de una sola vía seguida de la prueba de Tukey's para la comparación entre todos los grupos. El análisis estadístico se realizó con el software de GraphPad Prism versión 8.0 (GraphPad Software, San Diego, CA, USA). Todos los valores son presentados como la media  $\pm$  desviación estándar. Se tomó como diferencia estadísticamente significativa el valor menor a  $p < 0.0001$ .

### **RESULTADOS**

Se encontraron 224 ciclos cancelados de FIVTE y PE en el periodo de enero 2017 a diciembre 2022, de los cuales solo se incluyeron un total de 32 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, siendo divididos en 4 grupos dependiendo el tiempo de realización de la histeroscopia antes la

cancelación del ciclo (Grupo 1: de 0 a 3 meses, Grupo 2: de 4 a 6 meses, Grupo 3: 7 a 9 meses, Grupo 4: 10 a 12 meses antes del ciclo cancelado). (Figura 1).

**Figura 1.** Diagrama de flujo de las participantes incluidas en el estudio



La tabla 1 muestra las características clínicas y demográficas basales de las participantes. La media de la población se ubicó por arriba de los 30 años y en su gran mayoría dentro de la clasificación de sobrepeso. La mayor parte de la población, a excepción del grupo 3, era asociada a infertilidad primaria. Los parámetros que mostraron diferencias significativas entre las características basales fue la presencia de alteración estructural previa al inicio de FIVTE o PE en los grupos que tenían un intervalo de tiempo mayor a 6 meses entre la histeroscopia inicial y el inicio del ciclo (grupo 3 y 4) con respecto al grupo 1.

**Tabla1. Características clínicas y demográficas de las pacientes de estudio.**

VARIABLE	GRUPO 1 (n=23)	GRUPO 2 (n=3)	GRUPO 3 (n=3)	GRUPO 4. (n=3)	Valor de <i>p</i>
EDAD	34.91 ± 3.87	33 ± 6.55	35.33 ± 5.65	35.66 ± 4.16	0.8647
PESO	64.21 ± 8.61	67.38 ± 6.34	65.15 ± 6.37	61.97 ± 4.77	0.8643
IMC	25.97 ± 3.16	26.29 ± 0.75	26.10 ± 2.66	24.61 ± 1.59	0.8805
INFERTILIDAD PRIMARIA, <b>n (%)</b>	13 (56.2)	3 (100) <sup>a</sup>	1(33.33) <sup>a</sup>	3 (100) <sup>a</sup>	<0.0001
AÑOS INFERTILIDAD	5.1 ± 3.06	6.33 ± 3.21	3.0 ± 1.77	5.33 ± 1.15	0.5545
ALTERACION ESTRUCTURAL PREVIO A HISTEROSCOPIA, <b>n (%)</b>	14 (60.8)	1 (33.3) <sup>a</sup>	2 (66.66) <sup>a</sup>	3 (100) <sup>a</sup>	< 0.0001

Diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo 1 <0.0001<sup>a</sup>

En la tabla 2, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los 4 diferentes grupos respecto a los valores basales de Estradiol y FSH respectivamente.

**Tabla 2. Concentración de estradiol y de la hormona folículo estimulante.**

VARIABLE	GRUPO 1 (n=23)	GRUPO 2 (n=3)	GRUPO 3 (n=3)	GRUPO 4 (n=3)	Valor de <i>p</i>
ESTRADIOL	38.2 ± 12.98	58.66 ± 13.87	39.42 ± 0.49	30.21 ± 14.15	0.0826
FSH	5.97 ± 2.92	4.38 ± 1.18	4.1 ± 1.02	5.84 ± 2.78	0.5928

Diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo 1 <0.0001<sup>a</sup>

Con relación a los hallazgos por ultrasonido causantes de la cancelación del ciclo de FIVTE o PE, la tabla 3 muestra en algunos de los hallazgos una diferencia estadísticamente significativa entre los 4 grupos; observando que en las pacientes con presencia de líquido intrauterino entre más reciente (menos de 3 meses) la histeroscopia, menos probable encontrar estas alteraciones ( $p=<0.0001$ ). También se hizo el hallazgo de mioma en menor porcentaje en el grupo 1 al compararlo con el grupo 4 siendo estadísticamente significativo, de igual forma cuando comparamos en el grupo 1 con el 3 y 4 para los hallazgos de pólipo endometrial.

**Tabla 3. Hallazgos anatómicos determinadas por ultrasonido causante de la cancelación de FIVTE o PE**

HALLAZGO	GRUPO 1 (n=23)	GRUPO 2 (n=3)	GRUPO 3 (n=3)	GRUPO 4. (n=3)	Valor de <i>p</i>
MIOMA Y POLIPO	1 (4.34)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.0139
MIOMA	5 (21.73)	0 (0) <sup>a</sup>	0 (0) <sup>a</sup>	1 (33.33) <sup>a</sup>	<0.0001
POLIPO	5 (21.73)	0 (0) <sup>a</sup>	2 (66.66) <sup>a</sup>	1 (33.33) <sup>a</sup>	<0.0001
ENDOMETRIO GRUESO	5 (21.73)	0 (0) <sup>a</sup>	0 (0) <sup>a</sup>	0 (0) <sup>a</sup>	<0.0001
LIQUIDO LIBRE INTRAUTERINO	6 (26.08)	3 (100) <sup>a</sup>	1 (33.33) <sup>a</sup>	1 (33.33) <sup>a</sup>	<0.0001
IMAGEN INTRACAVITARIA	1 (4.34)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.0139

Diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo 1 <0.0001<sup>a</sup>

En relación a los resultados posteriores a la histeroscopia de control (Tabla 4), hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 2 y 4 respecto al grupo 1 al corroborar el hallazgo encontrado por ultrasonido que motivó la cancelación del ciclo. Teniendo mayor correlación en el grupo con menor temporalidad respecto a los otros dos.

**Tabla 4. Resultados posteriores a la histeroscopia de control**

VARIABLE	GRUPO 1 (n=23)	GRUPO 2 (n=3)	GRUPO 3 (n=3)	GRUPO 4 (n=3)	Valor de p
SE CORROBORA ALTERACION POR HISTEROSCOPIA	15 (65.21)	1 (33.3) <sup>a</sup>	2 (66.66)	1 (33.3) <sup>a</sup>	<0.0001

Diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo 1 <0.0001 <sup>a</sup>

### **DISCUSIÓN**

Dentro del protocolo de estudio para las pacientes candidatas a una técnica de alta complejidad dentro de la clínica de reproducción asistida en el INPer se realiza una histeroscopia como parte de la evaluación del factor uterino previo a cada inicio de FIVTE o PE, en ese sentido se ha ido modificando el intervalo de tiempo dentro del cual debiera realizarse dicho procedimiento. Hasta el momento no existe una recomendación por ninguna sociedad nacional o internacional del uso rutinario de la histeroscopia previa a dichas técnicas de reproducción asistida. Por lo que ha resultado interesante analizar cuál es la temporalidad ideal o máxima que puede tener esta evaluación, analizándolo desde la cantidad de ciclos que son cancelados por un factor uterino.

En este estudio se decidió valorar la temporalidad en 4 grupos cada uno comprendiendo un trimestre entre los 0 a 12 meses. Tomando en cuenta que la población de estudio fue homogénea.

Llama la atención que el grupo que presentó mayor número de pacientes con ciclos cancelados por factor uterino es el del grupo 1 (0 a 3 meses), contrario a lo esperado por ser este grupo el que recibió una evaluación más reciente del factor anatómico con histeroscopia; probablemente asociado a que fue el que mayor población incluida tenía.

Podemos notar que el grupo 3 y 4 (7 a 12 meses) presentan un porcentaje con significancia estadística mayor de antecedente de patología a nivel

uterino previo a la cancelación del ciclo con respecto a los otros 2 grupos con menor temporalidad entre la histeroscopia inicial y el ciclo diferido. Teniendo el grupo dos en comparación al grupo uno, en un menor porcentaje este antecedente, pudiendo ser esto debido a contar con una población más pequeña.

Al momento de evaluar los hallazgos que provocaron la cancelación de nuestras técnicas de FIVTE y PE, tomando en cuenta todos los grupos, las principales causas fueron la presencia de pólipos y liquido en cavidad endometrial. Llama la atención que en los grupos que presentó mayor temporalidad de realizada la histeroscopia previa, tuvo mayor porcentaje de hallazgos de liquido libre en cavidad endometrial. Mientras que en pacientes donde se identificó un pólipo o mioma al realizar el ultrasonido que provocó la cancelación del ciclo, llama la atención que el grupo 2 en ambos hallazgos y además el 3 al identificar un mioma presentaron menor porcentaje al compararlos con el grupo 1, esto siendo probable debido al tamaño reducido de la población de este estudio.

Mohamed Farag et al. reportaron una concordancia significativa perfecta entre métodos de histeroscopia y ultrasonografía.<sup>23</sup> Mientras que Maurin Sauvan reportó una correlación entre histeroscopia y ultrasonido transvaginal del 68,5% para el diagnóstico de aumento del grosor endometrial, pólipos y mioma submucoso. <sup>24</sup> Devleta Balić et al reportaron diferencias entre ultrasonido transvaginal e histeroscopia en su precisión diagnóstica: menor especificidad en el diagnóstico de pólipos (56% versus 92%) y menor sensibilidad en el diagnóstico de hiperplasia (23% versus 86%) con ultrasonido transvaginal en comparación con histeroscopia. <sup>25</sup> De acuerdo a nuestro estudio encontramos una concordancia del 33% al 67% del hallazgo que por ultrasonido provoca que nuestro ciclo se cancele, en una histeroscopia de control. Siendo estadísticamente significativo menor en los grupos 2 (4 a 6 meses) y 4 (10 a 12 meses) con respecto al 1; pudiendo hacer pensar que entre menor sea al tiempo de realizada la histeroscopia previa,

habrá una correlación mayor de nuestros hallazgos por ultrasonido con el estudio de control, sin embargo al presentar una mayor correlación en el grupo 3 (4 a 6 meses) respecto al grupo 1 (0 a 3 meses), no podemos realizar esta conclusión.

Por lo que no logramos establecer una temporalidad ideal para la realización de la histeroscopia previo al inicio de FIVTE o PE.

Este estudio tiene como limitación principal el tamaño de muestra, y sería interesante comparar nuestros datos con una población con ciclos de FIVTE o PE en la que no se haya realizado histeroscopia. Por lo tanto, nuestros hallazgos deben interpretarse con cautela.

### **CONCLUSIÓN**

No encontramos de acuerdo al análisis de ciclos cancelados una temporalidad ideal para la realización de la histeroscopia previo al inicio de cada ciclo de FIVTE o PE. Teniendo el antecedente de una histeroscopia previa menor a tres meses en la mayoría de estos casos.

Además, hasta en el 66.6% existe una concordancia de los hallazgos por ultrasonido causantes de la cancelación del ciclo FIVTE o PE con una histeroscopia posterior.

## **REFERENCIAS**

1. Soriano-Ortega, KP, Carballo-Mondragón, E, Roque-Sánchez, AM, Durán-Monterrosas, L, & Kably-Ambe, A. (2017). Percepción de la fertilidad en mujeres en edad reproductiva, según su edad. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(6), 364-373. Recuperado en 30 de enero de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412017000600364&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600364&lng=es&tlng=es).
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Esterilidad, 2020, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infertility>.
3. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine (ASRM). Uterine septum: a guideline. *Fertility and Sterility* 2016;106(3):530-40.
4. Kamath MS, Bosteels J, D'Hooghe TM, Seshadri S, Weyers S, Mol BWJ, Broekmans FJ, Sunkara SK. Screening hysteroscopy in subfertile women and women undergoing assisted reproduction. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD012856. DOI: 10.1002/14651858.CD012856.pub2.
5. Rajani, S., Chattopadhyay, R., Goswami, S. K., Ghosh, S., Sharma, S., & Chakravarty, B. (2012). Assessment of oocyte quality in polycystic ovarian syndrome and endometriosis by spindle imaging and reactive oxygen species levels in follicular fluid and its relationship with IVF-ET outcome. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 5(2), 187–193. <https://doi.org/10.4103/0974-1208.101020>
6. Georgi Stamenov Stamenov , Salvatore Giovanni Vitale , Luigi Della Corte , George Angelos Vilos , Dimitar Angelov Parvanov , Dragomira Nikolaeva Nikolova , Rumiana Rumenova Ganeva & Sergio Haimovich (2020): Hysteroscopy and female infertility: a fresh look to a busy corner, *Human Fertility*, DOI: 10.1080/14647273.2020.1851399
7. Bosteels, J., Kasius, J., Weyers, S., Broekmans, F. J., Mol, B. W., & D'Hooghe, T. M. (2015). Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD009461. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009461.pub3>
8. Nastri CO, Lensen SF, Gibreel A, Raine-Fenning N, Ferriani RA, Bhattacharya S, Martins WP. Endometrial injury in women undergoing assisted reproductive techniques. *Cochrane Database Syst Revi* 2015, Issue 3. Art. No.: CD009517.
9. El-Toukhy T, Sunkara SK, Coomarasamy A, Grace J, Khalaf Y: Out-

- patient hysteroscopy and subsequent IVF cycle outcome: a systematic review and meta-analysis. *Reprod BioMed Online* 2008, 16 (5): 712–9.
10. Ghasemi M, Aleyasin A, Fatemi HM, Ghaemdoust F, Shahrakipour M. Uterine Cavity Irrigation With Office Hysteroscopy During Ovarian Stimulation for IVF: A Randomized Controlled Trial. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Feb 9;13:778988. doi: 10.3389/fendo.2022.778988. PMID: 35222267; PMCID: PMC8864765.
  11. Pundir J, Pundir V, Omanwa K, Khalaf Y, El-Toukhy T. Hysteroscopy prior to the first IVF cycle: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online* 2014;28(2):151–61, doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2013.09.025.
  12. Elsetohy KAAA, Askalany AH, Hassan M, Dawood Z. Routine office hysteroscopy prior to ICSI vs. ICSI alone in patients with normal transvaginal ultrasound: a randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet* 2015;291(1):193–9, doi:http://dx.doi.org/10.1007/s00404-014-3397-z.
  13. Kogan, L., Dior, U., Chill, H. H., Karavani, G., Revel, A., Shushan, A., & Simon, A. (2015). Operative hysteroscopy for treatment of intrauterine pathologies does not interfere with later endometrial development in patients undergoing in vitro fertilization. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 293(5), 1097-1100. <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3988-3>
  14. Ben Abid H, Fekih M, Fathallah K, Chachia S, Bibi M, Khairi H. Office hysteroscopy before first in vitro fertilization. A randomized controlled trial. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2021 Sep;50(7):102109. doi: 10.1016/j.jogoh.2021.102109. Epub 2021 Mar 13. PMID: 33727208.
  15. Tanacan, A., Mumusoglu, S., Yarali, H., & Bozdog, G. (2019). The effect of performing hysteroscopy prior to the first *in vitro* fertilization (IVF) cycle on live birth rate. *Gynecological Endocrinology*, 35(5), 443-447. <https://doi.org/10.1080/09513590.2018.1534953>
  16. Smit JG, et al. Hysteroscopy before in-vitro fertilisation (inSIGHT): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2016;387(10038):2622–9, doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00231-2.
  17. Eshre T, Workshop C. Optimal use of infertility diagnostic tests and treatments. *Hum Reprod* 2000;15(3):723–32, doi:http://dx.doi.org/10.1093/humrep/ 15.3.723
  18. Werner MD, Forman EJ, Hong KH, Franasiak JM, Bergh PA, Scott RT. Endometrial disruption does not improve implantation in patients who have failed the transfer of euploid blastocysts. *J Assist Reprod Genet* 2015;32 (4):557–62, doi:http://dx.doi.org/10.1007/s10815-015-0435-0
  19. El-Toukhy T, Sunkara SK, Coomarasamy A, Grace J, Khalaf Y. Outpatient hysteroscopy and subsequent IVF cycle outcome: A systematic review and

- meta-analysis. *Reprod Biomed Online* 2
20. Karayalçın R, Ozyer S, Ozcan S, Uzunlar O, Gürlek B, Moraloğlu O, Batioğlu S. Office hysteroscopy improves pregnancy rates following IVF. *Reprod Biomed Online*. 2012 Sep;25(3):261-6. doi: 10.1016/j.rbmo.2012.05.013. Epub 2012 Jun 16. PMID: 22818094.
  21. Deng, K., Song, X. H., Han, X. M., Kong, W. Y., Liu, W., Han, T., & Yan, L. (2019). Optimal waiting period for fresh embryo transfer after hysteroscopic adhesiolysis. *Chinese Medical Journal*, 132(19), 2333-2339. <https://doi.org/10.1097/cm9.0000000000000456>
  22. Naredi N, Sharma R, Gurmeet P. Can three-dimensional transvaginal sonography replace office hysteroscopy in detecting uterine abnormalities in infertility patients?. *J Hum Reprod Sci* 2021;14:392-9.
  23. Mohamed Farag; Mahmoud Mahmoud; Rashed Mohamed Rashed. Office Hysteroscopy Versus Three-Dimensional Ultrasound in Assessment of Uterine Cavity in Recurrent Pregnancy Loss. *International Journal of Medical Arts*, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 542–546, 2020. DOI 10.21608/ijma.2020.25674.1110.
  24. Marine Sauvan, Anne-gaëlle Pourcelot, Sandrine Fournet, Hervé Fernandez, Perrine Capmas, office hysteroscopy for postmenopausal women: feasibility and correlation with transvaginal ultrasound, *journal of gynecology obstetrics and human reproduction*, volume 47, issue 10, 2018, pages 505-510, issn 2468-7847.
  25. Balic, Devleta; BALIĆ, Adem. Office hysteroscopy, transvaginal ultrasound and endometrial histology: a comparison in infertile patients. *Acta Medica Academica*, [S.l.], v. 40, n. 1, p. 34-38, apr. 2012. ISSN 1840-2879.