

APORTES DE LA HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN EL ESTUDIO DE LA INFERTILIDAD

Dra. Paula Mattos Amorim, Dra. Liliana Servente**.*

RESUMEN

La histerosalpingografía es un estudio radiológico contrastado que se utiliza para la evaluación del útero y trompas de Falopio, siendo su rol fundamental en el estudio de la infertilidad con un rol secundario en la patología uterina.

Objetivos

Describir el protocolo de estudio, conocer las principales indicaciones y contraindicaciones de la histerosalpingografía y realizar un análisis retrospectivo de los hallazgos imagenológicos en una serie de pacientes estudiadas con histerosalpingografía.

Material y métodos

Se revisaron en forma retrospectiva las histerosalpingografías realizadas en la Clínica Radiológica "Dr. Germán Amorim" (Salto) entre los años 2015 - 2019 y se realizó una correlación de los hallazgos con datos de las historias clínicas y evolución.

Resultados

Del total de 165 estudios el 55.2% fueron normales, 31.5% tenían oclusión tubaria y en 13.3% otros hallazgos patológicos.

Conclusiones

La histerosalpingografía resultó eficiente para la identificación de distintos tipos de patologías tubarias, principalmente la permeabilidad de las trompas de Falopio, así como también para variadas patologías uterinas y/o para la verificación de tratamientos quirúrgicos previamente realizados.

Palabras clave: Histerosalpingografía. Infertilidad. Oclusión tubaria. Malformaciones congénitas uterinas.

ABSTRACT

Hysterosalpingography is a contrasted radiological study that is used for the evaluation of the uterus and fallopian tubes, being its fundamental role in the study of infertility with a secondary role in uterine pathology.

Purpose

To describe the study protocol, to know the main indications and contraindications of hysterosalpingography and to carry out a retrospective analysis of the imaging findings in a series of patients studied with hysterosalpingography.

Material and methods

The hysterosalpingographies performed at the "Dr. Germán Amorim" Radiological Clinic (Salto) between the years 2015 - 2019 were retrospectively reviewed and a correlation of the findings with data from the medical records and evolution was performed.

Results

Of the total 165 studies, 55.2% were normal, in 31.5% we found tubal occlusion and in 13.3% other pathological findings.

Conclusions

Hysterosalpingography was efficient for the identification of different types of tubarian pathologies, mainly the permeability of the fallopian tubes, as well as for various uterine pathologies and / or for the verification of previously performed surgical treatments.

Key words: Hysterosalpingography. Infertility. Tubarian occlusion. Congenital uterine malformations.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la infertilidad es una enfermedad del aparato reproductor definida por la imposibilidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales sin protección. Se calcula que esta condición afecta entre el 15-20% de las parejas en edad reproductiva.

A pesar del desarrollo de nuevas técnicas de imagen como el ultrasonido, la resonancia magnética, la histerosonografía y la histeroscopia, la histerosalpingografía continúa siendo un examen radiológico de gran utilidad para evaluar los problemas de la fertilidad⁽³⁾. En la actualidad se ha observado un incremento en su uso como consecuencia de los grandes avances obtenidos en el campo

* Ex Residente del Depto. Clínico de Imagenología.

** Prof. Agdo. Depto. Clínico de Imagenología.

de la medicina reproductiva. Junto con esto, en nuestro medio se implementó el 22/11/2013 la Ley 19.167 de Reproducción Humana Asistida que se reglamentó en 2015. Esto permitió el acceso universal a procedimientos de baja y alta complejidad los cuales son financiados total o parcialmente.

La HSG es un estudio radiológico que utiliza medio de contraste yodado hidrosoluble fundamentalmente para la valoración tanto de la anatomía como de la funcionalidad y permeabilidad de las trompas de Falopio. Además, es un estudio que nos ofrece información general sobre la morfología y patología de la cavidad uterina, siendo generalmente hallazgos incidentales que luego se confirmarán mediante otros métodos imagenológicos como la resonancia magnética (RM) y/o la ecografía⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾.

Es la técnica radiológica de cribaje más utilizada en la actualidad en el estudio de la infertilidad femenina⁽⁴⁾⁽⁵⁾. Si bien la principal indicación es para el estudio de la infertilidad, la HSG también puede ser indicada para la búsqueda etiológica de abortos a repetición, para el estudio de malformaciones congénitas uterinas, en la valoración pre y posquirúrgica, especialmente de la ligadura de trompas, y en el sangrado uterino anómalo⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾. La HSG ha sido en ocasiones considerada como una técnica terapéutica, aunque es preferible considerarla como una técnica diagnóstica que permite estimar las probabilidades de embarazo y así orientar al médico tratante para un correcto diagnóstico y tratamiento⁽²⁾⁽⁸⁾.

El útero presenta morfología triangular, con bordes lisos, bien definidos, con la base situada cranealmente y el ápex en localización caudal, dirigido hacia el canal cervical. El tamaño del útero es variable dependiente de la edad y de la paridad de la paciente, así como también la posición del mismo.

Las trompas de Falopio son estructuras tubulares que se originan en los cuernos uterinos con una longitud de aprox 8-12 cm y se dividen en 4 porciones: intersticial o intramural, situada en el espesor del miometrio; ístmica, más larga y estrecha; ampular, amplia y con pliegues mucosos marcados y el infundíbulo, formado por las fimbrias las cuales no se visualizan durante el estudio⁽²⁾⁽³⁾⁽⁶⁾⁽¹⁸⁾.

Los objetivos de este estudio fueron: describir el protocolo de estudio, conocer las principales indicaciones y contraindicaciones de la HSG. Realizar un análisis retrospectivo de los hallazgos imagenológicos encontrados en la HSG.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio. Se trató de un estudio retrospectivo y descriptivo de los estudios de HSG realizados en la Clínica Radiológica "Dr. Germán Amorim" (Salto) entre 2015-2019. Se revisaron las imágenes y los informes imagenológicos de las HSG. Los estudios fueron realizados por 3

médicos (uno de ellos el autor principal).

Población: Mujeres en estudio por esterilidad o ligadura tubaria provenientes del departamento de Salto, a quienes se les indicó un estudio de HSG entre 2015-2019.

Materiales: Los estudios se realizaron en equipo telecomandado con mesa plana basculante, equipo de RX General Electric Genetrón 650 con dos monitores. Se utilizaron sondas rígidas para la canalización del cuello uterino, y en algunos casos fue necesario fijar el cuello uterino con pinza. Se empleó contraste yodado hidrosoluble, isoosmolar (Ultravist 300 mg L/ml). (Anexo materiales). Para la protección del personal durante la exploración radiológica, se utilizaron delantales y protectores tiroideos plomados. Además, se limitó el tiempo de exposición y se tuvo en cuenta la distancia a la fuente de radiación.

Metodología: Previo a la realización del estudio se descartaron contraindicaciones y se interrogó a la paciente sobre antecedentes obstétricos y quirúrgicos, infecciones, alergias a medicamentos, motivo del estudio, fecha de última menstruación y resultado de prueba de embarazo. Se explicó a la paciente el procedimiento a realizar, el cual es un procedimiento estéril en todos sus pasos, y se obtuvo consentimiento informado. Se solicitó vaciamiento vesical previo al estudio y se obtuvo una radiografía simple de pelvis para evaluar tamaño del útero, detectar masas pélvicas o calcificaciones y ajustar parámetros de la técnica. La paciente se colocó en posición de litotomía. Luego de limpieza antiséptica de genitales externos se colocó espéculo y cateterizó el cuello uterino con la sonda rígida. Luego de confirmar la correcta colocación de la sonda, se introdujo un volumen de contraste aproximado de 10 cc en forma constante, pero lenta y a baja presión (para evitar dolor producido por una distensión brusca de la cavidad uterina y además obtener todas las imágenes necesarias)⁽⁵⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁶⁾. Se realizó radioscopia de forma intermitente durante la inyección del medio de contraste para controlar la distensión de la cavidad uterina. Se fueron obteniendo radiografías digitales: la primera radiografía AP con escasa replección uterina para delimitar posibles defectos endometriales. Luego Rx AP y ambas oblicuas con mayor replección y opacificación para la valoración del útero y de ambas trompas de Falopio, (tamaño, morfología, posición y contornos) logrando una adecuada visualización y documentación de las mismas. En estudios normales se colocó a la paciente en decúbito supino y esfuerzo de pujo mientras se retiró la cánula, donde se realizaron dos proyecciones más (maniobra con la que se consigue opacificar y evaluar el canal cervical)⁽³⁾. Por último, una proyección post-evacuación para comprobar la libre distribución del contraste en la cavidad peritoneal⁽⁵⁾⁽³⁾.

En estudios patológicos se realizaron distintos enfoques para poder documentar correctamente los hallazgos según lo necesario.

Recolección de datos y variables: Se realizó una ficha

para la recolección de los datos en donde se incluyeron las siguientes variables: edad, motivo de indicación de HSG, antecedentes ginecoobstétricos, cirugías previas, prestador de salud y hallazgos de la HSG. Se accedió a datos de la historia clínica de las pacientes a través de la historia clínica electrónica.

Análisis estadístico: Se elaboró una planilla Excel donde se introdujeron los datos, se realizaron gráficos y tablas con los resultados principales.

Aspectos éticos: Se solicitó consentimiento informado por parte del médico que realizó el estudio. Se aseguró la confidencialidad de los datos y la anonimización de las imágenes. Se siguieron los lineamientos de la quinta revisión de la declaración de Helsinki del 2000 por la Asamblea Médica Mundial, en concordancia con el decreto 158/019.

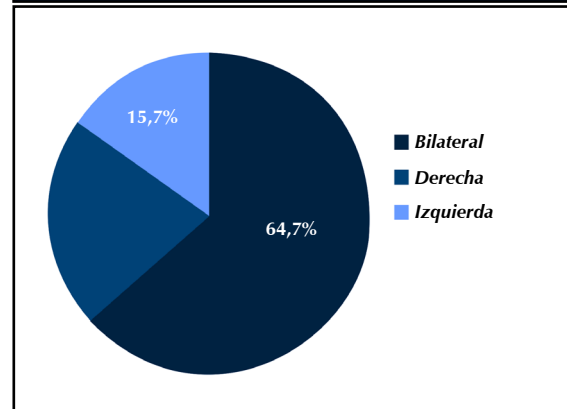
RESULTADOS

De un total de 165 pacientes que realizaron el estudio en el período 2015 – 2019, el 79% contaba con cobertura mutua y el 21% provenían del Sistema de Salud Pública. La población de pacientes analizadas presentó un promedio de edad de 35.8 años (entre 20 y 47 años). El grupo de las pacientes de Salud Pública presentaron un promedio de edad ligeramente menor que la del medio mutua (promedio de 34.1 años vs 36.3 años respectivamente). En cuanto a las indicaciones de la HSG el 84.2% (139 casos) fueron enviadas por estudio de infertilidad, el 3.0% (5 casos) para control post ligadura tubaria y el restante 12.8% (21 casos) concurren sin dato clínico. Respecto a los hallazgos, el 55.2% (91 casos) fueron estudios normales, entendiendo los mismos sin presentación de alteraciones ni patología. El 31.5% (52 casos) presentaron oclusión tubaria. En 13.3% (22 casos) se encontraron otras alteraciones: adenomiosis, divertículo cervical, hidrosalpinx, pólipos, sinequias uterinas, útero bicornue, útero septado y útero unicornue, sin la asociación de oclusión tubaria. En la Gráfica 1 se muestran estos hallazgos.

Las pacientes con estudios de HSG normal tenían una edad promedio inferior a las que tenían hallazgos patológicos (34.6 vs 37.4 años).

De las 52 pacientes que presentaron oclusión tubaria, el 64.7% fueron bilaterales (33 casos), el 21.6% con oclusión tubaria a derecha (11 casos) y el 15.7% restantes con oclusión tubaria a izquierda (8 casos). En la Gráfica 2 se muestran los tipos de oclusión tubaria.

Gráfica 2 - Tipos de oclusión tubaria



Por otra parte, en el estudio se identificaron 11 casos que presentaron antecedentes quirúrgicos previos (5 con embarazo ectópico y 6 con ligadura tubaria), representando un 6.7% de la población analizada. De acuerdo con lo esperado según este tipo de antecedentes, los mismos presentaron oclusión tubaria.

En relación con los casos que presentaron oclusión tubaria, 35 pacientes (21.2%), asociaron otra patología, dentro de las que se encontraron pólipos, hidrosalpinx bilateral, hidrosalpinx unilateral, adenomiosis y útero bicornue entre otros.

En 22 pacientes (13.3%) se observaron otros hallazgos patológicos, sin asociar oclusión tubaria.

En las Tablas 1 y 2 mostramos estos hallazgos patológicos en pacientes con oclusión tubaria (Tabla 1) y sin oclusión tubaria (Tabla 2).

Gráfica 1 - Resultados de HSG

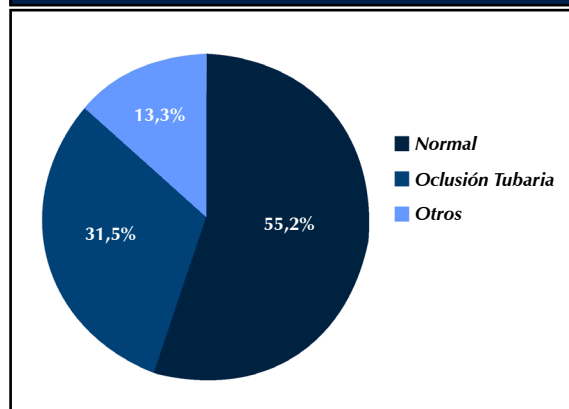


Tabla 1 - Otros hallazgos en pacientes con oclusión tubaria.

Hallazgos Patológicos	Cantidad
Adenomiosis	2
Divertículos Cervical	1
Hidrosalpinx bilateral	5
Hidrosalpinx unilateral	10
Pólipo Cervical	1
Pólipos	6
Sinequia uterina	5
Útero Bicornue	2
Unicornue con rudimentario	1
Útero septado	2
Total general	35

Tabla 2 - Otros resultados en pacientes sin oclusión tubaria.	
Hallazgos Patológicos	Cantidad
Adenomiosis	1
Divertículos Cervical	1
Hidrosalpinx bilateral	3
Hidrosalpinx unilateral	5
Pólipos	4
Sinequia uterina	5
Unicorne con rudimentario	1
Útero septado	2
Total general	22

Respecto a otros hallazgos, se documentaron 3 estudios con imágenes de defectos de relleno redondeadas, bien delimitadas que se movilizaban con la inyección del medio

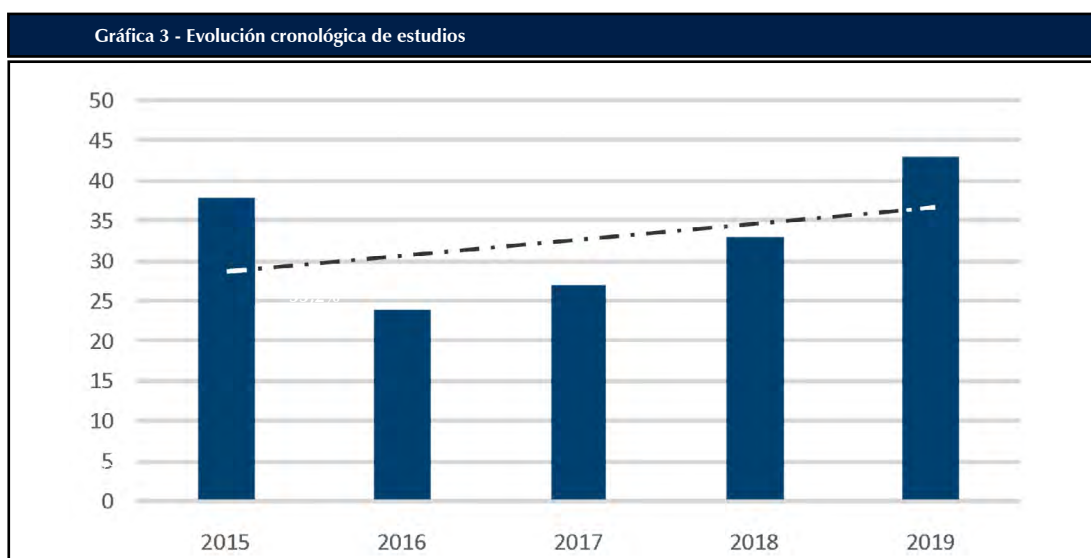
de contraste en relación con burbujas aéreas; hallazgos descritos como posibles pitfalls.

Finalmente, teniendo en cuenta el número de estudios realizados en función del tiempo, se observó una tendencia al aumento de estos de acuerdo con los datos especificados en la Gráfica 3.

Respecto a las complicaciones, en nuestra serie de pacientes no se encontraron complicaciones relacionadas a la realización del estudio.

En el Anexo seleccionamos algunos de los casos más ilustrativos, adjuntando imágenes de los hallazgos patológicos acompañados de una breve viñeta clínica.

Gráfica 3
Distribución cronológica con línea de
tendencias de las HSG realizadas entre los
años 2015-2019.



DISCUSIÓN

La histerosalpingografía (HSG) es una de las técnicas fundamentales en el estudio de la infertilidad femenina. En los últimos años se ha producido un incremento en la práctica de dicha exploración debido al creciente interés que existe en el estudio y tratamiento de los problemas de fertilidad.⁽²⁾⁽¹⁾⁽⁹⁾

La indicación más frecuente de realización de HSG en nuestra serie es el estudio de la infertilidad, datos que concuerdan con la bibliografía. Otra indicación (menos frecuente en nuestra serie) fue el control postquirúrgico de la ligadura tubaria.⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾

Existen tres contraindicaciones absolutas que son el embarazo, la infección pélvica activa y la alergia al yodo. El examen se debe programar para realizarse entre los días 7 a 12 del ciclo menstrual (el día 1 es el primer día de sangrado menstrual), ya que durante esta fase proliferativa el endometrio es delgado, lo que facilita la interpretación de las imágenes, siendo también una forma indirecta de asegurarse de que no haya embarazo. De todos modos, la paciente debe concurrir con una prueba de embarazo negativo. Asimismo, se deben solicitar los estudios bacteriológicos correspondientes para asegurarse de que no hay una infección pélvica activa (1) (2) (6) (19). Son una contraindicación relativa presentar una infección vaginal localizada y la menstruación, sabiendo que la presencia

de restos endometriales o coágulos en la cavidad uterina podrían ser causas de diagnósticos erróneos (2).

Si bien la mayoría de los resultados fueron normales, teniendo en cuenta que la HSG es el método imagenológico de elección para la valoración de la permeabilidad de las trompas de Falopio, el hallazgo patológico más frecuente en las pacientes fue la obstrucción tubaria, ya sea uni o bilateral. Dichos hallazgos concuerdan con la bibliografía, la cual hace referencia que, dentro de las causas de infertilidad, el factor tubárico y peritoneal constituye el 25-40%. (2)(3)(6)(8)

En la presente investigación, no se pudo concluir sobre la preponderancia entre la oclusión tubaria derecha o izquierda; en consonancia con la bibliografía que no hace discriminación entre ambas. (9)

Por otra parte, las pacientes que presentaron como antecedentes ligadura tubaria o embarazo ectópico presentaron oclusión tubaria, ya sea uni o bilateral.

En todos los casos de antecedente de ligadura tubaria, se identificó oclusión tubaria bilateral lo que confirmó el éxito del procedimiento quirúrgico.

Otros de los hallazgos patológicos que se obtuvieron fue el hidrosalpinx que, si bien en la bibliografía se refiere que podría estar asociado a colecciones paratubáricas (2)(3)(5), las pacientes estudiadas no presentaron dicha asociación.

Las malformaciones uterinas que pueden ser identificadas por HSG, ordenadas de mayor a menor frecuencia son: útero septado (55%), útero bicornes (entre 10 y 46%), útero unicornes con sus diferentes variantes (entre 5 y 20 %), agenesia e hipoplasia (entre el 5 y 10%) y el útero didelfo (entre el 5 y 11%). (2)(3)(6)(8)(14).

La bibliografía describe al útero arcuato como una variante anatómica de la normalidad (2)(3)(6)(14), en la presente revisión no se identificó ningún caso. Sin embargo, se diagnosticaron como variantes anatómicas el útero septado, útero bicornes y el útero unicornes con cuerno rudimentario comunicado, siendo los últimos dos poco frecuentes.

De los otros múltiples hallazgos que se podrían haber identificado en la HSG, en nuestra serie encontramos lesiones polipoideas uterinas, adenomiosis, sinequias uterinas y divertículo cervical.

Como posibles pitfalls de diagnóstico de imágenes de defecto de relleno, se encuentran las burbujas aéreas de acuerdo con lo descripto en la bibliografía. (6)(11)

En nuestra serie se presentaron dichos pitfalls en algunas oportunidades, pudiéndolos diferenciar de imágenes de defecto de relleno reales debido a que se encontraban en zonas no declives y presentaban movimiento con la inyección del medio de contraste durante el estudio dinámico.

Para evitar que esto ocurra, se recomienda lograr una correcta cebadura de la sonda y aspirar las posibles burbujas aéreas antes de la inyección del medio de contraste. El dolor es la complicación más frecuente durante o después del estudio hasta en 80%; sin embargo, es tolerable y cede en forma espontánea o con la administración oral de algún analgésico no esteroideo. En un 4% es severo y suele ser debido a una excesiva distensión uterina o a la obstrucción de una o ambas trompas. La infección es una complicación poco frecuente pero grave, por lo que para reducir su incidencia se puede indicar antibióticos profilácticos en pacientes con antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, adherencias pélvicas o en dilataciones tubarias. Otra complicación que se describe es la intravascular venosa o linfática del medio de contraste con riesgo de que se provoquen reacciones alérgicas, sabiendo que las mismas son raras y no graves (náuseas, urticaria) debido al uso de contrastes hidrosolubles isoosmolar (2)(3)(6).

Resulta importante destacar que no se documentaron complicaciones en el momento de la realización de los estudios, así como tampoco se registraron la presencia de reacciones alérgicas al medio de contraste.

Como caso particular, se presentó una paciente donde se le diagnosticó hidrosalpinx y se le recomendó la toma de antibióticos profilácticos post realización del estudio. Por otra parte, según los últimos datos disponibles, el

Sistema de Salud Pública de Salto cuenta con aproximadamente 82.000 usuarios y la Sociedad Médico Quirúrgica de Salto (SMQS) con 63.091 asociados.

En función de la relación de usuarios entre el sistema público (56,6%) y privado (43,4%) y el origen de estos de la población estudiada (21% y 79% respectivamente), permite concluir de forma preliminar que hay un número mayor de pacientes en el sector privado que acceden al estudio que en el sector público.

Procurando comprender dicha relación, se enumeran a continuación posibles factores influyentes de la misma: mayor predisposición de las pacientes del sector privado a realizar consultas relacionadas con la infertilidad, condiciones socio-económicas que conlleven a la consulta y posterior realización del estudio, mayor frecuencia de infertilidad en las pacientes del sector privado, mayor tendencia por parte de los médicos a indicar este tipo de estudios en el sector privado, entre otros.

Respecto a las limitaciones de nuestro estudio podemos decir que se trató de un estudio unicéntrico y con un tamaño de muestra relativamente pequeño. Consideramos necesario la realización de más estudios multidisciplinarios, multicéntricos y con poblaciones más grandes, que proporcionen evidencia confiable para poder emitir recomendaciones válidas. Por otro lado, se analizaron los hallazgos en forma retrospectiva por lo cual en muchos casos hubo pérdida de información clínica.

CONCLUSIONES

En función de los resultados de la presente investigación, se puede concluir que la realización de la HSG en la población incluida resulta eficiente para la identificación de distintos tipos de patologías tubarias, principalmente la permeabilidad de las trompas de Falopio, así como también para los distintos tipos de patologías uterinas y/o la verificación de tratamientos quirúrgicos previamente realizados.

De esta forma, a pesar del desarrollo de otras técnicas diagnósticas por imagen, como la ecografía y la RM de gran resolución anatómica, la HSG continúa siendo en nuestro medio el estudio de elección para la valoración de la permeabilidad de las trompas de Falopio, sabiendo que también brinda información sobre las posibles patologías y/o variantes anatómicas a nivel de la cavidad uterina.

El desarrollo de nuevas tecnologías en el tratamiento tanto médico como quirúrgico del área de la reproducción ha determinado un incremento en la solicitud de este estudio. Por este motivo, es importante que el médico radiólogo esté familiarizado tanto con la realización del estudio, así como también con la interpretación de las imágenes y casuísticas particulares descriptas en el presente trabajo.

ANEXO



Materiales

Se describen los materiales utilizados (de izquierda a derecha): espéculo, pinza Kocher, histerómetro, cánula cervical rígida, pinza Erina-Pozzi.



Proyecciones básicas

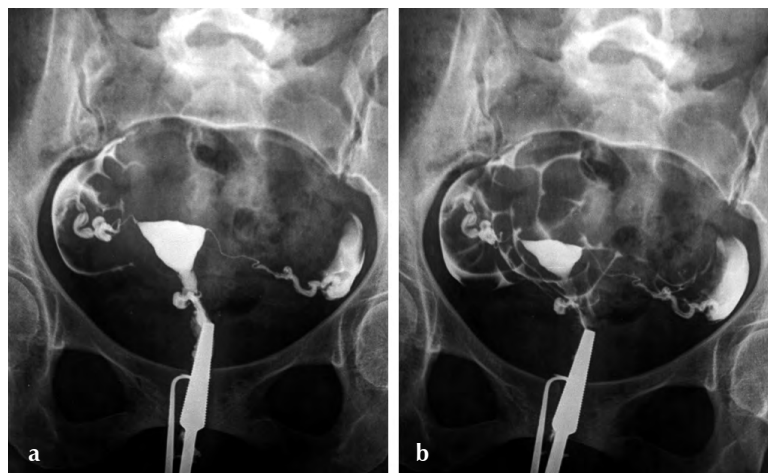
Se muestran las proyecciones básicas de la HSG.

a) Rx simple de pelvis.

b) Rx anteroposterior con el útero en repleción.

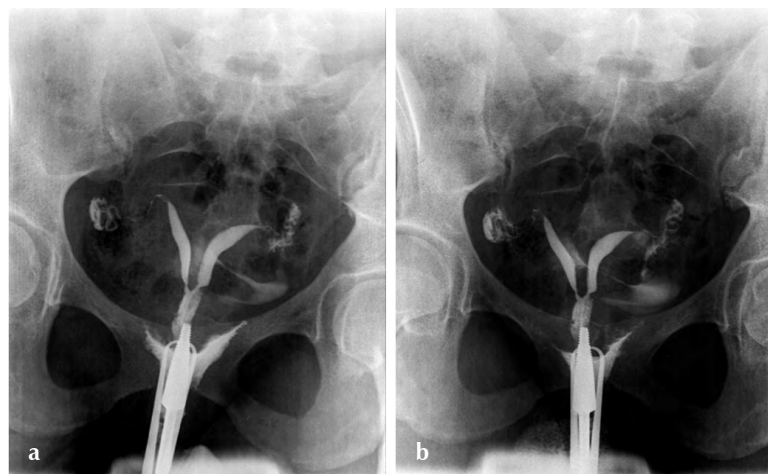
c y d) Rx anteroposterior oblicua, derecha e izquierda donde se muestra el pasaje del medio de contraste al peritoneo.

CASOS CLÍNICOS



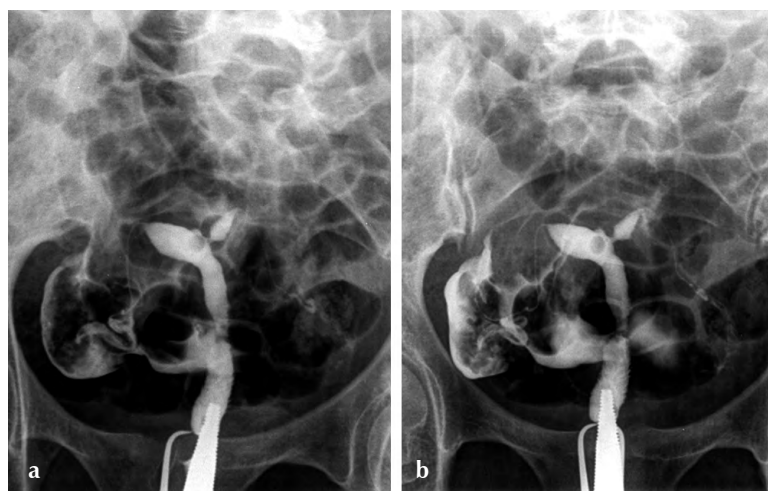
Divertículo cervical

Paciente de 41 años en estudio por infertilidad. Rx de frente. Las flechas de las imágenes **a)** y **b)** muestran una imagen secular de adición a nivel cervical de aproximadamente 5 mm en probable relación a divertículo. La cavidad uterina se rellena normalmente, presenta paredes lisas, sin lesiones endocavitarias. Ambas trompas se encuentran permeables, presentan calibre conservado con buen pasaje de contraste a la cavidad peritoneal bilateralmente.



Útero septado

Paciente de 32 años, abortos espontáneos a repetición. Rx de frente. En la imagen **a)** se reconoce opacificación de ambos cuernos uterinos con una distancia entre ellos de 4 cm y un ángulo menor a 75° lo que lo define como útero septado. En la imagen **b)** la flecha muestra pasaje de contraste hacia la cavidad peritoneal.



Útero unicorn con cuerno rudimentario comunicado

Paciente de 45 años, en estudio por infertilidad. Rx de frente. La imagen **a)** se muestra opacificación del cuerno uterino derecho que presenta morfología conservada, el mismo se encuentra discretamente lateralizado a derecha. Se reconoce además pequeña imagen que se comunica con el cuerno derecho que podría corresponder a cuerno izquierdo rudimentario. Ambas trompas se encuentran permeables. En la imagen **b)** la flecha indica un defecto de relleno bien delimitada que se moviliza durante las distintas etapas del estudio corresponde a pequeña burbuja aérea.



Sinequias uterinas

Paciente de 35 años con antecedente de 2 abortos espontáneos.

Rx de frente y oblicua anterior derecha.

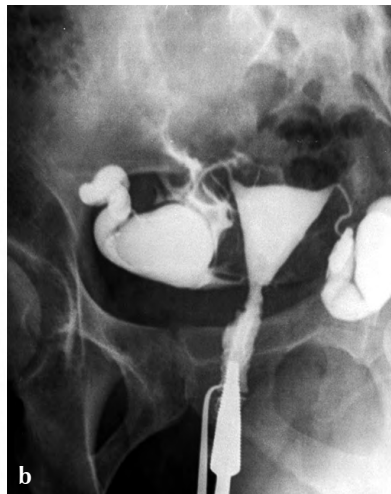
En las imágenes **a y b**), las flechas indican defectos de relleno irregular a nivel del fondo uterino en probable relación a sinequias uterinas. Resto del contorno y cavidad uterina de aspecto habitual. Ambas trompas se encuentran permeables, de calibre conservado con buen pasaje del medio de contraste a la cavidad uterina.



Adenomiosis uterina

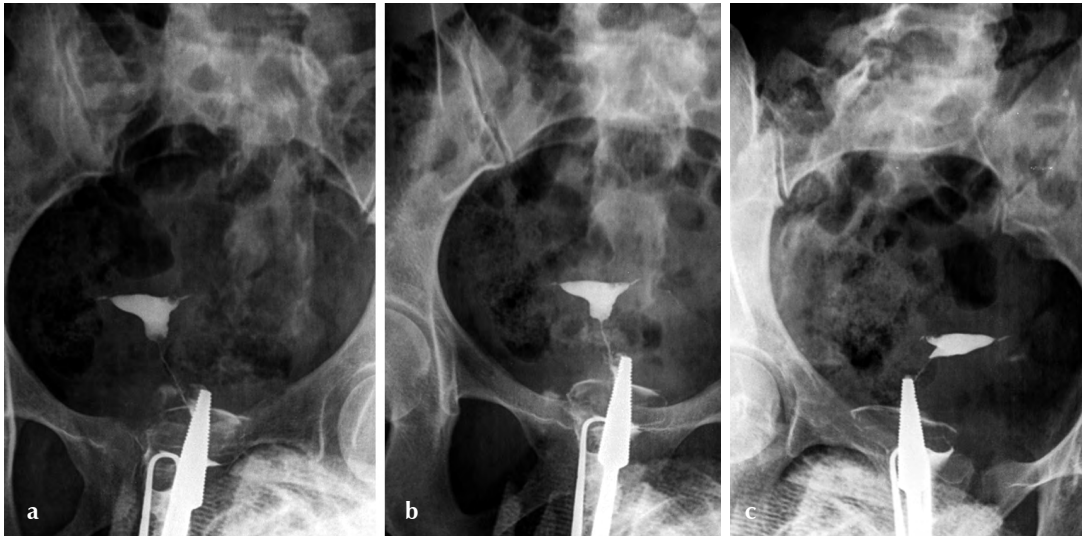
Paciente de 37 años en estudio por infertilidad. Rx de frente y oblicuas. La imagen **a**) señala el pasaje de contraste a las venas parauterinas.

La imagen **b**) se señala opacificación de la cavidad uterina la cual presenta bordes irregulares de forma difusa en probable relación a adenomiosis. No se identifican imágenes de defectos de relleno endocavitarios. En **c**) se muestra el pasaje de contraste al peritoneo encontrándose ambas trompas permeables.



Hidrosalpinx bilateral

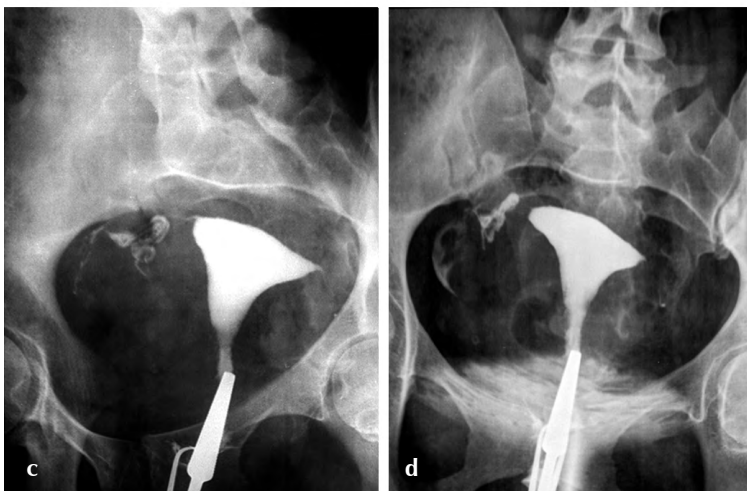
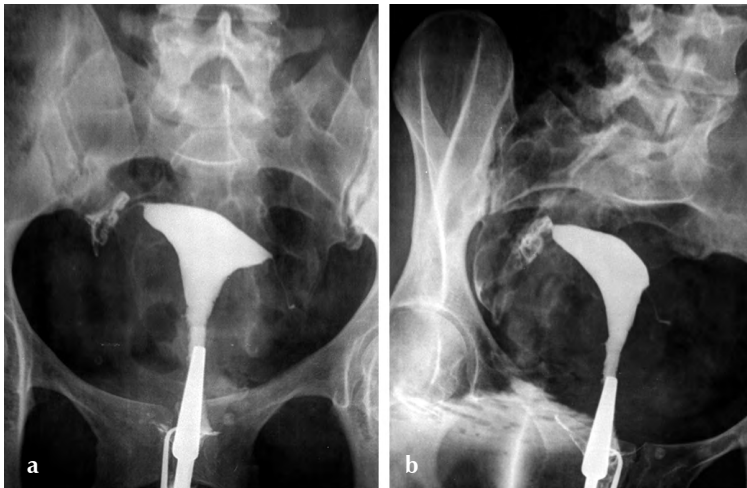
Paciente de 36 años. Rx de frente oblicua anterior derecha. La cavidad uterina se rellena normalmente, presenta paredes lisas sin reconocerse alteraciones endocavitarias. Las flechas indican dilatación de ambas porciones ampulares de las trompas en relación con hidrosalpinx bilateral. Se observó pasaje de contraste al peritoneo bilateralmente.



Oclusión tubaria bilateral

Paciente de 37 años en estudio por infertilidad. Rx de frente y oblicua anterior derecha.

Se reconoce opacificación de la cavidad uterina, la cual presenta paredes lisas, sin reconocerse alteraciones endoluminales. Ambas trompas de Falopio se encuentran permeables hasta su sector proximal, no reconociéndose pasaje del medio de contraste hacia la cavidad peritoneal lo que traduce obstrucción tubaria bilateral.



Oclusión tubaria unilateral.

Paciente de 39 años en estudio por infertilidad. Cavidad uterina de morfología habitual, de paredes lisas, sin alteraciones endoluminales.

a, b y c) muestra obstrucción de la porción ampular de la trompa izquierda sin reconocerse pasaje del medio de contraste a nivel peritoneal.

d) Trompa de Falopio derecha permeable, de calibre conservado y con pasaje del medio de contraste al peritoneo.

BIBLIOGRFÍA

1. Ramos Alferes JP Dos, Salazar A, Oyarzún Madrid A, Espil G, Larrañaga N. Histerosalpingografía: Imágenes por defecto de relleno e infertilidad. *Rev Argentina Diagnóstico por Imágenes* [Internet]. 2014;3(9):21–8. Available from: http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2015/marzo/argentina/rard/histerosalpingografia_esp.pdf
2. Roma A, Úbeda B, Nin Garaizabal P. Hysterosalpingography: How, when, what for? *Radiologia* [Internet]. 2007;49(1):5–18. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338\(07\)73710-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338(07)73710-4).
3. Instituci CDEO, Revisi CDE. El papel de la histerosalpingografía en los problemas de infertilidad. *An Radiol México*. 2015;14(3):327–35.
4. Kaproth-Joslin K, Dogra V. Imaging of Female Infertility. A Pictorial Guide to the Hysterosalpingography, Ultrasonography, and Magnetic Resonance Imaging Findings of the Congenital and Acquired Causes of Female Infertility. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2013;51(6):967–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2013.07.002>.
5. Gutierrez GG, Laguna VR, Antonio TD. Histerosalpingografía: nuestra experiencia. :1–28. <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/download/1454/749/1493>.
6. Simpson WL, Beitia LG, Mester J. Hysterosalpingography: A reemerging study. *Radiographics*. 2006;26(2):419–31.
7. Dishuck CF, Perchik JD, Porter KK, Gunn DD. Advanced Imaging in Female Infertility. *Curr Urol Rep*. 2019;20(11):0–4.
8. Steinkeler JA, Woodfield CA, Lazarus E, Hillstrom MM. Female infertility: A systematic approach to radiologic imaging and diagnosis. *Radiographics*. 2009;29(5):1353–70.
9. Stoisa D, Lucena M, Villavicencio R. Utilidad de la histerosalpingografía como método diagnóstico en la infertilidad. *Rev argent radiol*. 2008;(June 2007):169–76.
10. Volondat M, Fontas E, Delotte J, Fatfouta I, Chevallier P, Chassang M. Magnetic resonance hysterosalpingography in diagnostic work-up of female infertility – comparison with conventional hysterosalpingography: a randomised study. *Eur Radiol*. 2019;29(2):501–8.
11. Úbeda B, Paraira M, Alert E, Abuin RA. Hysterosalpingography: Spectrum of normal variants and nonpathologic findings. *Am J Roentgenol*. 2001;177(1):131–5.
12. Krysiewicz S. Infertility in women: Diagnostic evaluation with hysterosalpingography and other imaging techniques. *Am J Roentgenol*. 1992;159(2):253–61.
13. Braun P, Vercher F, Pamies J. Congenital uterine malformations, an important cause of sterility and infertility: The role of hysterosalpingography in diagnosis. *Radiologia* [Internet]. 2005;47(3):129–32. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338\(05\)72817-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338(05)72817-4).
14. Aguilar Gallardo C, García-Herrero S, Vicente Medrano J, Melo MAB. Pronóstico reproductivo de las malformaciones müllerianas. *Progresos en Obstet y Ginecol*. 2008;51(12):721–36.
15. J. D. Alvarado Ramirez, I. Herráiz Romero, M. García Moreno, J. Monteagudo Cortecero, F. Manzi Sorarrain, A. Fernández-Moscóso López-Durán; Alicante/ES. Esterilidad, esterilización e histerosalpingografía. *SERAM 2012/S-1312*. DOI: 10.1594/seram2012/S-1312.
16. N. Sanchez Rubio, A. M. Benitez Vazquez, A. Velasco Bejarano, S. Shehadeh, G. Anes, S. González Sánchez; Oviedo/ES. Histerosalpingografía: técnica, hallazgos e indicaciones actuales. *SERAM 2012 / S-0321*. DOI: 10.1594/seram2012/S-0321
17. de Miguel García, Roberto; Gorriño Angulo, Olatz; Lauzirika Alonso, Josu Miren; et al. La histerosalpingografía sigue viva: Utilidad de la Histerosalpingografía en el Estudio de la Infertilidad Femenina. *SERAM 2010Poster:699*. <http://seram2010.seram.es/modules.php?name=poster&file=viewpaper&idpaper=699>
18. Cozcolluela Cabrejas, M^a Rosa; Sanz Salanova, Luis Alberto; Aramburu, Joaquín; Miranda Orella, Luis; Mtnez-Berganza Asensio, M Teresa; Yagüe, Hortensia. Correlación de hallazgos detectados en ecografía, histerosalpingografía e histeroscopia en el estudio de cavidad uterina y trompas. *SERAM 2008 Poster 1898*. <http://seram2008.seram.es/modules.php?name=poster&file=viewpaper&idpaper=1898>
19. Caputi S, Carbo A, De Tenyi A, Delgado A, Macchi D, Martínez I, Tiscornia E, Warren, A, Wozniak A. Genitourinario. En: Manual de procedimientos imagenológicos. Montevideo: Departamento clínico de radiología, Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”; 1992, (2):15-16.