



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.



Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3

**PRUEBA DE SIMS – HUHNER EN EL ESTUDIO
DE LA INTERACCION SEMEN – MOCO
CERVICAL EN LA PAREJA INFERTIL**

Registro: R – 2010 – 3504 – 14

TESIS DE POSGRADO

Para obtener la especialidad en

Ginecología y Obstetricia

Presenta

Dra. Maytrelli López Negrete Lomeli

Director de Tesis:

Dr. Victor Saúl Vital Reyes



México, D. F.

2010



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.

FIRMAS DE AUTORIZACION

**Dr. Saúl Vital Reyes
Asesor**

**Dr. Mario Manuel Matute González
Jefe de la división de enseñanza en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

**Dra. María Guadalupe Veloz Martínez
Jefe de la división de investigación en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

**Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Jefe de la división de enseñanza e investigación en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

**Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez
Director general
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

AGRADECIMIENTOS

Dios gracias por permitirme cerrar un ciclo más de mi vida e iniciar otro, por tu amor infinito, que me manifiestas siempre a través de la gente y las cosas que me rodean.

Este esfuerzo se lo dedico a mi madre, gracias por tu ejemplo de vida, por todo tu amor, por siempre estar ahí, por luchar, por creer en mí, pero sobre todo gracias por ser la mujer más fuerte y a la que más admiro en el mundo.

A mi hermana Ananda, no tengo como agradecer todo tu amor y tu apoyo incondicional por ser pilar de mi vida y porque sin ti este logro no sería posible.

A mi papá, gracias por tu apoyo, por estar siempre presente y ser parte de mi vida.

Dr. Saúl Vital, gracias por su apoyo, paciencia y sabiduría. Por depositar su confianza en mí y por guiarme para concretar este trabajo.

Ricardo gracias por tu amor y tu solidaridad, por entender, apoyar por ser parte fundamental en mi residencia, por no dejar que me diera por vencida y compartir un proyecto de vida conmigo.

Lupe gracias por todo y literal por todo, no tengo palabras para agradecer tu apoyo en la realización de este trabajo, pero sobre todo gracias por ser mi amiga y mi hermana.

Liz soy muy afortunada de haber compartido la residencia contigo, gracias por toda tu ayuda amiga.

Nina e Israel gracias por ser parte tan importante de este logro.

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	6
II. MARCO TEORICO.....	7
III. JUSTIFICACIÓN.....	14
IV. PLANTEAMIENTO DEL PRIBLEMA.....	15
V. OBJETIVOS	17
VI. MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
VII. RESULTADOS.....	25
VIII. DISCUSIÓN.....	37
IX. CONCLUSIONES.....	40
X. REFERENCIAS.....	42
XI. ANEXOS.....	44

I. Resumen:

Título: Prueba de Sims – Huhner en el estudio de la interacción semen - moco cervical en la pareja infértil.

Marco teórico: Como parte del estudio de la pareja infértil es necesario investigar la interacción entre el espermatozoide y el moco cervical. Para evaluar la penetración Cervico-espermática, son necesarias una serie de pruebas funcionales, dinámicas y combinadas, en las que intervienen éstos factores: el moco cervical, las condiciones vaginales y el semen. La prueba postcoital o Sims-Huhner fue descrita por Marion Sims en 1866 y modificada posteriormente por Huhner en 1914, a partir de entonces ha sido ampliamente utilizada en investigaciones sobre infertilidad. Las conclusiones acerca del valor clínico de esta prueba varían considerablemente. Algunos autores afirman que existe. Por otro lado, hay estudios que niegan cualquier valor clínico de esta prueba y refieren que solo confirma el antecedente de coito vaginal.

Objetivo: Correlacionar los resultados de las pruebas Sims - Huhner en pacientes infértiles atendidas en la Unidad de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico “La Raza”, con el logro de embarazo.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y transversal.

La población de estudio comprendió las pacientes atendidas durante el periodo de tiempo entre el primero de enero del 2008 hasta el 31 de diciembre del 2008.

En todas las pacientes que llenaron los criterios de inclusión se recabo del expediente clínico las siguientes variables de estudio: edad de la paciente, tipo de infertilidad, tiempo de evolución de la infertilidad, así como los factores asociados a infertilidad ya corregidos, resultado de la prueba de Sims – Huhner y se efectuó correlación clínica con el logro de embarazo.

Resultados: De las 161 pacientes incluidas en el estudio, a las que se le realizó el test poscoital, se reportaron alteradas un 88.2%, y normales, 11.8%; se lograron 57 embarazos (35.4%) y 104 pacientes no se embarazaron (64.6%). Con los hallazgos anteriores, entonces se correlacionó el resultado de la prueba poscoital con el logro de embarazo encontrando que de las 142 pruebas poscoitales alteradas, 53 (37.3%) pacientes lograron embarazo y 89 (62.7%) no lograron embarazo; y, de las 19 pruebas reportadas como normales, sólo 4 (21.1) pacientes lograron embarazo y en 15 (78.9%) no se presentó gestación. Con esto, se comprobó que el resultado de la prueba tiene una pobre correlación con el logro de embarazo.

Conclusiones: Desde hace más de 15 años la prueba de Sims-Huhner ha sido utilizada en nuestro centro de referencia como parte del protocolo de estudio de la pareja infértil, a pesar de la controversia que existe acerca de su validez y aplicabilidad clínica. Aunque el objetivo del presente trabajo, no fue medir la sensibilidad y especificidad de la prueba, nuestros resultados señalan una pobre correlación clínica entre los resultados del test post coital con el logro de embarazo ya que sólo un pequeño porcentaje de pruebas fueron reportadas como normales. Los hallazgos mostrados en este estudio sugieren una pobre correlación del resultado de la prueba de Sims-Huhner y el logro de embarazo; por lo que es importante reconsiderar la utilidad de esta prueba en el protocolo diagnóstico de la pareja infértil; por lo que nosotros sugerimos individualizar la solicitud de la prueba, resaltando el costo-beneficio de la misma.

II.

MARCO TEÓRICO

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva define infertilidad como la incapacidad de concebir luego de mantener durante un año actividad sexual regular sin anticoncepción. Esta definición surge de la observación de que una pareja sana tiene un 20% de probabilidades de procrear al mes, y una probabilidad acumulativa de un 97% en un año.¹

Se define como infertilidad primaria cuando la pareja no ha logrado ningún embarazo, secundaria cuando ya han tenido algún logro reproductivo. Aproximadamente el 15% de la población padece esterilidad.¹

El estudio de la pareja infértil comprende la evaluación de las siguientes áreas:

1. Factor ovárico – endócrino
2. Factor cervical
3. Factor tuboperitoneal
4. Factor masculino
5. Factor uterino
6. Factor cervico-vaginal

Aproximadamente el 50% de las parejas infértiles presentan alteraciones del factor masculino ya sea aislado o asociado a un factor femenino por lo que, la evaluación del factor masculino es una etapa fundamental en la evaluación de la pareja estéril.²

Como parte del estudio de la pareja infértil es necesario investigar la interacción entre el espermatozoide y el moco cervical. Para evaluar la penetración cervico-espermática, la cual determina la migración espermática en el moco cervical, son necesarias una serie de pruebas funcionales, dinámicas y combinadas, en las que intervienen éstos factores: el moco cervical, las condiciones vaginales y el semen.

Dentro de las funciones que desarrolla el cérvix podemos destacar:³

1. Receptibilidad del esperma cercano a la ovulación e inhibición de la entrada en la fecha no fértil.
2. Protección del esperma del medio hostil de la vagina.
3. Soporte de requerimientos energéticos para la motilidad espermática.
4. Acción de filtro para los espermatozoides anormales.
5. Almacenaje de espermias para mantener el acceso al tracto reproductor superior.
6. Participación en el proceso de capacitación espermática.

En sentido amplio se entiende por factor cervical asociado a infertilidad cualquier alteración anatómica o funcional del cérvix que pueda impedir o dificultar el ascenso espermático hacia el lugar de la fecundación. Sin embargo, el mejor conocimiento del papel que desempeñan el cuello uterino y el moco cervical en el proceso reproductivo y el estudio de la frecuencia real de la patología cervical en infertilidad han permitido centrar la etiología del factor cervical en el moco y no en el cuello, ya que es a través de las modificaciones del moco cervical que las distintas alteraciones del cuello pueden producir esterilidad. Por ello resulta más exacto hablar de interacción moco-semen, sus alteraciones y posible tratamiento.⁴

La producción del moco cervical está claramente regulada por la estimulación hormonal; el moco tipo E (estrógeno) es abundante en cantidad, claro, de consistencia acuosa y filante, acelular y da soporte al espermatozoide para su penetración y sobrevivencia. El tipo G (gestagénico) es escaso, espeso, opaco, celular e inhibe la penetración espermática¹

Las propiedades fisicoquímicas del moco cervical son:

- PH en la fase preovulatoria es de 7.3 a 8
- La cristalización es la consecuencia de la organización de los cristales de cloruro sódico y potásico alrededor de un eje orgánico, la mucina, durante la desecación. En condiciones fisiológicas, la arborización característica en “hojas de helecho” es proporcional a la concentración de estradiol circulante y por tanto máxima en la fase preovulatoria.

- La viscosidad es inversamente proporcional a la impregnación estrogénica: mínima en la fase preovulatoria y va aumentando a medida que lo hace la progesterona.
- La filancia o Spinnbarkeit es la capacidad del moco cervical para estirarse formando filamentos que aumentan con la impregnación estrogénica. Es máxima en la fase preovulatoria y puede llegar hasta los 20cm.
- Celularidad: en la fase preovulatoria no se observan polimorfonucleares, salvo en casos de inflamación o anomalías del medio ambiente hormonal.

Las anomalías asociadas con infertilidad pueden ser definidas como: falla en cuanto a la producción de moco cervical adecuado y falla en la penetración del espermatozoide, el cual se evalúa con el test postcoital.⁶

La evaluación de la penetración espermática es una de las pruebas de la función del espermatozoide humano. Esta evaluación se puede llevar a cabo de dos maneras: in vivo e in vitro.⁷ El test postcoital in vivo es aquel que se determina en el aparato genital femenino el paso de los espermatozoides depositado en el mismo y se realiza siempre posterior al coito. El test in vitro se mide la capacidad de penetración de los espermatozoides al moco cervical, en dispositivos especiales ideados para dicho fin.

La prueba postcoital o prueba de Sims-Huhner fue descrita por primera vez por el padre de la ginecología americana, Marion Sims en 1866 y modificada

posteriormente por Huhner en 1914.⁸ A partir de entonces ha sido ampliamente utilizada en investigaciones sobre infertilidad.

*Técnica de Sims-Huhner.*⁶

El tiempo óptimo del Test es realizar una prueba inicial 2 ó 3 días antes de la ovulación y repetirla a intervalos de 2 días hasta que la calidad del moco mejore o haya ocurrido la ovulación (sobre la base del gráfico de temperatura basal o a la elevación urinaria de la Hormona Luteinizante (HL)). Se recomienda tener un período de abstinencia de 3 días en promedio. El intervalo óptimo para su análisis es de 2 a 4 hrs postcoito (prueba temprana), ya que en ese momento es cuando existe el número máximo de espermatozoides en el moco. Sin embargo, también se puede realizar de 6 a 10 hrs postcoito (prueba estándar) o tardía (18 a 24 hrs), aunque el número y la motilidad esperados pueden estar reducidos. Para la recolección de la muestra se realiza un examen convencional con espéculo y se extraen muestras de moco cervical del orificio externo y de 0.5 a 1 cm en el conducto cervical.

Debe de realizarse un examen macroscópico donde se evalúa la consistencia, celularidad y cantidad de moco cervical. El moco espeso, celular o escaso generalmente conduce a una reducción del número y la motilidad de los espermatozoides. El moco debe mostrar como mínimo un estiramiento de 6 cm. (spinkbarkeit, o SKB) durante el período periovulatorio. En el examen microscópico, el moco debe de estar libre de células epiteliales endocervicales y células inflamatorias (leucocitos y mononucleares). Hay que precisar el número

promedio de espermatozoides inmóviles, móviles, en el lugar y prospectivos por campo de microscopio, también se evalúa la morfología de los espermatozoides. Se considera que el TPC es óptimo a partir de 5 espermatozoides prospectivos; positiva pero subóptima, entre 1 y 4; anormal, por debajo de 1; negativa sino existe ninguno.

La causa más frecuente de un test postcoital (TPC) deficiente o negativo es su realización en un día inadecuado del ciclo ya que existen variaciones individuales en el período de penetrabilidad espermática del moco y en algunas mujeres puede resultar positiva durante tan sólo 1-2 días del ciclo. Por ello es necesaria la práctica repetida del test antes de catalogar definitivamente el factor cervical. El hallazgo de un TPC repetidamente negativo o deficiente, junto con un moco cervical escaso o de mala calidad, puede ser debido a un trastorno hormonal (niveles bajos de Estradiol) o infeccioso (que se sospecha en caso de observarse leucocitos y celularidad en el moco preovulatorio), pero en la mayoría de los casos no existe ninguna causa aparente demostrable.⁹

La sensibilidad de la prueba poscoital como prueba diagnóstica describe su habilidad para asociarse a infertilidad. La especificidad por su parte, describe la habilidad para detectar fertilidad o ausencia de infertilidad. El valor predictivo de anormal se refiere a que una pareja con un test poscoital anormal es infértil. El valor predictivo de normal es que una pareja con una prueba normal es fértil.¹⁰

Las conclusiones acerca del valor clínico de esta prueba varían considerablemente.¹¹ Algunos autores afirman que existe una fuerte asociación entre los resultados de la prueba postcoital y la tasa de embarazo. Otros afirman que esta asociación es tan fuerte que incluso se podría eliminar la necesidad de un análisis de semen. Por otro lado hay estudios que niegan cualquier valor clínico de esta prueba y refieren que solo confirma el antecedente de coito vaginal.¹²

Estudios previos donde se ha revisado la validez de la prueba postcoital han reportado valores de sensibilidad desde 0.09 hasta 0.71 y de especificidad desde 0.62 hasta 1, el valor predictivo de una prueba anormal desde 0.56 hasta 1 y el valor predictivo de una prueba normal 0.25 hasta 0.75.¹⁰

III.

JUSTIFICACIÓN

Los resultados del estudio nos permitirán conocer la utilidad de la prueba de Sims - Huhner en el estudio de la interacción semen-moco-cervical en la pareja infértil, en la Unidad de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico "La Raza", y de esta manera optimizar los recursos humanos y materiales destinados al protocolo de estudio de la pareja infértil.

IV.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de la interacción moco-semen en la pareja infértil se efectúa de manera ordinaria a través del test postcoital descrito por Sims Huhner en el siglo pasado. No obstante, la utilidad clínica de esta prueba ha sido tema de controversia en Medicina Reproductiva.

La validez de la prueba postcoital es cada vez más cuestionable; su valor es muy limitado y su utilidad no está probada con datos sólidos basados en evidencias, su valor predictivo positivo y negativo no es aceptable, presenta alta incidencia de falsos positivos y negativos, no consta de parámetros precisos para su interpretación que le otorguen sensibilidad y especificidad aceptables, por lo que cada vez se utiliza menos. A pesar de ello, algunos autores señalan a su favor que existen diferencias significativas en términos de tasas de embarazo de acuerdo a los resultados de la prueba.

En La unidad de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y obstetricia No. 3 Centro Médico “La Raza”, en el servicio de Biología de la Reproducción y Ginecoendocrinología, se utiliza el test de Sims-Huhner como parte del estudio de la pareja infértil.

Ante la controversia que existe en la literatura de la utilidad del test poscoital surge la siguiente pregunta:

¿Existe correlación entre el resultado de la prueba de Sims - Huhner y el logro de embarazo en pacientes infértiles atendidas en la Unidad de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico "La Raza"?

V.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Correlacionar los resultados de las pruebas Sims - Huhner en pacientes infértiles atendidas en la Unidad de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico "La Raza", con el logro de embarazo.

Objetivos Específicos.

- a) Determinar la proporción de pruebas postcoitales alteradas.
- b) Determinar las tasas de embarazo en pacientes infértiles a las que se les efectuó prueba de Sims - Huhner.
- c) Correlacionar el resultado de las pruebas postcoitales con el logro de embarazo.

VI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Universo de estudio:

Pacientes tratadas en el departamento de Biología de la Reproducción y Ginecoendocrinología de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia 3 del Centro Médico “La Raza”, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Población:

Pacientes que llenaron los criterios de selección y fueron atendidas en el periodo de tiempo entre el primero de enero del 2008 hasta el 31 de diciembre del 2008.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 18 a 38 años con diagnóstico de infertilidad.
- Paciente con al menos una trompa u ovario sanos
- Pacientes que se les haya realizado el test post coital en la unidad

Criterios de exclusión:

- Paciente que no cuenten con expediente completo
- Pacientes con otras causas de infertilidad no corregidas.

Metodología:

En todas las pacientes que llenaron los criterios de inclusión se recabó el expediente clínico de donde se obtuvieron de la historia clínica y las siguientes variables: factor masculino, factor neuroendocrino, factor uterino, factor tuboperitoneal y factor vaginocervicoespermático, logro de embarazo a través de prueba inmunológica de embarazo y/o ultrasonido. Se determinó el número de pruebas post coitales realizadas en el tiempo establecido, el número de pruebas alteradas y se efectuó correlación clínica con el logro de embarazo.

Variables:

Variable independiente:

- Test de Sims – Huhner:

Definición conceptual: prueba que se realiza posterior al coito y se utiliza para evaluar la interacción mucospermática

Definición operacional: prueba que se realiza entre dos y cuatro horas posteriores al coito en el laboratorio de biología de la reproducción de la unidad, en el periodo periovulatorio.

Técnica de la prueba postcoital: se inserta un espéculo no lubricado en la vagina y se toma una muestra del fondo del saco vaginal posterior, se limpia el cérvix de secreciones y posteriormente se toma una muestra de canal endocervical con una nueva jeringa o catéter, se coloca sobre un portaobjetos para poder ser examinada en microscopio.

Se evalúan las características fisicoquímicas del moco cervical de ambas muestras según los criterios de la OMS que consisten en lo siguiente:

- Cantidad
- Aspecto
- Cristalización
- Filantez
- Acides iónica pH

También en ambas muestras se evalúa la motilidad espermática y el número de zoospermos por campo según los criterios de la OMS y se clasifica en:

- a: motilidad progresiva rápida
- b: motilidad progresiva lenta
- c: motilidad no progresiva o “insitu”
- d: inmóviles

De igual manera se analizan los elementos celulares y contaminantes como leucocitos, eritrocitos, bacterias, levaduras, trichomonas, detritus celulares y células epiteliales.

Interpretación: La prueba se considera normal cuando se observan por lo menos 10 espermatozoides móviles distribuidos en el tipo A o B, y óptima si esta cifra supera los 10 espermatozoides por campo. Los espermatozoides inmóviles o móviles in situ no deben superar el 50 % del recuento total. Las características del moco según los criterios de la OMS debe de ser: abundante, fluido, con una filantez

de 5-8cm, con un pH de 7-8.5. Para considerar una prueba normal no deben existir datos de infección.

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica (alterada o normal).

Escala de medición: Nominal.

Variables dependientes:

- Embarazo:

Definición conceptual: Resultado de la unión de los gametos masculino y femenino.

Definición operacional: Fracción beta de hGC positiva (niveles mayores de 50 mUI/ml) y la presencia de por lo menos un saco gestacional documentado por ultrasonido

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica. (Presencia, ausencia)

Escala de medición: Nominal

Variables de confusión:

- Edad:

Definición conceptual: Número que hace referencia del tiempo de vida de una persona desde el nacimiento al momento de su medida.

Definición operacional: Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el último cumpleaños al momento de la inclusión.

Tipo de variable: Cuantitativa continúa

Escala de Medición: Escala de razón.

- Factor uterino:

Definición conceptual: Es la evaluación de la integridad anatómica y funcional del útero.

Definición operacional: Evaluación de la morfología del útero así como defectos en su interior y medición del grosor del endometrio mediante histerosalpingografía y ultrasonido pélvico.

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica (alterado, normal)

Escala de medición: Nominal

- Factor tubario:

Definición conceptual: Evaluación de la integridad anatómica y funcional de las salpinges.

Definición operacional: Evaluación de la permeabilidad tubarica y su relación anatómica con los ovarios mediante histerosalpingografía y laparoscopia diagnóstica.

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica (alterado, normal)

Escala de medición: Nominal.

- Factor peritoneal:

Definición conceptual: Se refiere a condiciones o anormalidades que involucran las superficies peritoneales (peritoneo) de los órganos pélvicos o de la cavidad abdominal.

Definición operacional: Evaluación de existencia de adherencias peritoneales o endometriosis en la cavidad pélvica mediante histerosalpingografía y laparoscopia diagnóstica.

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica (alterado, normal)

Escala de medición: Nominal.

- Factor ovulatorio:

Definición conceptual: Fenómeno que ocurre después de un adecuado desarrollo folicular y consiste en la protrusión de un ovocito del mismo.

Definición operacional: Se considerara indirectamente que ocurrió la ovulación, cuando las cifras de progesterona sérica sean $>$ de 5 ng/ml en fase lútea media (día 6-8 después de la administración de hCG)

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica. (Presencia, ausencia)

Escala de medición: Nominal

- Factor masculino:

Definición conceptual: Evaluación integridad anatómica de aparato reproductivo masculino, así como el estudio del semen.

Definición operacional: Exploración física del hombre, interrogatorio dirigido a factores de riesgo, evaluación de semen mediante espermatozoides directa.

Tipo de variable: Cualitativa dicotómica. (Presencia, ausencia)

Escala de medición: Nominal

- *Factor neuroendocrino:*

Evaluación de la producción adecuada de hormonas para que se produzca la ovulación.

Definición operacional: Evaluación de enfermedades de base que interfieran en la ovulación como tirodopatías, síndrome de ovario poliquístico, o disfunción hipotálamo – hipófisis, mediante exámenes perfiles hormonales o pruebas de función tiroidea.

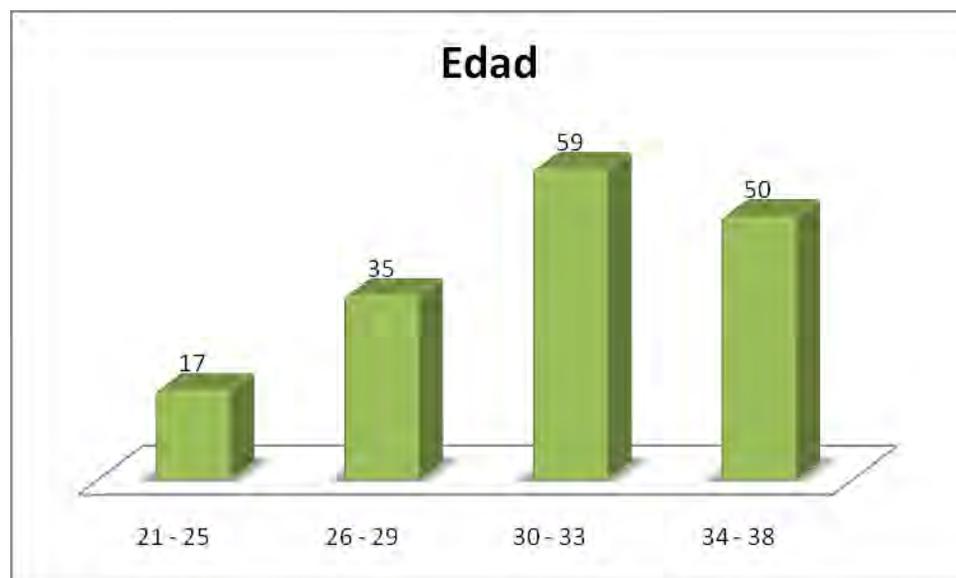
Tipo de variable: cualitativa dicotómica (Presencia, ausencia)

Escala de medición: Nominal

VII.

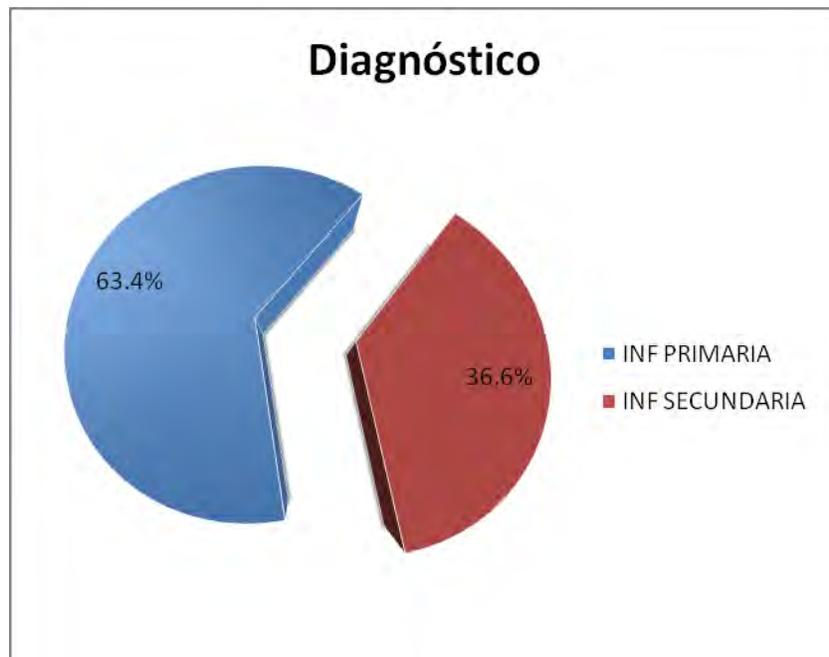
RESULTADOS

En el periodo comprendido entre el primero de enero del 2008 y el 31 de diciembre del 2008, a 170 pacientes se les realizó la prueba de Sims – Huhner de estas, 9 no contaban con expediente completo por lo que fueron excluidas del estudio. La muestra analizada fue 161 pacientes a las que se les realizo el test post coital donde el promedio de edad fue de 30 ± 3.7 años con un rango de 21 a 38 años. (Grafica 1)



Grafica 1. Rangos de edad.

El diagnóstico la infertilidad primaria se presento con más frecuencia en el grupo de estudio con un total de 102 pacientes (63.4%), con el diagnostico de infertilidad secundaria se reporto un total de 59 pacientes (36.6%). (Grafica 2)



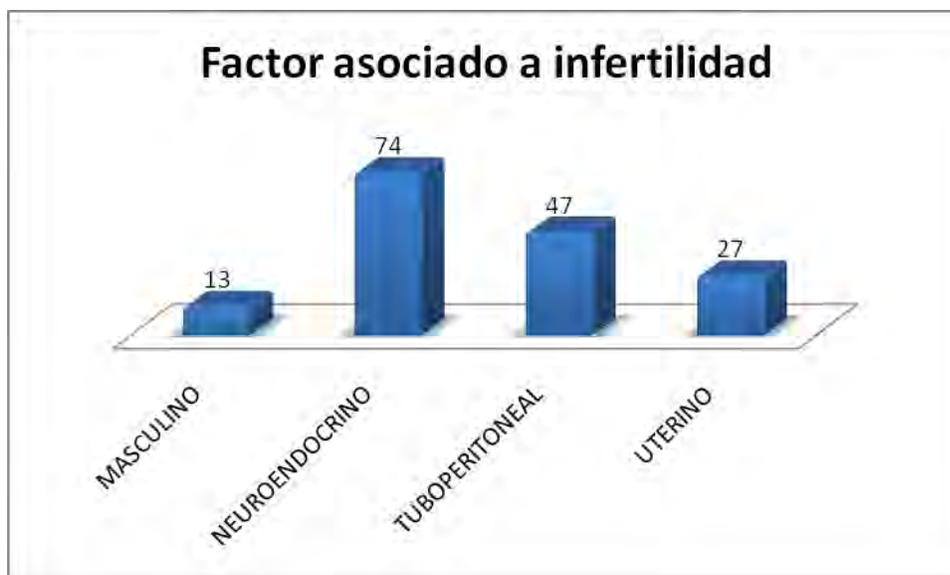
Grafica 2. Diagnósticos.

En cuanto al tiempo de evolución del diagnóstico de infertilidad la moda fue de dos años 19.9% (32) de las pacientes, la media fue de 4.4 ± 2.4 años, con mínimo de 1 año y un máximo de 15 años de evolución. (Tabla 1)

Tiempo de Evolución	Frecuencia	Porcentaje
1	7	4.30%
2	32	19.90%
3	31	19.30%
4	23	14.30%
5	26	16.10%
6	13	8.10%
7	11	6.80%
8	3	1.90%
9	7	4.30%
10	7	4.30%
15	1	0.60%
Total	161	100.00%

Tabla 1. Tiempo de evolución de la infertilidad.

El factor neuroendocrino fue el factor asociado a infertilidad que se presentó en el mayor número de pacientes 74 (46%), seguido por el factor tuboperitoneal con una frecuencia 47 pacientes (29.2%), el factor uterino en 27 pacientes (16.8%), y el factor que se mostró con menos frecuencia fue el masculino 13 pacientes (8.1%) (Grafica 3).



Grafica 3. Factores asociados a infertilidad.

En cuanto al estudio por factores asociados a infertilidad relacionado con el tipo de infertilidad se encontró que en las pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria el factor neuroendocrino fue el más afectado con un total de 51 pacientes (50%), el factor tuboperitoneal se presentó en 26 pacientes (25.5%), el factor uterino en 15 (14.7%) y el factor masculino en 10 pacientes (9.8%). Los resultados encontrados con respecto a la infertilidad secundaria son similares en donde de las 59 pacientes con este diagnóstico el factor más afectado fue el neuroendocrino 23 pacientes (39%), posteriormente el tuboperitoneal 21 pacientes (35.6%), el factor uterino se presentó en 12 pacientes (20.3%) y por último el factor masculino en 3 pacientes (8.1%) con infertilidad secundaria. (Grafica 4)



Grafica 4. Factores asociados al tipo de infertilidad.

De las 161 pacientes que a las que se les realizó prueba postcoital la proporción de pruebas alteradas fue de 88.2% (142), las pruebas normales se presentaron en una proporción de 11.8% (19). (Tabla 2, grafica 5)

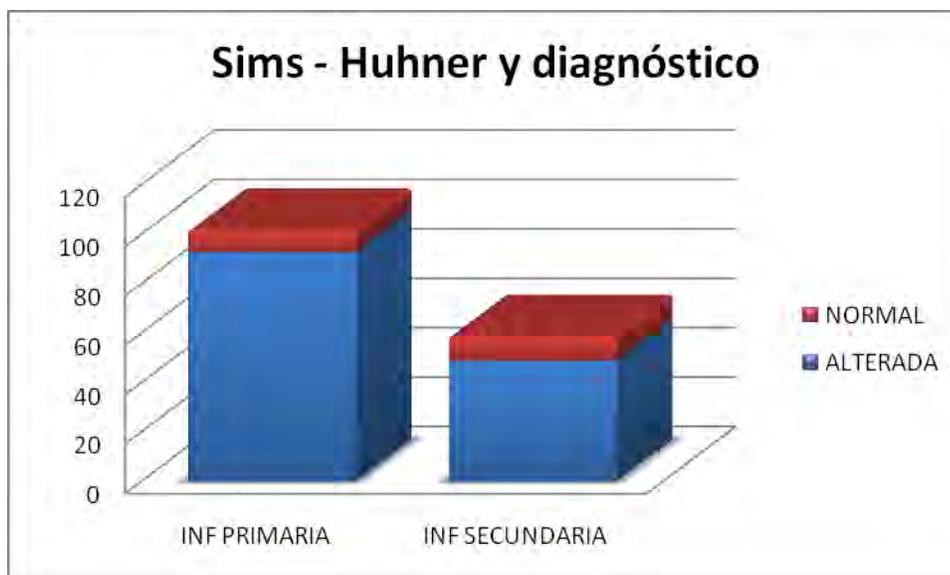
SH	Frecuencia	Porcentaje
Alterada	142	88.20%
Normal	19	11.80%
Total	161	100.00%

Tabla 2. Resultados de la prueba de Sims – Huhner.



Grafica 5. Resultados de la prueba de Sims – Huhner.

En relación con el resultado de la prueba postcoital con el diagnóstico de infertilidad encontramos que el 91.2% (93) con infertilidad primaria tuvieron una prueba de Sims – Huhner alterada y 8.8% (9) con este diagnóstico la prueba se fue normal. Con diagnóstico de infertilidad secundaria y prueba post coital alterada fue el 83.1% (49) y con prueba test normal 16.9% (10). (Grafica 6)



Grafica 6. Resultados de la prueba de Sims – Huhner, de acuerdo al tipo de infertilidad.

Las pacientes en las que se reportó una prueba postcoital alterada el factor asociado a infertilidad que se presentó con mayor frecuencia fue el neuroendocrino 45.1 % (64), el factor tuboperitoneal en el 28.9% (41), el factor uterino 16.9% (24) y el factor masculino en 9.2% (13) de las pacientes. En las pruebas reportadas como normales los resultados con respecto al factor asociado a infertilidad encontramos el factor neuroendocrino en el 52.6% (10), factor tuboperitoneal 31.6% (6), factor uterino 15.8% (3) y ningún paciente con factor masculino alterado y prueba postcoital normal. (Tabla 3).

FACTOR					
SH	MASCULINO	NEUROENDOCRINO	TUBOPERITONEAL	UTERINO	TOTAL
ALTERADA	13	64	41	24	142
NORMAL	0	10	6	3	19
TOTAL	13	74	47	27	161

Tabla 3. Resultados de la prueba de Sims – Huhner y factores asociados a infertilidad.

Se presento embarazo en 57 pacientes que corresponde a 35.4% de la población estudiada, no se logro embarazo en 104 pacientes que representa el 64.4% de la muestra. (Tabla 4, grafica 6)

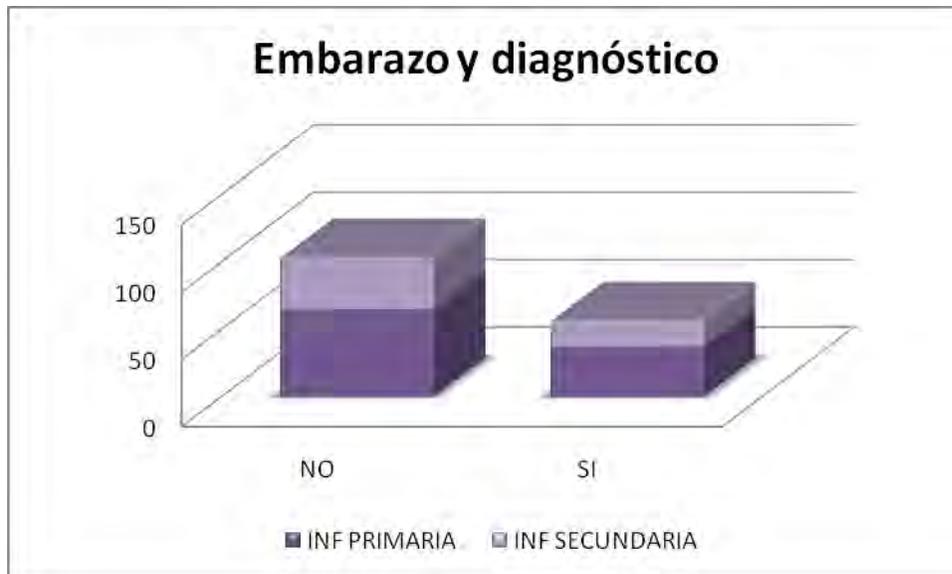
EMBARAZO	Frecuencia	Porcentaje
NO	104	64.60%
SI	57	35.40%
Total	161	100.00%

Tabla 4. Tasas de embarazos en relación a los resultados de la prueba de Sims-Huhner.



Grafica 6. Tasas de embarazos en relación a los resultados de la prueba de Sims-Huhner.

De las 57 pacientes en las que se logro embarazo 37 (64.9%) tenían diagnóstico de infertilidad primaria y 20 (35.1%) infertilidad secundaria. Sin logro de embarazo e infertilidad primaria fueron 65 (62.5%) pacientes y con infertilidad secundaria 39 (37.5%). (Grafica 7)



Grafica 7. Embarazos logrados en relación a diagnóstico inicial.



Grafica 8. . Embarazos logrados en relación a factores de infertilidad alterados.

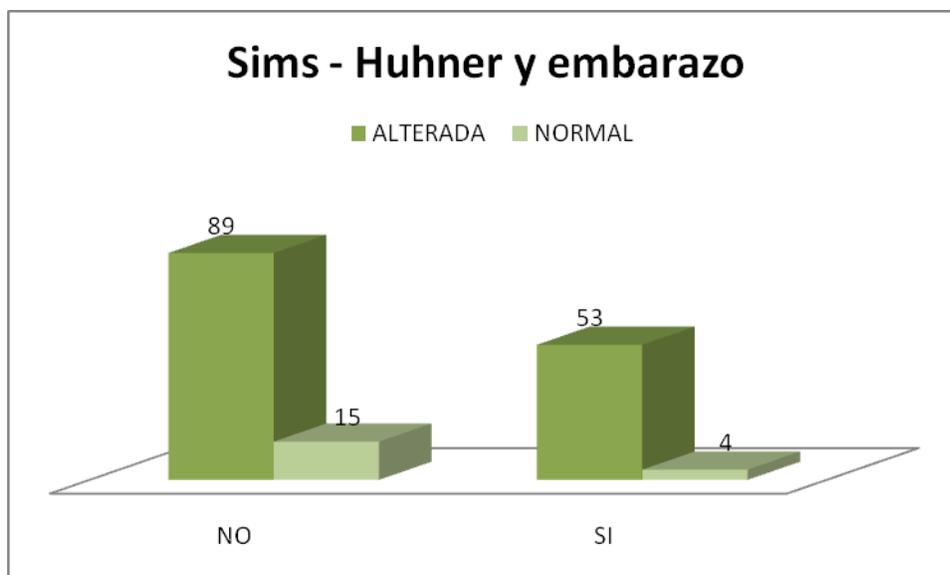
En cuanto al logro de embarazo y el factor asociado a infertilidad se encontraron 28 (49.1%) con factor neuroendocrino alterado, con factor tuboperitoneal 16 (28.1%), factor uterino 10 (17.5%) y factor masculino 3 (5.3%)

pacientes. Sin logro embarazo con factor neuroendocrino asociado fueron 46 (44.2%) pacientes, con factor tuboperitoneal 31 (29.8%), factor uterino 17 (16.3%) y con factor masculino 10 (9.6%). (Grafica 8)

Se correlaciono el resultado de la prueba postcoital con el logro de embarazo, encontrando que de las 142 pruebas postcoitales alterada 53 pacientes lograron embarazo 37.3%, no se logro embarazo en 89 pacientes con Sims – Huhner alterado 62.7%., de las 19 pruebas reportadas como normales, solo 4 pacientes lograron embarazo 21.1% y en 15 pacientes no se presento gestación 78.9%. (Tabla 5, grafica 9). En el análisis estadístico reporta una Chi cuadrada de 1.9280 lo que nos indica que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los resultados del test post coital normal o anormal con el logro de embarazo.

EMBARAZO			
SH	NO	SI	TOTAL
ALTERADA	89	53	142
	62.7%	37.3%	
NORMAL	15	4	19
	78.9%	21.1%	
TOTAL	104	57	161
	64.6%	35.4%	

Tabla 5. Embarazos logrados en relación al resultado de la prueba de Sims – Huhner.



Grafica 9. Embarazos logrados en relación al resultado de la prueba de Sims – Huhner .

En cuanto al tiempo en el que se logro embarazo posterior a la realización del test Sims – Huhner la media fue de 7 ± 3.4 meses, la moda de 12 meses y la mediana de 7 meses con un rango de 2 a 13 meses. (Tabla 6)

TIEMPO	Frecuencia	Porcentaje
2	6	10.50%
3	6	10.50%
4	5	8.80%
5	4	7.00%
6	6	10.50%
7	4	7.00%
8	7	12.30%
9	4	7.00%
10	3	5.30%
11	1	1.80%
12	10	17.50%
13	1	1.80%
Total	57	100.00%

Tabla 6. Tiempo de espera en relación al logro de embarazo.

VIII.

DISCUSIÓN

La prueba de Sims-Huhner se ha utilizado para evaluar el factor vagino-cérvico-espermático durante varias décadas, con resultados muy variables en cuanto se sensibilidad y especificidad. Algunos estudios han reportado valores de sensibilidad que van desde 0.9 hasta 0.71 y de especificidad hasta de 1¹⁰. Es por lo anterior, que su aplicabilidad clínica es motivo de controversia. Sin embargo, en algunos hospitales como el nuestro aún es utilizado como parte del protocolo de estudio de la pareja infértil.

El objetivo de nuestro estudio, no fue medir la validez de la prueba en términos de sensibilidad y especificidad, si no correlacionar los resultados de la prueba de Sims Huhner con el logro de embarazo.

De las 161 pacientes incluidas en el estudio, a las que se le realizó el test post coital, se reportaron un 88.2% de pruebas alteradas, y normales, 11.8%; se lograron 57 embarazos (35.4%) y 104 pacientes no se embarazaron (64.6%). Estos resultados nos indican una frecuencia alta de resultados alterados de la prueba de Sims - Huhner, sin una relación directa con el logro de embarazo.¹⁰

Con los hallazgos anteriores, se correlacionó el resultado de la prueba post coital con el logro de embarazo, encontrando que de las 142 pacientes con pruebas post coitales alteradas, el 37 % lograron embarazo; y de las 19 pruebas reportadas como normales, sólo el 4% logro el embarazo. Lo que sugiere que la prueba de Sims Huhner tiene una pobre correlación con el logro de embarazo.¹²

Aunque no fue uno de los objetivos primarios de nuestro estudio, vale la pena resaltar que el promedio de edad las pacientes las pacientes incluidas en nuestro estudio fue de 30 años y que la mayoría de la muestra se encontraban en la cuarta década de la vida.

Por otro lado, es importante mencionar, que de las pacientes que acudieron a estudio por infertilidad, el 63.4% tuvieron diagnóstico de infertilidad primaria, y sólo el 36.6%, de infertilidad secundaria con un promedio de 4.4 años de evolución con un rango de 1 a 15 años. De las pacientes con infertilidad primaria sólo, el 36.3% lograron embarazo, y el 33.9% de las pacientes con infertilidad secundaria, con lo que podemos inferir que no interviene el tipo de infertilidad con el logro de embarazo, aunque tendríamos que realizar más estudios para comprobarlo.

La frecuencia de factores alterados asociados a infertilidad fueron en primer lugar el neuroendocrino en un 46%, seguido del tuboperitoneal (29.2%), el uterino (16.8) y, por último el masculino (8.1%) muy similar a lo reportado en la literatura.⁸ Y es importante resaltar que el factor neuroendocrino, fue la causa más frecuente de infertilidad tanto primaria como secundaria.

Al realizar la correlación de la prueba de Sims - Huhner con los factores asociados a infertilidad, no se encontró alguna relación importante entre el resultado y la causa de la infertilidad, a excepción del factor masculino que, como se esperaba, en ningún caso se obtuvo un test post coital normal. Por otro lado, no se encontró asociación entre los factores asociados a infertilidad y el logro de embarazo.

Por último, en cuanto al tiempo en que se logró el embarazo posterior a la realización del test postcoital, el promedio fue de 7 meses, con un rango de 2 a 13 meses lo que refuerza nuestros resultados respecto a la poca correlación clínica, ya que en éste periodo existen otros factores que pudieron intervenir en el logro del embarazo.¹⁰

IX.

CONCLUSIONES

Desde hace más de 15 años la prueba de Sims-Huhner o espermatobioscopia indirecta ha sido utilizada en la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Ginecología 3 del Centro Médico nacional “la Raza “ del Instituto Mexicano del Seguro Social, como parte del protocolo de estudio de la pareja infértil, a pesar de la controversia que existe acerca de su validez y aplicabilidad clínica.

Aunque el objetivo del presente trabajo, no fue medir la sensibilidad y especificidad de la prueba, nuestros resultados señalan una pobre correlación clínica entre los resultados del test post coital con el logro de embarazo ya que sólo un pequeño porcentaje de pruebas fueron reportadas como normales.

Es importante mencionar algunas de las limitaciones de nuestro estudio, como lo es el tipo de diseño y tamaño muestral podrían influir en la confiabilidad de los hallazgos; sin embargo, nuestros resultados coinciden con lo reportado con la literatura.

Por otro lado, los resultados de éste estudio nos mostraron que nuestra población, tanto el tipo de infertilidad como el factor asociado a la misma no influyeron de manera directa en el logro de embarazo.

Los hallazgos mostrados en este estudio sugieren una pobre correlación del resultado de la prueba de Sims-Huhner y el logro de embarazo; por lo que es importante reconsiderar la utilidad de esta prueba en el protocolo diagnóstico de la pareja infértil; por lo que nosotros sugerimos individualizar la solicitud de la prueba, resaltando el costo-beneficio de la misma.

X.

REFERENCIAS

1. Jarow, Jonathan.P., Diagnostic Approach to the Infertile Male Patient, *Endocrinol Metab Clin N AM*, 36 (2007): 297-311
2. Silverberg, Kaylen., *Evaluation of the Couple With Infertility in a Managed Care Environment*, *Clinical Obstetrics and Gynecology*, Vol. 43, Num 4, pp., 844-853
3. Adashi EY, Rock, JA, Rosenwaks Z, *Reproductive endocrinology surgery and technology*, Lippincott-Raven Publishers, New York, 1996:2141
4. Davajan V. Postcoital testing: The cervical factor as a cause of infertility in management of common problems in obstetrics and gynecology. Dr.Mishell PF, ed. *Brenner Medical Economics Book Oradel* 1983: 394.
5. Meniru GI, *Cambridge guide to infertility managment and assisted reproduction.*, Cambridge University Press, Cambridge 2001:46
6. OMS *Manual del laboratorio para el examen del semen humano y del la interacción entre el semen y el moco cervical*, 4ª ed., Ed. Panamericana, abril 2001., pp. 5-74
7. Alexander NJ. Evaluation of male infertility with an in vitro cervical mucus penetration test., *Fertil Steril*, 1981; 36:201
8. Pérez Peña E, *Atención integral de la infertilidad*, 1ª Edición, McGraw-Hill, México, 2003, 101-115

9. Bronson A. Richard, Cooper W. George, Rosenfeld L. Davcid. Autoimmunity to spermatazoa: effect on sperm penetration of cervical mucus as reflected by postcoital testing. *Fertility and Sterility* 1984; 41:609.
10. Griffith, Carolyn S., David A. Grimes, The validity of the postcoital test, *Am J Obstet Gynecol*, 1990;162:615-20
11. Hull MGR, Savage PE, Bromhem DR, Prognostic value of the postcoital test: propective study bases on time-specific conception rates. *Br J Obstet Gynaecol* 1982; 89: 299-305
12. Collins JA, SO Y, Wilson EH, Wrixon W, Casper RF. The poscoital test as a predictor of pregnancy among 355 infertile couples. *Fertil Steril* 1984; 41: 703-8.

XII.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: _____

NSS _____

Edad: _____

Tempo de infertilidad

1-2 AÑOS () 3-5 AÑOS () MAS DE 5 AÑOS

Tipo de Infertilidad

PRIMARIA () SECUNDARIA ()

Factores asociados a infertilidad:

Factor uterino alterado Si _____ No _____

Factor tuboperitoneal alterado Si _____ No _____

Factor endocrino - ovárico alterado Si _____ No _____

Factor masculino alterado Si _____ No _____

Prueba Sim – Huhner

Alterada _____

Normal _____

Embarazo

Si () No ()

Tiempo transcurrido entre prueba de Sims – Hühner alterada y embarazo

MENOS 6 MESES () 6-12 MESES () MAS DE 1 AÑO ()