



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD NO. 4.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA
“LUIS CASTELAZO AYALA”

“Embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el correcto abordaje de estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad”

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:
DRA. JENIFFER PAMELLA SANTOYO VACIO

TUTOR:
DR. GERMÁN EFRÉN CALVO LUGO

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO, 2017.



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.

ÍNDICE GENERAL

	Página
Índice General	2
Carta de aceptación	3
Agradecimientos	4
Resumen	5
Antecedentes Científicos	7
Planteamiento del problema	12
Objetivos	13
Justificación	14
Materiales y Métodos	15
Criterios de selección	17
Consideraciones éticas	18
Resultados	19
Discusión	30
Conclusión	32
Referencias bibliográficas	33
Anexo	35

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informo que la Dra. Santoyo Vacio Jeniffer Pamela, residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis "Embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el correcto abordaje de estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad" y otorgamos la autorización para su presentación y defensa de la misma.

Dr. Óscar Moreno Álvarez

Director General

Unidad Médica de Alta Especialidad Ginecología y Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad Ginecología y Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Germán Efrén Calvo Lugo

Médico Ginecólogo y Obstetra con subespecialidad en Biología de la Reproducción Humana

Médico adscrito al Servicio de Biología de la Reproducción Humana

Asesor de tesis

Unidad Médica de Alta Especialidad Ginecología y Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS

Confesar que no ha sido fácil implica comprender al final del camino de ésta formación, que no siempre las personas que mejor te tratan necesariamente te están ayudando. Para todas ellas mis mejores deseos, y para aquellos que no, aquellos que hoy considero mis maestros, mi tesis:

A Dr. Sebastián Carranza Lira admiro su estoicidad, gracias por enseñarme la importancia de la disciplina, le aseguro que todos esos meses reprobados en afectiva no fueron en vano.

A Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer por enseñarme de golpe que, o trato bien a las pacientes o la de los golpes seré yo.

A Dr. Juan Fernando Romero Arauz, porque siempre es un placer escucharlo hablar de lo que más sabe y porque siempre es un caballero.

A Dr. Alejandro Posadas Nava, porque siempre es acertado, gracias por compartir su conocimiento y habilidades.

A mi asesor de tesis Dr. Germán Efrén Calvo Lugo, toda mi admiración y gratitud por el tiempo que me ha regalado a pesar de todo.

A mis hermanitas Karen y Andrea, que siempre me apoyan en todo lo que se me ocurre.

A ti, Pa, no sabes cuánto te agradezco que nunca has querido cortarme las alas.

Mamichi donde quiera que estés, mírame, que cada paso que doy es pensando en ti y en lo que me dirías, te amo y me haces falta.

Lobato, mi Lobo, porque no fue casualidad conocerte, por estar conmigo estos cuatro años de manera ininterrumpida, por recordarme en cada guardia estar abusada, por ser el hombre que yo amo y amarme de esa forma tan tuya.

Gracias por esta vida, por este camino, ésta gente y estos momentos. No puedo esperar a lo que sigue.

RESUMEN

Antecedentes: La infertilidad es una condición común con importantes implicaciones psicológicas, demográficas y médicas que afectan a un importante sector de la población (15-25%). Las causas son múltiples y al estudiarlas y corregirlas desde su origen es posible lograr la concepción y desarrollar un embarazo adecuadamente hasta entregar un bebé sano a la pareja afectada mediante el empleo de los recursos institucionales.

Objetivo: Conocer el número de embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social logrados mediante el correcto abordaje del estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad.

Material y Métodos: Durante el año comprendido entre el 22 de enero de 2015 y el 21 de enero de 2016, se registraron a todas las pacientes que lograron el embarazo durante su atención en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad “Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, se registró el factor alterado, el tratamiento otorgado y se realizó el seguimiento hasta su resolución obstétrica.

Resultados y conclusiones: Nuestra tasa global de éxito fue del 15.47% considerando que la población total del Servicio fue de 711 pacientes. El 76.82% de las pacientes lograron una gestación a término con un recién nacido vivo, de éstas el 76.19% dieron a luz a bebés sanos. El principal factor alterado identificado fue el infeccioso en un 31.70%. Con estos resultados es posible considerar que la detección y tratamiento de enfermedades crónico degenerativas así como la de infecciones de transmisión sexual mejora las tasas de éxito hasta cerca del 70% de los Servicios de Reproducción Humana institucionales. Se requiere continuar la evaluación de los logros obtenidos en nuestro servicio mediante estudios controlados de los diferentes factores asociados a infertilidad, así como con el empleo de inductores de ovulación actualmente ya disponibles en nuestra Unidad Médica.

ABSTRACT

Background: Infertility is a common condition with significant psychological, demographic and medical implications affecting a large sector of the population (15-25%). The causes are many and to study and correct from its origins can achieve conception and pregnancy develop properly to deliver a healthy baby affected by the use of institutional resources partner.

Objective: To know the number of pregnancies obtained in the Service of Biology of Human Reproduction of the Medical Unit of High Specialty Hospital of Gynecology and Obstetrics No. 4 "Luis Castelazo Ayala" of the Mexican Social Security Institute achieved through the correct approach to the study and management of the root causes of infertility.

Material and methods: During the period from January 22, 2015 and January 21, 2016 year, all patients who achieved pregnancy during her attention on the Service Biology of Human Reproduction in the Medical Unit recorded high Specialty "Gynecology and obstetrics Hospital No. 4, Castelazo Luis Ayala" of the Mexican Social Security Institute, the altered factor was recorded, the treatment given and followed until their obstetric resolution.

Results and conclusions: Our overall success rate was 15.47% considering that the total population of the Service was 711 patients. 76.82% of the patients achieved a term gestation with a live newborn, of these 76.19% gave birth to healthy babies. The main altered factor identified was infectious in 31.70%. With these results it is possible to consider that the detection and treatment of chronic degenerative diseases as well as that of sexually transmitted infections improves the success rates up to about 70% of the Institutional Human Reproduction Services. It is necessary to continue the evaluation of the achievements obtained in our service through controlled studies of the different factors associated with infertility, as well as with the use of ovulation inducers currently available in our Medical Unit.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La fertilidad es la capacidad de concebir, presenta importantes variaciones fisiológicas, es ampliamente dependiente de la edad de la mujer, de la frecuencia de las relaciones sexuales y de la ventana de fecundidad y puede modificarse por causas patológicas, femeninas, masculinas o mixtas.¹

Entre las causas que alteran la fertilidad de una pareja se encuentran trastornos metabólicos, endócrinos, anatómicos, genéticos, infecciosos, inmunológicos, mecánicos, ambientales, hábitos y costumbres y en algunos casos ignorancia.¹

La esterilidad es imposibilidad absoluta de fecundidad y afecta al rededor del 6% de las parejas.¹

La infertilidad es una condición médica única porque conlleva al estudio y diagnóstico de dos individuos. Está definida como la falla de una pareja para lograr concebir después de 12 meses de exposición sexual frecuente sin el uso de algún método de planificación familiar. En el caso de pacientes mayores de 35 años se ha convenido en reducir el tiempo de falla de concepción a 6 meses, para iniciar el estudio.²

La fecundabilidad es la probabilidad de concepción por ciclo en una pareja que no utiliza métodos anticonceptivos. La tasa de embarazos conseguidos tras el primer mes sin anticonceptivos representa una estimación de la fecundabilidad. Es distinta para cada pareja y disminuye con la duración de la infertilidad. Depende de la edad de la mujer, la frecuencia de las relaciones sexuales y el estado nutricional.¹

La fecundidad es el hecho de dar a luz a un hijo. Es el resultado de una conducta: el estado de embarazo. Es una noción individual o de pareja, con un concepto de tiempo ineludible: la tasa de fecundidad está limitada por la duración de la vida fértil.¹

La infertilidad tiene una alta prevalencia en todo el mundo; se estima que puede afectar a cerca del 8 al 12% de las parejas en edad reproductiva.^{3,4.}

En algunas regiones del mundo la incidencia de infertilidad puede alcanzar tasas tan altas como el 30%.⁵

Aproximadamente 10 a 15% de las parejas de las grandes ciudades desean lograr un embarazo en algún momento de sus vidas, lo que contribuye a un aumento significativo de parejas que consultan al gineco obstetra con este fin. Una pareja joven y sana tiene aproximadamente un 20% de probabilidad de concebir por ciclo menstrual y aproximadamente el 90% lo logra después de un año de intentarlo.⁶

En los países desarrollados, se ha estimado que la infertilidad de origen únicamente por alteraciones de la mujer representa hasta un 37% de las causas; la infertilidad en la que solo el varón es responsable se estima en el 8%; en el 35% involucra a ambos miembros de la pareja y en 20% de los casos no es posible demostrar un factor responsable.⁷

Durante el estudio inicial de la pareja infértil se requiere analizar en forma individual a cada integrante de la pareja considerando que existen múltiples condiciones que afectan el adecuado funcionamiento del organismo y que en la mayoría de los casos pueden pasar desapercibidos o parecer normales.¹

Las alteraciones subclínicas representan todo un reto para el médico encargado de la atención de estas pacientes ya que requiere un completo y profundo entendimiento de las diferentes entidades concomitantes que alteran la fertilidad.⁷

En el WHO Technical Report Series. Recent Advances in Medically Assisted Conception 1992, se hace mención de los factores femeninos responsables de la infertilidad, los más frecuentemente encontrados son:

- Disfunción ovulatoria 21%
- Endometriosis 15%
- Enfermedad pélvica 12%
- Daño tubario 11%
- Otras anomalías tubarias 11%
- Hiperprolactinemia 7%.⁷

Cada uno de estos rubros puede estar alterado por múltiples causas, que sería imposible mencionar en forma individual y rebasa los alcances de esta publicación.

A manera de complementación se pueden mencionar algunos puntos:

Disfunción ovulatoria: la oligoovulación o anovulación resultan en infertilidad porque el ovocito no está disponible cada mes para la fertilización. La Organización Mundial de la Salud ha clasificado la anovulación en tres principales grupos y reconoce la hiperprolactinemia como una etiología adicional. Esta clasificación es útil definiendo y tratando la anovulación de acuerdo a la disfunción endócrina subyacente.⁷

Daño tubario/Enfermedad pélvica inflamatoria: este tipo de etiología altera el transporte normal del ovocito y el espermatozoide a través de la salpinge. La causa primaria de la infertilidad por factor tubario es la enfermedad pélvica inflamatoria la cual es causada por patógenos como la Chlamydia o Gonorrea. Otra condición que puede interferir con el transporte tubario incluye a la endometriosis severa, adhesiones por cirugías previas o daño tubario de tipo no infeccioso.⁷

Miomatosis uterina: un metaanálisis que comparó mujeres infértiles con miomatosis vs mujeres infértiles sin miomatosis demostró que solo los miomas submucosos o intracavitarios están asociados con tasas menores de embarazo. Aquellas mujeres con miomatosis submucosa que se someten a miomectomía mejoran sus tasas de embarazo. Lo mismo ocurre con aquellas mujeres que padecen anomalías del cuerpo uterino como aquellas con defectos Mullerianos.⁸

Endometriosis: la endometriosis es causa de infertilidad secundario a la distorsión, daño al tejido ovárico o la producción de citoquinas y factores de crecimiento que afectan el proceso normal de ovulación, fertilización e implantación.⁸

De las causas determinadas como factor masculino corresponden principalmente a infecciones del tracto genitourinario, hipogonadismo, alteraciones endocrinológicas, metabólicas, defectos testiculares y disfunción de los túbulos seminíferos estimadas hasta en un 26% aproximadamente.⁷

Algunas enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemias, hiperprolactinemia y obesidad, aun cuando no se consideran causal directo de infertilidad,

si se considera que ejercen un efecto negativo sobre la misma, por lo que uno de los objetivos en el manejo inicial de la pareja infértil es, descartar estas patologías, y si se diagnostica alguna de ellas en el transcurso del manejo iniciar tratamiento específico, llevar control adecuado y en la medida que la enfermedad de base es controlada, exponer a la mujer al embarazo.⁷

La hiperprolactinemia se define como la elevación igual o mayor de 30ng/mL, en caso de presentarse se solicita una nueva determinación de la hormona antes de considerar que la paciente padece hiperprolactinemia, si la prolactina sérica en la segunda determinación persiste elevada se confirma hiperprolactinemia, el siguiente paso es determinar la causa e iniciar tratamiento.⁹

En caso de sospecha de alteración metabólica de la glucosa, se norma la conducta de acuerdo a los Criterios de la Asociación Americana de Diabetes 2015:^{10,11}

En caso de sospecha de alteración en la función de la glándula tiroides, se normará conducta de acuerdo a los Criterios de la Sociedad Americana de Tiroides 2015:

Como la TSH es el mejor indicador de disfunción tiroidea, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos y la Sociedad Endocrina desarrollaron una guía clínica práctica, en la que sugirieron que las concentraciones de TSH deben ser menores de 2.5 μ UI/mL en pacientes que desean lograr un embarazo así como durante el primer trimestre de embarazo. A pesar de que los límites considerados normales van de 0.45 a 4.5 μ UI/mL, los estudios sugieren que las concentraciones tiroideas durante el embarazo deben estar por debajo de dichos límites, de ahí que una concentración de 2.5 μ UI/mL se considere límite superior.^{12,13}

Las hormonas tiroideas está involucradas en todas las fases de la reproducción, niveles alterados están asociados con alteración en la foliculogénesis y menores tasas de fertilización. Por lo tanto la determinación de la función tiroidea forma parte del estudio de la paciente infértil. La Levotiroxina se administra cuando se detecta hipotiroidismo subclínico en la mujer que desea embarazo.¹³

La Organización Mundial de la Salud clasificó los desórdenes de la ovulación en tres grupos:

Clase 1: hipogonadismo hipogonadotrópico, es el menos común, ocurre en el 5-10% de los casos, ejemplos de estos casos son mujeres con amenorrea hipotalámica debido a

etiologías funcionales como ejercicio excesivo o bajo peso. Se caracteriza por FSH baja, estradiol bajo debido a baja liberación de GnRH.

Clase 2: normogonadotrópico normoestrogénico, el más común, corresponde al 70-85% de los casos, las mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos usualmente caen dentro de ésta categoría.

Clase 3: hipogonadismo hipergonadotrópico hipoestrogénico, ocurre en el 10-30% las mujeres con falla gonadal primaria o disgenesia gonadal, comprenden la mayoría de éstos casos.

La anovulación secundaria a hiperprolactinemia es una categoría diferente, las concentraciones de gonadotropinas en esta categoría usualmente se encuentran normales o disminuidas.⁹

En caso de determinar infecciones por Chlamydia trachomatis, Mycoplasma y Ureaplasma se dará tratamiento antibiótico correctivo a ambos integrantes de la pareja siguiendo las opciones que se tengan disponibles en la Unidad Médica de Alta Especialidad y en el caso de Mycoplasma y Ureaplasma se solicitará nuevamente cultivos de control para corroborar la eliminación de este factor.

La espermatobioscopia directa se evalúa utilizando la última edición (4ª) de los Criterios de la Organización Mundial de la Salud para la evaluación de la calidad seminal 2010.¹⁴

Parámetro	Límite de referencia
Volumen	1.5MI (95% CI 1.4-1.7)
Concentración espermática	15 millones/MI (95% CI 12-16)
Concentración total	39 millones por eyaculado (95% CI 33-46)
Morfología	4% formas normales (95% CI 55-63)
Vitalidad	58% formas vivas (95% CI 55-63)
Movilidad progresiva	32% (95% CI 31-34)
Movilidad total (progresiva + no progresiva)	40% (95% CI 38-42)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infertilidad es un problema de salud mundial que tiene implicaciones médicas, psicológicas, económicas y demográficas por lo que la demanda de servicios de fertilidad ha incrementado. La tasa de fertilidad es variable y distintos estudios epidemiológicos la sitúan entre un 14 y 16%, por lo tanto en algún momento la pareja infértil ameritará procedimientos diagnóstico-terapéuticos por el médico especialista en reproducción humana. La infertilidad ocupa el 20% de la consulta del médico familiar, de éstos pacientes el 10% ameritará manejo por el médico subespecialista.

En la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social se cuenta con el servicio de Biología de la Reproducción Humana en donde se realizan aproximadamente 2,600 consultas anuales, donde se ofrecen a los usuarios el estudio y manejo de las causas de infertilidad con los recursos disponibles en la unidad.

Pregunta de investigación

Derivado de lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación

¿Cuántos son los Embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el correcto abordaje de estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad?

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el número de embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social logrados mediante el correcto abordaje del estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad.

Objetivos Específicos

- Determinar el número de pacientes atendidas por el Servicio de Biología de la Reproducción Humana durante el periodo de estudio.
- Determinar el número de pacientes que lograron el embarazo durante el desarrollo del estudio.
- Describir las alteraciones detectadas como causales de infertilidad y el tratamiento instituido antes de lograr la concepción.
- Determinar el número de pacientes embarazadas que se obtuvieron a partir de recibir algún tratamiento médico y/o quirúrgico indicado por el Servicio.
- Determinar el momento de interrupción del embarazo y causas del mismo.
- Determinar el resultado perinatal de los recién nacidos obtenidos durante el periodo de estudio.

JUSTIFICACION

En el Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social se atienden pacientes con deseos de fertilidad y que han cursado con alguna dificultad para lograrlo de forma espontánea en el transcurso de al menos 1 año (6 meses para mujeres mayores a 35 años de edad), condicionando de esta forma el diagnostico de infertilidad.

En el Servicio se ofrece a las pacientes el estudio de las causas básicas de la infertilidad, la corrección y tratamiento de una gran proporción de ellas ya sea en forma directa o con el apoyo de las diferentes especialidades médicas.

Es indispensable evaluar los resultados del Servicio de Biología de la Reproducción en el estudio y manejo de los aspectos básicos de salud que pueden afectar el estado de fertilidad de una pareja.

El estudio de la pareja infértil se enfoca en determinar cuáles son las posibles causas que afectan el estado de fertilidad y en la medida de lo posible modificar el o los factores que han impedido lograr un embarazo.

En el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad “Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, se cuenta con los recursos suficientes y adecuados para el correcto estudio de los principales factores que afectan la fertilidad de las parejas, por lo tanto, es posible corregirlos y plantear opciones de tratamiento empleando los recursos institucionales sin requerir técnicas de alta o baja complejidad para manejo de la infertilidad.

El objetivo del servicio de Biología de la reproducción es detectar que alteraciones afectan la fertilidad en la pareja con la finalidad de corregirlas, lograr el embarazo y entregar a la pareja afectada un bebé vivo y sano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño.

Se realizó un estudio cuantitativo de diseño observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

Dado que para la realización de este estudio se utilizará una base histórica que incluye pacientes tratadas en el servicio, se asume homogeneidad en el abordaje de las mismas ya que el protocolo de atención se ha mantenido sin cambios durante este periodo de tiempo. Así mismo la captación de la información y el seguimiento del protocolo de atención es realizada de manera sistematizada en el servicio.

Población, lugar y tiempo del estudio

Este estudio tiene como población a todas aquéllas derechohabientes atendidas en el consultorio número 8 asignado al servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el periodo comprendido del 22 de enero de 2015 y el 21 de enero de 2016

Tamaño de la muestra

El total de las pacientes identificadas y capturadas en el consultorio número 8 asignado al servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el periodo comprendido del 22 de enero de 2015 y el 21 de enero de 2016

Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La recopilación de la información, se sometió a revisión y codificación por parte del investigador, con el objeto de disminuir la variabilidad y lograr un mejor control sobre la calidad de los datos.

Posteriormente se procedió a la codificación, captura y análisis de datos recabados de la revisión de expedientes utilizando SPSS versión 21.

Se realizó un análisis univariado de las variables cualitativas mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, para variables cuantitativas se realizaron medidas de tendencia central, de dispersión, frecuencias y tablas de distribución de frecuencias.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Se incluirán a todas las pacientes que acudan al Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social solicitando atención por algún problema relacionado con la fertilidad en el periodo comprendido entre el 22 de enero de 2015 y 21 de enero de 2016.

Criterios de exclusión

Se excluirán todos aquellos casos que a pesar de haber sido evaluadas en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social no cumplan criterios de infertilidad.

Criterios de eliminación

Se eliminarán todos aquellos casos del Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social que suspendan su atención médica, cuenten con expediente clínico incompleto o rechacen expresamente la participación en este estudio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo conforme a los aspectos éticos que rigen a toda investigación, teniendo como principal exponente a la declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial y principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

De acuerdo al artículo 17 de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud se considera una investigación con riesgo mínimo, debido a que se tomarán datos provenientes del expediente clínico, sin mayor intervención en el paciente.

La población de estudio la conforman pacientes mayores de edad con deseos de embarazo por lo que no se realizará en población vulnerable, embarazadas ni en grupos subordinados.

RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 22 de enero del 2015 y el 21 de enero del 2016 en el Servicio de Biología de la Reproducción del Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” se atendieron a 898 pacientes, otorgándoles un total de 2,657 consultas. Como parte del programa de estudio de nuestro Servicio, a las pacientes se les incluye en un grupo según la problemática de inicio. Considerando que en nuestra Unidad Médica los recursos para el tratamiento de la infertilidad son limitados y algunas de nuestras derechohabientes requieren técnicas de alta complejidad para su atención, se decidió egresar a 187 pacientes; por lo que nuestra población final fue de 711 pacientes (Tabla 1).

Clasificación	Número
Infertilidad primaria	309
Infertilidad secundaria	166
Pérdida gestacional recurrente	136
Subfertilidad	100
Total	711

Tabla 1. Distribución de pacientes por clasificación

Durante el estudio de las causas de infertilidad en el Servicio de Biología de la Reproducción del Hospital de Gineco obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” se analiza a cada paciente por factores; en caso de encontrar algún resultado con anormalidad:

- Se realizan los estudios de comprobación correspondientes siguiendo los criterios internacionalmente aceptados.
- En los casos de hiperprolactinemia (<99 ng/dl), hipotiroidismo subclínico (TSH > 2.5 y < 5 UI/ml), alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos leve, dislipidemia se inicia tratamiento siguiendo las normas internacionalmente aceptadas.
- En los casos de hiperprolactinemia (≥ 100 ng/dl), hipotiroidismo clínico (TSH > 5 UI/ml), diabetes mellitus descontrolada o de reciente diagnóstico son remitidas a la

especialidad y Unidad Médica correspondiente para su estabilización y tratamiento. Una vez controladas continúa su manejo por nuestro Servicio.

- d) En los casos de infecciones de transmisión sexual se inicia el tratamiento correspondiente y de acuerdo a los recursos institucionales.
- e) Si el factor masculino es el alterado se evalúa la necesidad de atención por el Servicio de Urología de la Unidad Médica correspondiente.
- f) En los casos de anovulación, se inicia seguimiento folicular e inducción de ovulación con Anastrozole (único recurso con el que se cuenta dentro de nuestra Unidad Médica).
- g) Los casos de hiperandrogenismo se evalúan independientemente y se decide el protocolo a seguir de acuerdo a la severidad del cuadro.
- h) Los casos que ameriten evaluación y/o tratamiento quirúrgico son remitidos al Servicio de Cirugía Laparoscópica Ginecológica.

Se registraron 110 embarazos equivalentes al 15.47% de nuestra población. Desafortunadamente fue necesario eliminar 28 casos debido diversas causas:

- a) Pacientes egresadas del Hospital por los servicios de obstetricia, por lo que se perdió el contacto con las mismas.
- b) Pacientes que decidieron continuar su atención obstétrica en otra instancia médica.
- c) Pacientes que cambiaron su teléfono y/o dirección, por lo que se perdió contacto con las mismas.
- d) Expedientes incompletos.

El total de casos que cumplieron con todos los requisitos para desarrollar este estudio fueron 82 (100%) expedientes (Tabla 2).

Total de expedientes revisados 110

Total de incluidos	82
Total de excluidos	28

Tabla 2.- Población de estudio en total

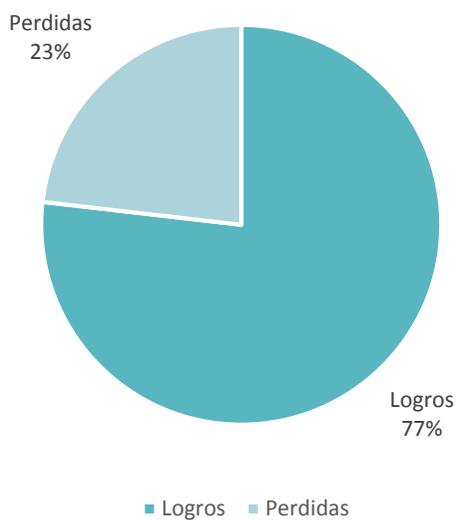
De las 82 pacientes que lograron embarazo, en el 71.95% de los casos (59 pacientes) el manejo fue exclusivamente médico y el 28.04% (23 pacientes) recibieron manejo quirúrgico para la corrección de alguna alteración anatómica detectada durante el protocolo de estudio.

En 45 pacientes (54.87%) fue identificado únicamente 1 factor alterado, mientras que en 37 pacientes (45.12%) se identificaron 2 o más.

- a) 31.70% (26 pacientes) recibieron tratamiento para infecciones de transmisión sexual (Chlamydia, Mycoplasma y Ureaplasma).
- b) 28.04% (23 pacientes) se corrigieron alteraciones en el perfil tiroideo.
- c) 28.04% (23 pacientes) alteraciones anatómicas (pólipos uterinos, tabiques uterinos)
- d) 24.39% (20 pacientes) tenían el antecedente de dos o más pérdidas gestacionales
- e) 20.73% (17 pacientes) alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos
- f) 17.07% (14 pacientes) se logró embarazo con uso de inhibidores de la aromatasa (Anastrozole, única opción terapéutica para manejo de la anovulación en nuestra Unidad Médica)
- g) 8.53% (7 pacientes) no se identificó ningún factor alterado
- h) 6.09% (5 pacientes) hiperprolactinemia
- i) 3.65% (3 pacientes) el único dato fue la presencia de obesidad

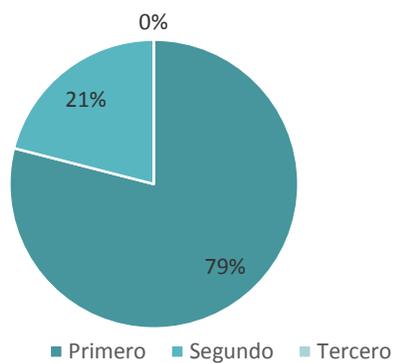
De las 82 pacientes con expedientes completos, en 19 casos (23.17%) el embarazo tuvo un mal desarrollo y en 63 casos (76.82%) lograron el objetivo de tener un hijo vivo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de la población



De las 19 pacientes con resultado adverso, la pérdida gestacional se presentó durante el primer trimestre en 15 casos (79%); durante el segundo trimestre 4 pacientes (21%) y en el tercer trimestre no se presentó ninguna pérdida gestacional. (Gráfico 2).

Gráfico 2.- Distribución de las pérdidas gestacionales por trimestre.



Se detectó un embarazo ectópico que ameritó la resolución quirúrgica mediante laparotomía exploradora, salpingectomía y posteriormente la paciente decidió suspender su intento de embarazo, egresándose de la Unidad Médica.

Un caso de enfermedad trofoblástica gestacional fue resuelto mediante aspiración manual endouterina y actualmente se encuentra bajo vigilancia y control con hormonales orales.

La atención obstétrica de las pérdidas gestacionales se muestra en la tabla 3.

Procedimiento	Número	Porcentaje
Legrado Uterino Instrumentado	12	63.1
Revisión de cavidad uterina	4	21
Aspiración Manual Endouterina	1	5.2
Laparotomía exploradora	1	5.2
Ninguno	1	5.2

Tabla 3. Procedimientos realizados en pacientes que tuvieron pérdida gestacional

En la Tabla 4 se muestran los diagnósticos con los que las pacientes fueron ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica para la atención obstétrica correspondiente por las pérdidas gestacionales.

Diagnóstico	Número	Porcentaje
Aborto	13	68.4
• Incompleto	5	26.31
• Anembriónico	4	21
• Diferido	3	15.7
• Completo	1	5.2
Malformaciones fetales	2	10.5
Óbito	2	10.5
Embarazo ectópico	1	5.2
Mola	1	5.2
Total	19	100

Tabla 4. Distribución de las complicaciones que se presentaron para pérdida gestacional.

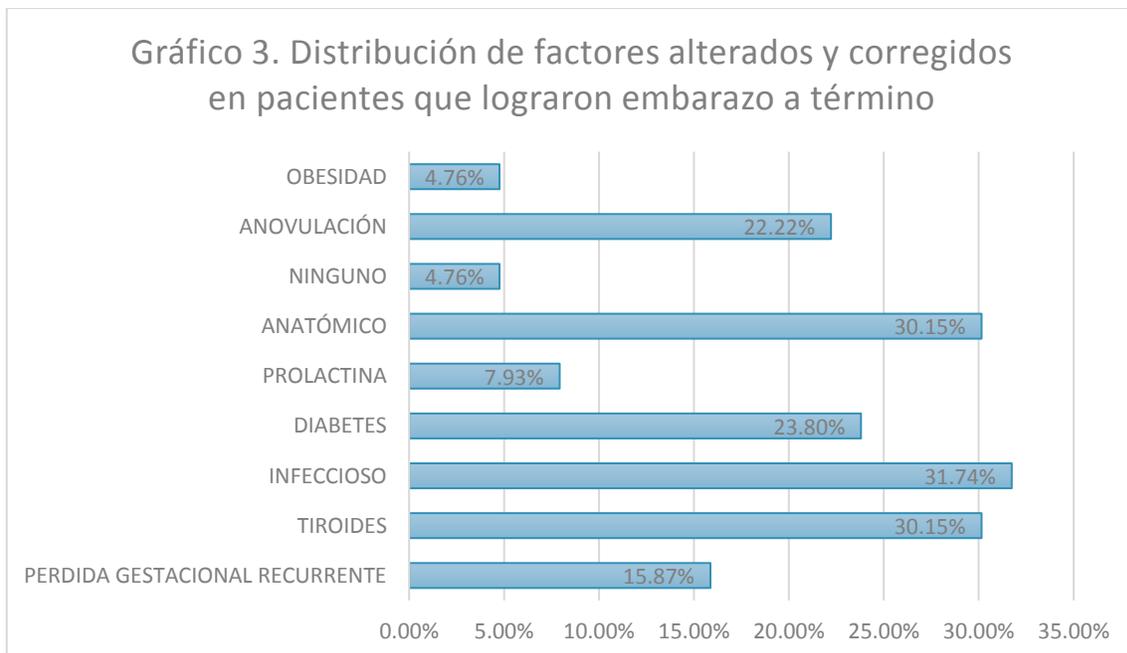
Las malformaciones que se presentaron en los fetos fueron: Higroma quístico y Pentalogía de Cantrell. Se presentaron 2 casos de óbito, en un caso había antecedente de intolerancia a carbohidratos y en el otro se documentaron varios factores alterados durante el estudio de la infertilidad.

En la Tabla 5 se mencionan las alteraciones que se detectaron como posibles causas de infertilidad en las pacientes que lograron el embarazo y terminaron con resultado adverso. Algunas pacientes tuvieron dos o más factores alterados.

Factor alterado	Número	Porcentaje
Infeccioso	7	36.8
Tiroideo	3	15.7
Uterino	2	10.5
No identificado	3	15.7
Alteración embrionaria	4	21
Total	19	100

Tabla 5. Factor alterado identificado en pacientes con pérdida gestacional.

En 63 pacientes se mantuvo control y vigilancia del embarazo hasta su resolución y entrega de un bebé vivo a sus padres. Todas las pacientes lograron su embarazo durante el proceso de estudio de infertilidad; algunas requirieron orientación dietética, cambios de hábitos personales, tratamiento médico específico y/o tratamiento quirúrgico, según el problema detectado en el momento. El gráfico 3 muestra las condiciones médicas detectadas y tratadas en las pacientes que se tuvo control del embarazo hasta su resolución.



La vía de interrupción del embarazo más utilizada fue la cesárea en un 65.07% (n=41), mientras que por parto nacieron el 34.92% de los recién nacidos (n=22), en 1 caso se requirió la asistencia instrumentada del parto instrumentado por baja reserva fetal. (Tabla 6)

Vía	Número	Porcentaje
Parto	22	34.92
Cesárea	41	65.07
Total	63	100

Tabla 6. Vía de Interrupción del embarazo

Se eligió la vía abdominal para la interrupción del embarazo debido a diferentes indicaciones obstétricas en 28 pacientes (68.29% de los casos); mientras que 13 de ellas (31.7% de casos), las pacientes solicitaron abiertamente la realización de cesárea (Tabla 7).

Indicación	Número	Porcentaje
Petición materna	13	31.70
Falta de progresión del trabajo de parto	9	21.95
Oligohidramnios	6	14.63
Inducción fallida	3	7.31
Baja reserva fetal	3	7.31
Cesárea previa	2	4.87
Preeclampsia	1	2.43
Cardiopatía fetal	1	2.43
Placenta marginal	1	2.43
Total	41	100

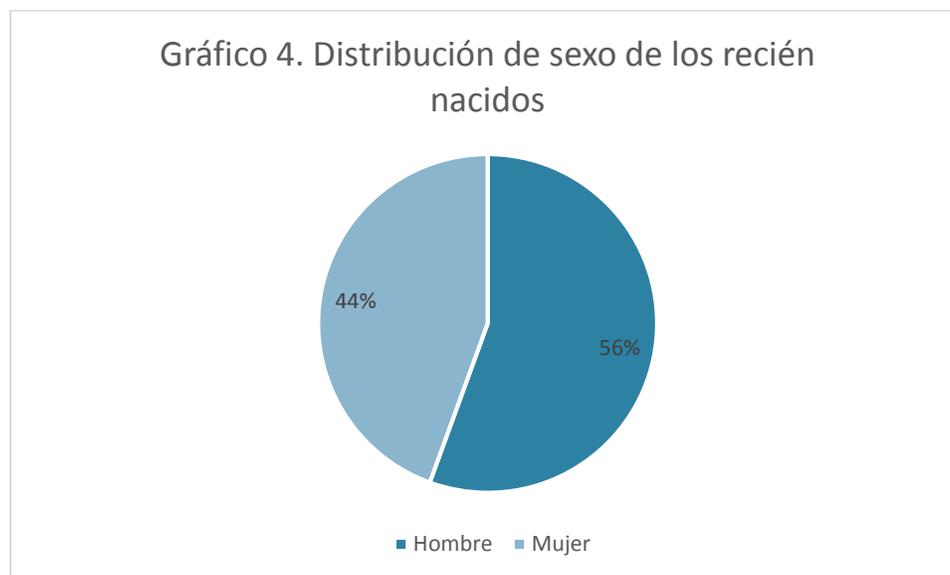
Tabla 7. Indicaciones para terminación del embarazo vía cesárea.

De los recién nacidos obtenidos, 52 bebés (82.53%) fueron de término y sólo 3 (4.76%) nacieron antes de cumplir las 32 semanas de gestación. Los 11 neonatos menores a 37 semanas (17.46%) tuvieron un peso menor a 2500 gr. y sólo 3 (4.76%) pueden considerarse como macrosómicos para la población mexicana. La gran mayoría de los recién nacidos (48; 76.19%), se reportaron como sanos al momento del nacimiento y pudieron egresar de nuestro hospital al cumplir el tiempo necesario de adaptación extrauterina. Tabla 8.

Edad gestacional	Número	Peso					Estado de salud	
		< 1 kg	1 - 1.5 kg	1.5 - 2.5 kg	2.5 - 3.5 Kg	> 3.5 Kg	Sano	Enfermo
28 a 31.6 semanas	3	1	1	1				3
32 a 36.6 semanas	8			8				8
37 o mas semanas	52				49	3	48	4
TOTAL	63	63					63	

Tabla 8. Características de los recién nacidos.

Se obtuvieron 35 recién nacidos de sexo masculino (55.55%) y 28 de sexo femenino (44.44%) Gráfico 4.



El 23.8% de los recién nacidos (15) fue reportado como enfermos, principalmente asociado a la prematuridad (11 casos); los demás presentaron otras condiciones médicas en forma aislada Tabla 9.

Complicación	Número	Porcentaje
Prematurez	11	17.46
Poliquistosis renal	1	1.58
Cardiopatía fetal	1	1.58
Sepsis neonatal	1	1.58
Feto pequeño	1	1.58
Total	15	23.80

Tabla 9. Complicaciones del recién nacido

DISCUSIÓN

El presente estudio reporta la experiencia del primer año de funcionamiento del Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, empleando únicamente los recursos institucionales con que se contaba al inicio del año 2015.

Se realizó una revisión de los reportes nacionales e internacionales en busca de trabajos similares, sin embargo, toda la literatura hace énfasis en tratamientos de fertilidad de alta complejidad y empleo de recursos de alto costo. Únicamente se encontró un trabajo realizado por Ceballos en el Centro Médico Nacional La Raza en 2004 en el que se reportan los porcentajes de los principales factores asociados a infertilidad de su población. (15)

Por esta razón se decidió realizar el presente reporte donde se identificaron las principales causas de infertilidad de nuestra población y mediante la corrección de las causas, se realizó el seguimiento de cada una de las pacientes hasta la resolución de su embarazo.

En nuestro estudio se encontró que el principal factor alterado en las pacientes que lograron el embarazo fue el factor infeccioso en 31%; en contraste, Ceballos reportó en el Centro Médico Nacional La Raza en 2004 que la etiología infecciosa correspondía al 16%.

El éxito de un Servicio de Reproducción Humana puede medirse en tres niveles diferentes:

- a) Detección de fracción beta positiva después de recibir manejo para corregir las condiciones básicas asociadas a infertilidad.
- b) Detección de un embrión vivo mediante ultrasonido transvaginal.
- c) Desarrollo del embarazo hasta entregar un recién nacido vivo a la paciente.

Nuestra tasa global de éxito fue del 15.47% considerando que la población total del Servicio fue de 711 pacientes.

Los embarazos de nuestra población que concluyeron en aborto correspondió al 23.17% y en el 76.82% del total de expedientes con datos completos se entregó un recién nacido vivo a sus padres.

La vía de resolución del embarazo fue la abdominal en un 68%, que coincide con el porcentaje reportado en el estudio de Ceballos 72%; en ambos estudios la cesárea electiva por petición materna fue la principal indicación.

En el presente estudio el 100% de las gestaciones logradas se trataron de embarazo único; el estudio de Ceballos reportó una incidencia de embarazo único del 95%.

CONCLUSIONES

La atención de la infertilidad en el sector salud ha sido relegada a segundo término por considerar que se requiere de tecnología y medicamentos de alto valor, sin embargo, es posible conseguir resultados positivos empleando en forma ordenada los recursos institucionales ofreciendo a las derechohabientes el estudio y tratamientos básicos de las causas asociadas a infertilidad y limitando a un pequeño número de pacientes la necesidad de técnicas de alta complejidad.

A nivel institucional es posible disponer de recursos que favorecen ovulación y la inseminación intrauterina con lo que se atendería favorablemente la demanda de atención a la infertilidad hasta en un 85% de la población.

Si consideramos los resultados obtenidos en nuestro estudio, es posible considerar que la detección y tratamiento de enfermedades crónico degenerativas así como la de infecciones de transmisión sexual mejora las tasas de éxito hasta cerca del 70% de los Servicios de Reproducción Humana institucionales.

Se requiere continuar la evaluación de los logros obtenidos en nuestro Servicio mediante estudios controlados de los diferentes factores asociados a infertilidad, así como con el empleo de inductores de ovulación actualmente ya disponibles en nuestra Unidad Médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ohannessian A, Gamberre M, Agostini A. Epidemiología de la fertilidad. EMC - Ginecología-Obstetricia 2014;50(3):1-8 [Artículo E – 738-C-10].
2. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss. Fertil Steril 2008; 90 (Suppl 3):S60.
3. Ombelet W, Cooke I, Dyer S, Serour G, Devroey P. Infertility and the provision of infertility medical services in developing countries. Hum Reprod Update 2008a; 14(6):605-21.
4. Boiving J, Bunting I, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potencial need and demand for infertility medical care. Hum Reprod 2007; 22(6):1506-12.
5. Nachtigall RD. International disparities in Access to infertility services. Fertil Steril. 2006; 85(4):871-5.
6. Gnoth C, Godehardt D, Godehardt E, Frank-Hermann P, Freundl G. Time to pregnancy: results of the German prospective study and impact on the management of infertility. Hum Reprod. 2003; 18(9):1959-66.
7. WHO Technical Report Series. Recent Advances in Medically Assisted Conception Number 820, 1992, pp 1111
8. Pritts EA. Fibroids and infertility: a systematic review of the evidence. Obstet Gynecol Surv 2001; 56:483–491.
9. Melmed S, Casanueva FF, Hoffman AR, et al. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 2011; 96:273.-288.
10. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2010; 33 Suppl 1:S62.
11. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. Diabetes Care 2014; 37 Suppl 1:S14.
12. Negro R, Schwartz A, Gismondi R, Tinelli A, et al. Increased pregnancy loss rate in thyroid antibody negative women with TSH levels between 2.5 and 5.0 in the first trimester of pregnancy. J Clin Endocrinol Metab 2010;95(9):E44-48.
13. Garber JR, Cobin RH, Gharib H, et al. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. Thyroid 2012; 22:1200.-35.

14. Cooper TG, Noonan E, von Eckardstein S, et al. World Health Organization reference values for human semen characteristics. Hum Reprod Update 2010; 16:231.-245.
15. Ceballos N, Hinojosa JC. Complicaciones maternas y resultados perinatales de embarazos obtenidos posterior al tratamiento profertilidad. Tesis para obtener grado de Gineco obstetra. México. Universidad Nacional Autónoma de México. 2004. 42p.

ANEXO 1. Entorno para captura

BASE SANTI (Autoguardado) - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Dar formato como tabla Estilos de celdas Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	AFLIACION	OBSERVACIONES	FACTOR ALTERADO	FECHA NAC	VIA	SEXO	PESO	APGAR	SDG	ESTADO DE SALUD	TELEFONO			
1	0105 85 0414	PGR, SORDOMUDA		02.04.16	CESAREA POR RPM	MUJER	1,300 8 9		28	SANO				
2	0400 84 3412	PGR, HIPOTIROIDISMO		01.03.16	PARTO	HOMBRE	3,335 8 9		40	SANO				
3	0704 79 0402	Infecioso		02.04.16	CESAREA INDUCCION F	HOMBRE	3,405 9 9		40	SANO				
4	1101 83 3470	PGR, SE COMPLICÓ CON HGL Y DEHISCENCIA DE LA HXQX		15.02.16	CESAREA POR INDUCCION	MUJER	3,320 9 9		40	SANO				
5	1105 81 0544	Diabetes, PGR		21.04.16	CESAREA POR TDPFA + E	MUJER	1,700 5 8		33	PREMATURO, SFA				
6	1108 75 0026	HIPERPROLACTINEMIA		29.04.15	CESAREA POR BR	MUJER	3,420 8 9		38	SANO				
7	1190 72 007	SE COMPLICÓ CON INFECCIOSO		17.02.16	CESAREA POR CP PROB	MUJER	2,860 8 9		39	SANO				
8	1198 76 232	DIABETES GESTACIONAL	Hipotiroidismo, DM	14.01.16	CESAREA ELECTIVA	MUJER	3,110 8 9		38	SANO				
9	1508 84 1245	Infecioso, Tubario		29.02.16	CESAREA POR FPTDP PA	HOMBRE	2,950 8 9		42	SANO				
10	1532 37 6088	HIPOTIROIDISMO,		10.09.15	PARTO	MUJER	2,840 8 9		40	SANO				
11	2002 82 0875	Tiroides, Mioma		22.04.16	CESAREA ELECTIVA	MUJER	2,910 7 9		39	SANO				
12	2106 85 1359	LINFOMA HODGKING 2010, IP		11.09.16	PARTO	HOMBRE	1,730 6 8		32	PREMATURO.				
13	2806 81 0222	POLIPO ENDOMETRIAL RESECADO 11.06.15		17.03.16	PARTO	HOMBRE	2,460 8 9		38	FPEG				
14	3000 82 3346	INFERTILIDAD SECUNDARIA, MIOMATOSIS UTERINA		17.05.16	CESAREA POR CESAREA	MUJER	3,110 9 9		40	POLIKISTOSIS RENAL				
15	3001 92 0011	Anovulación, OBESIDAD, DESARROLLO INTOL CHO A LAS 23SE		10.06.16	CESAREA POR FPTDP	MUJER	3,850 8 9		39	POTENCIALMENTE INFECTADO				
16	3002 85 111	DESARROLLO DG 3: SOP, HA		30.12.15	CESAREA POR FETO GRA	MUJER	3,380 8 9		37	FPEG				
17	3005 83 018	DESARROLLO DIABI Toxoplasma IgM +, PGR		17.06.16	CESAREA INDUCCION F	HOMBRE	2,910 8 9		38	SANO				
18	3005 84 009	CONDUCCION POR INFECCIOSO		26.03.16	PARTO	HOMBRE	3,600 8 9		41	SANO				
19	3007 84 0276	Infecioso, ENDOMETRIOSIS		25.08.15	PARTO	HOMBRE	3,220 6 8		41	SANO				
20	3701 85 057	VELLOSIDADES COI HIPOTIROIDISMO, PGR, CERCLAJE		15.09.15	CESAREA POR OLIGO Y	MUJER	900 4 8		29	NEUMONIA				
21	3703 82 0640	CMV IgM +, PRL, HAScr, SOP		07.06.16	CESAREA ELECTIVA	HOMBRE	3,560 9 9		38	SANO				
22	3709 83 013	SE COMPLICÓ CON INFERTILIDAD PRIMARIA, SOP ESPIRONOLACTONA		05.05.16	CESAREA POR DISTOCIA	HOMBRE	2,600 8 9		39	SANO				
23	3711 88 0020	EPILEPSIA, TUMOR ANEXIAL, DEPRESION, IDEAS SUICIDAS		04.10.15	PARTO	MUJER	2,960 9 9		38	SANO				
24	3797 78 0373	HIPOTIROIDISMO, OBESIDAD, SINDROME METABOLICO		05.10.15	CESAREA FETO GRANDE	HOMBRE	3,960 8 9		38	SANO, QUISTE ENDOMETRIOSICO: QUISTE SEROSO SIMPLE				
25	3903 83 1780	SOP		14.09.15	CESAREA PRIVADO	HOMBRE	3,900 8 9		38	SANO				

Hoja1 EMBARAZADAS PERDIDAS LOGROS Hoja2 Hoja3

LISTO 01:48 p. m. 17/12/2016



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3606** con número de registro **13 CI 09 010 173** ante COFEPRIS

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA 05/07/2016

M.E. GERMÁN EFRÉN CALVO LUGO

PRESENTE

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

Embarazos obtenidos en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecoobstetricia N° 4, "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el correcto abordaje de estudio y manejo de las causas básicas de infertilidad.

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

Núm. de Registro
R-2016-3606-30

ATENTAMENTE

DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606