

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES
ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA 2018-2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

DIOS AGUILAR KIARA YAJAIRA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2020

ASESOR

DR. BRYSON MALCA, WALTER FLORENCIO

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida, la salud, fuerzas y empeño que me brinda cada día y por estar presente en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona, así como también a los médicos docentes que me brindaron sus conocimientos y el apoyo necesario para ser una profesional con calidad humana y sobre todo para estar dispuesta al servicio de quienes más lo necesitan.

DEDICATORIA

En memoria a mi padre Javier, así como también a mi madre Lorena y a mi mami Nena por el sacrificio puesto y el apoyo constante, que me han permitido poder estudiar, culminar y lograr hacer de mí una profesional, pero más que nada, por su amor incondicional.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

METODOLOGÍA: Investigación cuantitativa, observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo y transversal. Un total de 274 pacientes conformaron la muestra, siendo 137 los casos (mujeres con diagnóstico de infertilidad) y 137 controles (mujeres que tuvieron parto). Se utilizó el programa SPSS v.25 para el análisis de datos, aplicándose el estadístico Chi cuadrado y para determinar diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de hipótesis, se usó un $p < 0.05$ y un OR 2.

RESULTADOS: en el presente estudio se obtuvo como factores asociados de riesgo para infertilidad a la edad (≥ 30 años) [OR=3,35; IC 95%: 2.01-5,60 y $p: 0.000$], la obesidad [OR=2,53; IC 95%:1,50-4,24 y $p: 0.001$], la enfermedad pélvica inflamatoria [OR=2,93; IC 95%: 1,60-5,36 y $p: 0.001$], los antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas [OR=2,77; IC 95%: 1,62-4,74 y $p: 0.000$], los miomas uterinos de tipo submucoso [OR=4,15; IC 95%:1,89-9,12 y $p=0.000$] y la endometriosis [OR=3,49; IC 95%: 1,67-7,26 y $p=0.001$].

CONCLUSIONES: Los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019 fueron la edad ≥ 30 años, la obesidad, la enfermedad pélvica inflamatoria, los antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas, los miomas uterinos de tipo submucoso y la endometriosis.

PALABRAS CLAVES: Infertilidad, asociados, ginecología y obstetricia

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the factors associated with infertility in women treated in the Gynecology and Obstetrics Service of the National Archbishop Loayza Hospital 2018-2019.

METHODOLOGY: Quantitative, observational, analytical case and control research, retrospective and transversal. A total of 274 patients made up the sample, with 137 cases (women diagnosed with infertility) and 137 controls (women who had childbirth). The SPSS v.25 program was used for data analysis, applying the Chi-square statistic and to determine statistically significant differences in the hypothesis tests, a $p < 0.05$ and an OR > 2 were used.

RESULTS: in the present study it was obtained as associated risk factors for infertility at age (≥ 30 years) [OR = 3.35; 95% CI: 2.01-5.60 and $p = 0.000$], obesity [OR = 2.53; 95% CI: 1.50-4.24 and $p = 0.001$], pelvic inflammatory disease [OR = 2.93; 95% CI: 1.60-5.36 and $p = 0.001$], the history of abdominal and / or pelvic surgery [OR = 2.77; 95% CI: 1.62-4.74 and $p = 0.000$], uterine fibroids of the submucosal type [OR= 4.15; 95% CI: 1.89-9.12 and $p = 0.000$] and endometriosis [OR = 3.49; 95% CI: 1.67-7.26 and $p = 0.001$].

CONCLUSIONS: The factors associated with infertility in women treated at the Gynecology and Obstetrics Service of the National Archbishop Loayza Hospital 2018-2019 were age ≥ 30 years, obesity, pelvic inflammatory disease, history of abdominal and / or pelvic surgical interventions, submucosal uterine fibroids and endometriosis.

KEY WORDS: Infertility, associates, gynecology and obstetrics.

INTRODUCCIÓN

La infertilidad es considerada un estado en el cual se ve afectado el sistema reproductor ocasionando una incapacidad para concebir un embarazo después de 1 año o más de haber estado manteniendo relaciones sexuales de manera regular y sin el uso de ningún método anticonceptivo; pese a ello no va a ocurrir la fecundación del ovulo por el espermatozoide ya que por alguna de las causas que se asocian a este padecimiento no se podrá producir la entrada del núcleo del esperma en el citoplasma que posee el ovulo y ya no se originara el cigoto o huevo.

Existe dos tipos una llamada infertilidad primaria y otra secundaria ambas parecen tener factores asociados y generar alteraciones en la salud mental y el estado emocional de quien la padece. Por lo que abordaremos este problema.

Capítulo I: Formula el problema de esta investigación, la presentación de sus objetivos, así como también su justificación y propósito.

Capitulo II: Proporciona información teórica científica previamente revisada de literatura acerca de infertilidad, así como también la base teórica sobre factores asociados y de riesgo para esta patología y la definición de las variables del presente estudio de investigación.

Capitulo III: Contiene el diseño y parte operacional de la investigación, el tipo de técnica para la recolección de datos, su proceso y análisis estadístico, así como también los aspectos éticos considerados en esta investigación.

Capitulo IV: Muestra los resultados estadísticos obtenidos y su interpretación por medio de tablas y gráficos, así como su posterior discusión según el análisis de esta investigación.

Capítulo V: Presenta las conclusiones y sus respectivas recomendaciones basadas en los hallazgos encontrados en este trabajo de investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 GENERAL	2
1.2.2 ESPECÍFICOS	2
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	5
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6 OBJETIVOS	6
1.6.1 GENERAL	6
1.6.2 ESPECÍFICOS	6
1.7 PROPÓSITO	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	8
2.2 BASE TEÓRICA	19
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	29
2.4 HIPÓTESIS	32
2.4.1 GENERAL	32
2.4.2 ESPECÍFICAS.....	32
2.5 VARIABLES.....	33
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	36

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	37
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	41
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	42
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	43
4.1 RESULTADOS	43
4.2 DISCUSIÓN.....	48
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1 CONCLUSIONES.....	53
5.2 RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS.....	62

LISTA DE TABLAS

TABLA N°01: FACTORES PERSONALES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.....	43
TABLA N°02: FACTORES TUBÁRICOS ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.....	44
TABLA N°03: FACTORES UTERINOS ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.....	46
TABLA N°04: FACTORES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.....	47

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	63
ANEXO N°02: INSTRUMENTO.....	65
ANEXO N°03: VALIDEZ DE INSTRUMENTO–CONSULTA DE EXPERTOS.....	67
ANEXO N°04: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	70

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infertilidad es un estado en el cual se da una incapacidad en la concepción de un embarazo y por lo tanto en no tener descendencia después de por lo menos un año de relaciones sexuales de manera frecuente y sin uso de ningún tipo de método anticonceptivo, se puede generar en ambos sexos, siendo las mujeres las de mayor riesgo. Esta patología afecta a un gran número de población a nivel mundial, incluido el Perú, la cual a su vez puede ocasionar un deterioro en la salud mental y el estado emocional de quien la padece, por lo cual debe ser considerada un problema de salud pública.¹

En la literatura internacional se describe que una de cada siete parejas en países occidentales, así como una de cada cuatro parejas en países en desarrollo presenta infertilidad, dándose un aumento en la incidencia con cifras que varían de un 15% a 30% en las parejas, sin embargo, las tasas de esta patología varían según la población así como el área geográfica debido a que en algunos países la infertilidad presenta tasas altas y en otros bajas. En algunos países de África y Oriente Medio se alcanza tasas de 6% a 10%, en el caso de Europa central y oriental, así como también en Asia central se describen tasas de infertilidad que llegan hasta un 30%. Y para América del Norte se ha registrado tasas de un 8% a 12%, teniendo Estados Unidos tasas de 10% al 15%, en donde la infertilidad afecta a 6.7 millones de mujeres aproximadamente.^{2, 3}

Con respecto a los países de Latinoamérica, se ha registrado que la infertilidad afecta a un 33 % a 50% de las parejas en edad fértil y en el caso de Perú a un 16% a 20%. Este dato nos indica en el caso de nuestro país que presentamos una alta demanda de población que necesita de atención en los consultorios de Planificación Familiar así

como de Infertilidad, sin embargo, se presentan escasos estudios actualizados con relación a los diferentes desencadenantes de esta problemática a nivel nacional en donde se pueda valorar el número o la tendencia y cuanta implicancia actual tienen en el desarrollo de esta patología.⁴ Por lo cual planteamos la siguiente interrogante:

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Cuáles son los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?

1.2.2 ESPECÍFICOS

1. ¿Cuáles son los factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?
2. ¿Cuáles son los factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?
3. ¿Cuáles son los factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Justificación Teórica

La infertilidad es un estado en el cual no se procrea a pesar de tener relaciones sexuales de manera constante y no estar utilizando ningún tipo de método anticonceptivo por lo menos un año.¹ Esta patología afecta a un gran número de población en todo el mundo, incluido el Perú y puede generarse en ambos sexos, siendo las mujeres las de mayor riesgo, lo cual genera una sensación de discomfort con respecto a la construcción del seno familiar en una pareja, ya que para la mayoría de mujeres el tener sus propios hijos indica llegar a la cúspide de sus expectativas como familia recién formada y sobre todo para las mujeres en un país en vías de desarrollo como lo es el nuestro, ya que consideran que si no tienen sus propios hijos, su proyecto de vida no está completo.

Justificación Práctica

La razón por la cual se ejecutó este trabajo de investigación sobre los factores asociados a infertilidad femenina, es para proporcionar información, globalizarla y contribuir a minimizar estos factores por medio del personal médico general de centros de salud durante su práctica clínica diaria, ya que suelen ser el primer contacto con las parejas y sobre todo mujeres que pueden ser infértiles, por lo que se requiere estar atentos en la identificación para así poder dar orientación y por lo tanto prevención de este estado, debido a que la mayoría de la población no cuenta con recursos económicos que permitan en muchas ocasiones el tener controles médicos constantes en un centro especializado, lo cual resulta ser desfavorable.

Justificación Metodológica

En el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, que es en donde se realizó este trabajo de investigación, posee una gran cantidad de demanda de población que acude por ser un hospital de referencia, lo cual indico la existencia de una buena muestra de población de estudio y con distintos factores que los cuales fueron utilizados en esta investigación, por lo que fue más factible el empleo de métodos estadísticos y así se generó resultados confiables con respecto a los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

Justificación Económica-social

Los resultados de esta investigación, servirán para poder brindar una atención más personalizada y de calidad a las pacientes al acudir a consulta para así persuadir en eliminar ciertas conductas que resulten dañinas o la condicionen a infertilidad así como generar estrategias de prevención y control de esta condición en nuestro país para así evitar que se afecte la calidad de vida de más peruanas así como también su economía ,mejorando sus posibilidades de quedar embarazadas ya que el tratamiento de este estado de salud genera sumas de dinero altas para las pacientes y sus parejas, porque en nuestro país el estatus económico de la mayoría de peruanos es medio bajo, lo cual hace que estos gasto no sean fáciles de cubrir, además de disminuir su carga emocional de cada paciente tanto como la de su pareja, ya que al entrar en un estado de depresión las pacientes presentan una mayor limitación para sus labores diarias y por lo tanto generan pérdidas a nuestro país por una falta de productividad. Por lo cual es de suma importancia el impulsar a desarrollar más estudios con relación a los factores asociados a infertilidad que permitan contribuir con más conocimiento sobre ellos y así minimizarlos por medio de estrategias de prevención.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación Espacial:

El área geográfica en donde se realizó esta investigación es el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el cual se encuentra ubicado en el distrito de Cercado de Lima, en la Avenida Alfonso Ugarte N° 848.

Delimitación Temporal:

El periodo en que se realizó esta investigación está comprendido del inicio hasta el final del año 2018 y 2019.

Delimitación Conceptual:

El presente estudio de investigación tuvo el propósito de identificar los factores asociados a infertilidad femenina.

Delimitación Social:

Esta investigación se delimito al universo de mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Limitación Temporal:

La búsqueda y recolección de los datos de esta investigación presentaron limitación en cuanto a las horas necesarias para su ejecución en forma diaria, debido a que se tenían que realizar actividades académicas interdiario en la universidad.

Limitación Personal:

Esta investigación se vio limitada por la ineficiente elaboración de historias clínicas ya que al ocurrir esto es que no se contó con los datos

necesarios y útiles para la recolección. Otro punto importante a considerar también es el hecho de contar con escasos estudios actualizados sobre este tema en el país lo que propicio a no llegar a establecer una bibliografía mucho más consistente.

Limitación Económica:

Debido a que no se contó con el apoyo o auspicio de algún tipo de entidad privada es que los gastos que se realizaron en esta investigación corrieron por cuenta del investigador y por lo tanto fueron solo para lo que realmente era necesario.

Limitación Administrativa:

Ocasionada por la demora en la obtención de los permisos y aprobación pertinentes por parte de la institución de salud y la Universidad Privada San Juan Bautista, lo que generó mayor espera para la recolección de datos y realización de la investigación.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

1.6.2 ESPECÍFICOS

1. Reconocer los factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

2. Identificar los factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.
3. Establecer los factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

1.7 PROPÓSITO

Con la presente investigación se esperó identificar a los factores asociados que están implicados en la infertilidad, y así contribuir con el conocimiento médico científico para que se pueda minimizar a largo plazo con una oportuna prevención, estableciendo recomendaciones basadas en evidencia que contribuyan con la disminución de la incidencia de infertilidad femenina en la población peruana, la cual hace a las mujeres más propensas de no disfrutar de su maternidad; Y a si mismo aportar datos científicos que sea de utilidad para otros estudios de investigación relacionados a esta problemática.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Internacionales

Tamayo-Pérez *et al.* (2019), en un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo realizado en Cuba, el cual involucro a 60 mujeres que tenían el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico como causa de su infertilidad, tuvo como objetivo el averiguar los factores de riesgo que caracterizaban a las mujeres infértiles por lo que tomaron en cuenta una serie de variables clínicas, epidemiológicas y de laboratorio, dando como resultado la identificación de la mayoría de casos estaban en grupo etario de 30 a 40 años y que tenían sobrepeso, determinando así que todas las pacientes con síndrome de ovario poliquístico presentaban infertilidad debido a que les genera anovulación y recomiendan que se debe de realizar estudios hormonales para identificarlos y poder realizar un manejo adecuado en los casos evitando que lleguen a la infertilidad.³

Deshpande *et al.* (2019), en un estudio de tipo observacional, descriptivo transversal, realizado en la India, el cual involucró 120 parejas, las cuales asistían para evaluación y un tratamiento de infertilidad, se presentó como objetivo el poder estudiar así como reconocer las diferentes causas de infertilidad utilizando los antecedentes de las historias clínicas y sus exámenes de descarte y se determinó que la infertilidad de tipo primaria es mucho más prevalente que la secundaria, que el síndrome de ovario poliquístico es una causa principal de infertilidad primaria (46%), la segunda causa es dada por factor tubárico 33.8% el cual se atribuye más a enfermedad pélvica inflamatoria y bloque tubárico genital y que las causas de infertilidad van variando a medida que aumenta la edad.⁶

Alam *et al.* (2019), en un estudio de casos y controles realizado en Pakistán, el cual involucro a 164 casos y 164 controles, el cual tenía como objetivo poder identificar y comprar la relación entre las hormonas femeninas producidas en mujeres infértiles y marcadores de estrés con factores considerados de riesgo como la edad, el tiempo que lleva siendo infértil y también con el índice de masa corporal, por lo que se determinó que hay enzimas producidas por la actividad antioxidante dada por la glutatión reductasa que pueden afectar la respuesta ovárica ($p < 0.001$), condicionando a infertilidad más que la edad avanzada y el índice de masa corporal aumentado en las mujeres, debido a que estos dos últimos producen hormonas de estrés como el cortisol que reducen la actividad antioxidante ($p = 0.035$; $p = 0.63$) y por lo tanto disminuye el riesgo de infertilidad y esterilidad.⁷

Elhussein *et al.* (2019), en un estudio descriptivo realizado en África, el cual involucro a 800 parejas que asistieron a dicho centro y determinaron que existe muy poca información acerca de infertilidad, por lo que se evaluó las diferentes causas que podrían generar esta condición en la población llegando identificar que la infertilidad femenina se presenta más que la masculina y dentro de la femenina la q más predominaba en esa población era la de tipo primaria ($P < 0.001$) y sobre todo por causa del factor femenino a diferencia del factor masculino, encontrando como causa de ella a la anovulación (52.05%) y está dada principalmente por síndrome de ovario poliquístico, así como también detectaron al factor tubárico (41.52%), al factor uterino (2.05%) y a una combinación (2.05%).⁸

Afroughi *et al.* (2018), en un estudio transversal realizado en Irán, el cual involucro a 2400 parejas, se planteó como objetivo poder averiguar cuáles eran los factores que generaban infertilidad y su prevalencia de estos basado en datos sociodemográficos y se determinó que la

infertilidad está condicionada al habitar en una zona rural (OR=1.53, CI=1.12-2.10 y p=0.007) más que en una zona urbana, habitar en lugares en donde la temperatura es elevada (OR=1.46, CI=1.02-2.11 y p=0.03), que las mujeres no cuenten con educación (OR=1.95, CI=1.23-3.09 y p=0.004) y el tener una edad mayor a los 35 años sobre todo en las mujeres (OR=1.37, CI=1.02-1.84 y p=0.03).⁹

Benksim *et al.* (2018), en un estudio transversal realizado en Marruecos, el cual involucro a 619 mujeres con diagnóstico de infertilidad, se tuvo como principal objetivo el poder diferenciar cuales eran los factores causantes de infertilidad de tipo primaria y cuáles de tipo secundaria utilizando datos sociodemográficos y clínicos por medio de un cuestionario y determinaron que la edad de las mujeres mayor de 30 años (OR=1.26, CI=1.03-1.54), los años que llevan de matrimonio (OR=12.26, CI=2.28-65.68) y la condición socioeconómica baja (OR=3.83, CI=1.01-14.7) generan un aumento en la infertilidad de tipo secundaria, mientras que para la infertilidad primaria solo se genera por factor masculino (P=0,001).¹⁰

Anyanwu *et al.* (2017), en un estudio prospectivo de cohorte transversal realizado en África, el cual tubo a 328 parejas infértiles como población y se tenía como objetivo entre los dos tipos de infertilidad que se describen a cuál era el tipo de infertilidad de mayor predominancia y cuanta prevalencia presenta de manera general, determinándose que la infertilidad de manera general va cada vez más en aumentando y que en este caso la infertilidad de carácter secundario es mucho más marcada que la primaria y que uno de los factores principales de los cuales la genera a este tipo es el factor tubárico (17.4%), seguido del el factor ovulatorio (13.4%) y con menor frecuencia el factor masculino (8.9%).¹¹

Omokanye *et al.* (2017), en un estudio observacional analítico transversal realizado en Nigeria, que involucro a 97 mujeres con infertilidad, se tenía como propósito el poder lograr identificar las diferentes causas que generan infertilidad femenina utilizando como variables a los métodos diagnóstico y datos sociodemográficos y determinaron que la laparoscopia es el mejor de los métodos para poder diagnosticar los diferentes causantes de esta condición, siendo una de las más frecuentes causas en este estudio el síndrome de ovario poliquístico (25.8%), así como la oclusión de trompas (19.6%), ya en menor frecuencia la presencia de fibroma uterino (13.4%) así como el de tener endometriosis (10.3%) y/o presentar adherencias o sinequias uterinas (10.3%) y por último el ser portadora de quiste de ovario (10.3%).¹²

Zhou *et al.* (2017), en un estudio transversal realizado en China, el cual involucro a 18 571 parejas de unas 8 provincias de este país, se tenía como primordial objetivo el poder identificar los factores que generan riesgo de infertilidad en las parejas que están en edad de procrear colectando datos a través de entrevistas directas con cada pareja o también por llama telefónica llegando así a determinar que como factores de riesgo para infertilidad están el tener un nivel de educación deficiente o nulo (OR=3.4, 95% CI=2.0-5.5), el contar con un trabajo sobre todo en las mujeres (OR=2.3, 95% CI=1.9-2.9), que las mujeres presenten ciclos irregulares en su menstruación (OR=1.8, 95% CI=1.2-2.5), tener con frecuencia periodos menstruales con un mínimo volumen de sangre (OR=1.6, 95% CI=1.2-2.0), tener como antecedente personal cervicitis (OR=1.5, 95% CI=1.2-2.0), tener la presencia de endometriosis (OR=3.1, 95% CI=1.1-9.3), tener el antecedente de aborto espontáneo (OR=2.7, 95% CI=2.1-3.5) y tener historial de intervenciones quirúrgicas ginecológicas o abdominales (OR=2.1, 95% CI=1.3-3.3).¹³

Cabrera Figueredo *et al.* (2017), en un estudio observacional analítico transversal realizado en Cuba, el cual involucro a 173 pacientes, las cuales tenían relaciones sexuales de manera frecuente y sin el uso de algún tipo de método anticonceptivo y a su vez sin tener antecedentes de gestación durante un año, tuvo como propósito el poder hallar que características de tipo clínico etiológicas propuestas por la OMS influyen en la infertilidad femenina por lo que se determinó que el tipo de infertilidad que más predominaba en esa población era la secundaria (57,8%) así como también se considera como otro factor causante de esta condición el tener una edad mayor a los 35 años (OR= 4,03; 95 % CI = 1,70-9,55) , a la presencia de trastornos ovulatorios principalmente dado por el síndrome de ovario poliquístico, a tener una alteración orgánica en el aparato reproductor y la presencia de un índice de masa corporal en sobrepeso u obesidad.¹⁴

Gutiérrez *et al.* (2017), en un estudio de cohorte retrospectivo realizado en Argentina, que involucro a 65 pacientes, se presentó el objetivo de poder hallar si la endometriosis es un factor de riesgo que condiciona a infertilidad en las mujeres para lo cual se revisó sus historias clínicas y se les realizó videolaparoscopia diagnóstica se determinó que la endometriosis es un factor importante por lo que debe de ser detectada a tiempo y tratada quirúrgicamente para lograr la fertilidad y a su vez que el tipo de infertilidad que predomina por su causa es la primaria. Por lo que se recomienda que se dé la eliminación de los posibles focos endometriósicos que puedan ser encontrados durante el estudio de infertilidad de las pacientes para que así no se interrumpa la fertilidad de las pacientes.¹⁵

Alvarado *et al.* (2017), en un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal realizado en Ecuador, el cual involucro a 100 mujeres las cuales acudieron a consulta por infertilidad, se planteó como objetivo el

poder identificar la causa más frecuente de infertilidad asociado a factores de tipo hormonales y se logró determinar que se debe considerar al como factor de riesgo para infertilidad en mujeres que presenta una edad menor a los 25 años al síndrome de ovario poliquístico ($p=0.024$) principalmente, pero que le sigue la presencia de miomas , la endometriosis y por último el antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria , mientras que como factor de riesgo de infertilidad en pacientes con edad mayor a 25 años está la alteración hormonal ($p=0.067$) principalmente de la hormona luteinizante (29,2%) y de la progesterona (34,4%).¹⁶

Cong *et al.* (2016), en un estudio transversal realizado en China, el cual llevo a involucrar a 4232 pacientes y se tuvo como objetivo el poder analizar cuál era la prevalencia así como que factores generaban infertilidad , determinaron que la infertilidad femenina tiende a ser en esta población más de tipo secundaria que primaria y se encontró a su vez una asociación de la infertilidad femenina con un la presencia de un índice de masa corporal en bajo peso (OR = 1.51; 95% CI= 0.87–2,64 y $p=0.14$), así como también el realizar poco ejercicio físico (OR=1.0), la presencia de menstruaciones en escasa o abundante cantidad por problemas en el endometrio (OR = 2.02; 95% CI= 1.05–3.87 y $p=0.03$) y el presentar antecedentes de abortos (OR = 2,15; 95% CI= 1,58–2,93).¹⁷

Puente *et al.* (2016), en un estudio transversal realizado en España, el cual involucro 1015 pacientes con infertilidad, se tenía como objetivo el reconocer si la adenomiosis tiene relación con la condición de infertilidad a través de la utilización del ultrasonido y determinaron que la adenomiosis o endometriosis se considera un factor de alto riesgo para generar infertilidad femenina ($p = 0,003$), sobre todo en pacientes que tengan el antecedente abortos recurrentes de manera involuntaria ($p <0.005$), el tener endometriosis (80,6%) , además hacen referencia que

si a lo descrito se le suma el factor de edad materna avanzada pues hay mucho mayor riesgo de padecer de infertilidad y que todos estos criterios descritos van a poder servir como ayuda a próximos estudios para un mejor asesoramiento de pacientes infértiles.¹⁸

Prescot *et al.* (2016), en un estudio de cohorte prospectivo realizado en Estados Unidos, en donde se involucró a 4612 mujeres pre menopáusicas con la carrera de enfermería, tuvo como objetivo averiguar si hay una relación entre la infertilidad y la endometriosis diagnosticada por medio de un examen laparoscópico y determinaron que entre los factores que implican riesgo para la afectación de la fertilidad con respecto a la endometriosis esta la edad de 35 años o más (OR = 2.12; 95% CI= 1.76–2.56) en la mujer que la padezca así como también se identificó que guarda relación con la infertilidad de tipo primaria.¹⁹

Al-Farraj *et al.* (2016), en un estudio de casos y controles realizado en Arabia Saudita, que involucro 100 casos y 100 controles, presentando como objetivo el verificar si hay o no asociación entre tener una infección por clamidia y micoplasma con el de tener infertilidad, a través de la recolección de datos de tipo sociodemográficos, datos hormonales, datos tubo-ováricos y muestra tomada con hisopos endocervicales, determinándose que la presencia de micoplasma y clamidia guardan relación con la infertilidad en mujeres que tienen una edad menor de 30 años ($r=0.216$ y $p= 0.031$), en mujeres que presentan ciclos menstruales irregulares ($r=0.267$ y $p=0.007$), con antecedentes de aborto ($r= 0.344$ y $p=0.001$) y la presencia de anovulación ($r= 0.211$ y $p= 0.035$).²⁰

Kazemijaliseh *et al.* (2015), en un estudio transversal realizado en Irán, el cual involucro a 1100 mujeres las cuales estaban casadas y ya estaban participando en un estudio previo de lípidos y glucosa de Teherán, presento como propósito investigar las causas así como la

prevalencia de la infertilidad de tipo primaria, se hizo una selección aleatoria mediante muestreo aleatorio sistemático y se determinó que la infertilidad primaria presenta una alta cantidad de casos en ese país y que los factores que lo ocasionan son el factor de tipo ovulatorio en un 39.7% , el factor masculino en un 29,1%, el presentar un índice de masa corporal con un valor alto (OR = 1.95; 95% CI= 1.87–4.14 y p=0.001), el ser fumador activo así como el consumir alcohol (OR = 1.47; 95% CI= 1.38–3.53 y p=0.001), el tener una edad avanzada sobre todo en mujeres (OR = 1.37; 95% CI= 1.14–13.63 y p=0.003) y el tener un educación de nivel superior (OR = 2.23; 95% CI= 1.12–5.53 y p=0.03).²¹

Masoumi *et al.* (2015), en un estudio descriptivo de corte transversal realizado en Irán, que involucro a 1200 participantes, se quiso enfatizar en estudiar cuales eran las diferentes causas de infertilidad en las parejas con este diagnóstico, utilizando los resultados de laboratorio solicitados durante su consulta y determinaron que el tipo de infertilidad con mayor frecuencia es el tipo primario y femenino ya que ocupa la mayoría de casos, los cuales se deben a trastornos en el periodo menstrual (62.6%), alteración en la ovulación (50.3%), alteración tubárica (15.4%), alteración en cérvix (7.9%) y alteraciones de tipo metabólicas y endocrinas como lo son las presencia de obesidad o de tener diabetes o alteración con la tiroides (58.7%); siendo las más resaltantes de las mencionadas el factor tubárico y cervical. Además de que se menciona que en caso de que la infertilidad sea por causa masculina, los factores encontrados en la población de estudio son debidos a una mala calidad de semen (44.6%), antecedente familiar de infertilidad (29.8%) y alteración en la espermatogénesis (11%).²²

Mallikarjuna *et al.* (2015), en un estudio de casos y controles realizado en India, que involucro a 50 casos y 50 controles y tenía como propósito encontrar los factores de riesgo para infertilidad en las parejas, tomando

en cuenta un cuestionario pre estructurado para recolectar datos y se determinó que entre los factores de riesgo a considerar para infertilidad están: la edad mayor a 30 años ($p=0.830$), la duración del periodo menstrual (OR = 4.76 y $p=0.029$), la presencia de dismenorrea (OR=6.08 y $p=0.009$), tener hiperprolactinemia (OR=8.306 y $p=0.004$), presentar un índice de masa corporal con un valor alto (OR = 8.20 y $p=0.004$), trastornos ováricos (OR = 15.94 y $p=0.000$), anomalías en el útero como miomas submucosos (OR = 18.88 y $p=0.00$) y sufrir de alteraciones tiroideas (OR = 11.97 y $p=0.001$). Por lo que se debe de hacer un buen diagnóstico para evitar esta condición y dar un tratamiento adecuado en caso que se detecte.²³

Llaguno Concha *et al.* (2015), en un estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en Cuba, que involucro a 107 mujeres, presentó como su objetivo el poder lograr identificar cuáles eran los factores de riesgo de tipo social, epidemiológico y clínico para padecer de infertilidad en las parejas y se determinó durante su desarrollo que el tener antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria (43.0%), tener antecedente de embarazo ectópico (16,8%) y haber utilizado como método anticonceptivo al dispositivo intrauterino (4,7%), ya que generan trastornos tubáricos y en la ovulación. Así también identificaron que estas causas son causantes de la infertilidad secundaria en las mujeres.²⁴

Botwe *et al.* (2015), en un estudio retrospectivo realizado en Ghana, que involucro a 1140 mujeres con infertilidad, se tenía como ideal el poder hallar las diferentes causas de riesgo para infertilidad femenina utilizando como método de estudio de su condición a la ultrasonografía y determinaron que en estas pacientes existía como causa probable de su condición la presencia de bloqueo en trompas de Falopio (43,6%), presencia de fibromas (25,4%), el hidrosalpinx (13,4%), el presentar

sinequias uterinas (0.8%) y el tener un útero de tipo retroverso (0.3%). Además, se determinó que el tipo de infertilidad que predominaba en las pacientes era la secundaria y que varias de las pacientes con estos hallazgos ultrasonograficos habían padecido de enfermedad pélvica inflamatoria como antecedente personal debido a infecciones de transmisión sexual y/o de haber presentado un aborto séptico.²⁵

Danfulani *et al.* (2015), en un estudio retrospectivo realizado en Nigeria, que involucro a 317 pacientes entre 17 y 48 años, se presentó como objetivo el poder hallar a través de la histerosalpingografía cuáles eran las causas más frecuentes en ocasionar infertilidad de tipo primaria y secundaria. Determinándose que el principal factor de riesgo para infertilidad sea primaria o secundaria es debido a las patologías de tipo tubáricas por bloqueo tubárico específicamente y da como recomendación el hacer énfasis en la prevención, así como el tratamiento oportuno de las infecciones de transmisión sexual las cuales están muy asociadas a generan su afectación.²⁶

Pérez-León *et al.* (2015), en un estudio observacional descriptivo y retrospectivo realizado en México, el cual involucro a 218 parejas, se tenía como propósito poder conocer cuáles son las causas de infertilidad primaria y secundaria de ambos sexos, y se determinó que la mayor causa de infertilidad en las parejas la tienen las mujeres y que predomina la tipo primaria y entre los factores que la generan o condicionan están las alteraciones tuboperitoneales (36.2%), así como la anovulación (32.6%), también se menciona a la miomatosis (15.1%) y la endometriosis (13,3%) en menor cantidad, el síndrome de ovario poliquístico (10,6%), el presentar obesidad (26,6%), el tener malformaciones en el útero (3,7%) y tener la presencia de hiperplasia endometrial (0,5%).²⁷

Nacionales

Roa M. *et al.* (2019), en un estudio observacional analítico de casos y controles realizado en Lima, Perú, el cual involucro a 75 casos y 75 controles en pacientes con edad de 25 y 35 años, tenía como objetivo el poder describir a factores de riesgo relacionados con infertilidad dando uso a una ficha de recolección de datos, determino que la infertilidad femenina guarda asociación con la presencia de síndrome de ovario poliquístico (OR=15,151; 95% IC= 3,414-67,234 y $p < 0,001$), presencia de pólipos endometriales (OR=9,125; 95% IC= 2,007-41,489 y $p = 0,001$), padecer de miomas uterinos (OR=6,469; 95% IC=2,481-16,865 y $p < 0,001$) , tener antecedentes de cirugía pélvica (OR=4,333; 95% IC=1,927-9,744 y $p < 0,001$), presencia de endometriosis (OR=4,125; 95% IC=1,102-15,446 y $p = 0,046$), tener enfermedad pélvica inflamatoria (OR=2,346; 95% IC=1,198-4,595 y $p = 0,019$) y haber tenido embarazo ectópico (OR=2,598; 95% IC=1,266-5,330; $p = 0,013$).²⁸

Ascenzo *et al.* (2017), en un estudio descriptivo realizado en Perú, el cual se basó en la revisión de una cierta cantidad de publicaciones realizadas en el campo de fertilidad e infertilidad, así como de reproducción humana desde 1955, llego a la conclusión que en la mayoría de publicaciones se demuestra un gran interés por llegar a identificar los diferentes causantes de infertilidad, así como el de solucionarlos. Dentro de los factores de riesgo detectados y descritos para infertilidad se consideran al factor tubárico (14%), al factor ovárico (13%), a la endometriosis (8%), al factor masculino (7%), a las infecciones (6%) y al factor uterino (4%).²⁹

Távora *et al.* (2015), en un estudio de casos y controles realizado en Perú, que involucro a 112 casos que tenían el diagnóstico de infertilidad por patología tuboperitoneal y 172 controles por otras causas, se

determinó que conforme aumenta el número de factores en las pacientes su frecuencia de padecer infertilidad por patología tuboperitoneal se hace mayor y que entre estos factores está el tener el antecedente de un aborto inducido (OR= 1,55 , 95% CI= 0,8-3,2), la enfermedad pélvica inflamatoria (OR= 2,06 , 95% CI= 0,9-4,9), tener antecedente de salpinguectomía (OR= 11,16 , 95% CI= 2,3-3,0), antecedentes de Ooforectomía (OR= 5,67 , 95% CI= 1,1-40) y tener endometriosis (OR= 4,77 , 95% CI= 1,5-1,6).⁴⁰

Garnique *et al.* (2014), en un estudio descriptivo observacional retrospectivo realizado en el INMP de Lima, Perú, el cual involucro a 13 pacientes, tuvo como objetivo poder identificar factores de riesgo para el diagnóstico de infertilidad y determinaron que dentro de ellos está la edad y que el promedio es de 36 años hasta los 40 años, que la gran mayoría de pacientes presentaba como antecedente la presencia de embarazo ectópico, así como también haber tenido legrado uterino y haber sido sometida a cirugías ginecológicas específicamente la tubárica. Además de identificar que la infertilidad más común en la población peruana es la de tipo secundaria y que en este tipo un 76,9% se debió a causa de factores tubáricos y que un 15,3% a factores combinados de tipo ovárico y tubárico.⁴

2.2 BASE TEÓRICA

La infertilidad es considerada un estado en el cual se ve afectado el sistema reproductor ocasionando una incapacidad para concebir un embarazo después de 1 año o más, teniendo relaciones sexuales frecuentes y sin el uso de ningún método anticonceptivo, la cual va afectando el bienestar psicológico y social de los individuos ya que desencadena frustración y una disminución en la personalidad de cada individuo que la padecen pero sin llegar a ocasionarles muerte, ya que

una mayoría de parejas considera que el tener hijos también forma parte de su objetivo de vida, por lo que debe de ser tomada en cuenta en la lista de interés de enfermedades con un enfoque de prevención de la salud pública. Es importante saber que en la literatura hispana el término infertilidad es considerado un sinónimo de pérdidas recurrentes en embarazos desarrollados, mientras que para la literatura inglesa este término hace referencia a las parejas que no logran concebir un embarazo. Se describen factores que van a ocasionar esta condición, lo cual implica que se debe de hacer prevención por medio del conocimiento de los factores de vida que pueden ser desfavorables y por lo tanto que contribuyan a padecer de infertilidad.¹

Epidemiología

Se ha registrado de manera mundial que este padecimiento afecta a un 15 a 30% de la población que se encuentra en edad fértil y que su prevalencia puede ser dada por causa femenina en un 40 a 45%, por causa masculina en un 35 a 40%, por causa mixta en un 20 a 30% y se registra que hay un 10% que no tiene explicación. Las visitas médicas por año de parejas que buscan lograr un embarazo son de al menos 1 millón de manera mundial, en Estados Unidos la prevalencia de padecer de infertilidad en las parejas es de aproximadamente un 10 a 15% y en el caso de Perú la población femenina con infertilidad que ha logrado ser registrada presenta una incidencia estimada de aproximadamente 1, 103,407.4 en edad promedio de 20 a 50 años. Además es importante el reconocer que la tasa de gestaciones en las mujeres van disminuyendo y la de abortos espontáneos aumentando conforme pasan los años y sobre todo después de tener 35 años, mientras que en el caso de los varones a partir de los 30 hasta 50 años se produce ya un declive de los parámetros espermáticos, por lo que en ambos casos es de suma importancia destacar que esto se asocia a la evolución social, la que ha

generado que las personas presenten un progresivo aumento de la edad en la que quieren sentar cabeza y tener su descendencia, razón por la cual se da una disminución inevitable de la fertilidad conforme pasan los años.^{1,33}

Fisiopatología

En la infertilidad no va a ocurrir la fecundación del ovulo por el espermatozoide ya que por alguna de las causas que se asocian a este padecimiento, el espermatozoide no llega a poder realizar el proceso de capacitación, el cual modifica su movilidad y su actividad glagolítica, imposibilitándolo así de poder atravesar la corona radiada y zona pelúcida que rodea al ovocito de tipo secundario, ya que no se dará liberación de enzima por parte del espermatozoide evitándose así la reacción acrosómica y por lo tanto no se podrá producir la entrada del núcleo del esperma en el citoplasma que posee el ovulo y ya no se originara el cigoto o huevo.¹⁴

Clasificación

En cuanto a los tipos de infertilidad que existen, se menciona a la infertilidad primaria, la cual hace referencia a toda pareja que no ha logrado la concepción y por lo tanto un no embarazo después de por lo menos 12 meses de tener intimidad y no estar usando ningún tipo de método anticonceptivo a diferencia de la infertilidad secundaria la cual se refiere a las parejas que sí lograron en algún momento concebir un embarazo viable al menos una vez y sin embargo en la actualidad ya no lo logran a pesar de tener relaciones sexuales frecuentes y sin ningún método anticonceptivo.¹⁰

Factores asociados a infertilidad

Es importante el describir cuales son los factores que se registran como probables causantes del fracaso para lograr procrear en todas las parejas y entre ellos están:

Factores personales

Edad

La infertilidad femenina por factor edad se considera de suma importancia al evaluar a una pareja con problemas de concepción, ya que la fertilidad en las mujeres tiende a declinar a partir de los 30 años y con mayor énfasis a la edad de los 40 en adelante principalmente porque a mayor edad los óvulos se hacen más ineficaces para poder realizar la primera división meiótica y comenzar adecuadamente la segunda meiosis ocasionándose así un defectuoso número de cromosomas y provocando el desarrollo de embriones con alteraciones cromosómicas serias que impiden la viabilidad del embarazo. A su vez la edad también va influir en la cantidad suficiente de folículos en la ovulación disminuyéndose así la reserva ovárica.³

Obesidad

El factor obesidad, va intervenir por medio de reacciones a nivel del eje hipotálamo-hipófisis-gónadas condicionando en el caso de las mujeres a que se afecte la secreción de la folículo estimulante y la luteinizante y se realice una retroalimentación incorrecta de los estrógenos generando una producción excesiva de ellos, por lo que va a contribuir con la anovulación, ya que dificultara el desarrollo de folículos y por lo tanto la ovulación, así como también provocara alteración en la regulación de ciertas hormonas energéticas como la adiponectina, leptina , grenilina y resistina; Y una resistencia a la insulina, lo cual alterara su acción y su secreción, relacionándose así a un mayor riesgo de padecer de

síndrome de ovario poliquístico, el cual va ir acompañado de obesidad, la disfunción menstrual, anovulación, presencia de hirsutismo y el acné en algunas ocasiones.^{3,19}

Consumo de tabaco

El tabaquismo va a provocar una disminución en la reserva folicular de manera rápida y a su vez condiciona a la presentación de una menopausia a menor edad, por lo que estaría condicionando a la mujer a presentar de manera involuntaria infertilidad. Además, puede ser causante de está generar un embarazo ectópico, asociarse a abortos espontáneos, el embarazo ectópico y si se logra la gestación puede dar complicaciones en el feto como lo es el bajo peso al nacer y a su vez una serie de enfermedades.^{21, 39}

Consumo de alcohol

En cuanto al consumo de alcohol se menciona que este puede provocar una disminución en el deseo sexual y a su vez afecta a la hipófisis anterior generándose una inhibición en la secreción de la hormona luteinizante, evitándose que se dé su pico y por lo tanto la ruptura del folículo llevando a la anovulación y por lo tanto dando una infertilidad de variable grado, por lo que si puede ser considerado un causante a interferir con la fertilidad.²

Factores tubáricos

La infertilidad por factor tubárico-peritoneal está ligado a la integridad que debe de presentar el epitelio ciliado ubicado en las trompas ya que son responsables de la captación del ovocito específicamente en la sección ampular, así como también de permitir el desarrollo del embrión de manera temprana y transportarlo a la cavidad uterina, por lo que si ocurre cualquier tipo de alteración en ellas ya sea anatómica o funcional

va impedir la concepción y por lo tanto generar infertilidad.²⁷Entre las afecciones se menciona:

Enfermedad pélvica inflamatoria

La enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), la cual es ocasionada por infecciones de transmisión sexual dado por un inicio de vida sexual anticipada y sin protección debida en donde los principales microorganismos culpables de producir daño tubárico-peritoneal y la formación de adherencias pélvicas van a ser considerados a solo dos específicamente, los cuales son la Neisseria Gonorrhoea y Chlamydia Trachomatis, ya que provocan salpingitis agudas y pueden condicionar a embarazo ectópico.^{25, 30}

Antecedente de embarazo ectópico

El embarazo ectópico se produce por que la fecundación del ovulo que se ha fertilizado se desarrolla fuera de la cavidad uterina y por lo general en las trompas por ser el lugar intermedio para su transporte, esto puede ser provocado por antecedentes femeninos de EPI a repetición o haber tenido intervenciones quirúrgicas previas que guarden relación con los órganos reproductores y que se formen adherencias, lo cual condiciona a las mujeres a no poder desarrollar la gestación y por lo tanto correr riesgo de que el crecimiento de este huevo o cigoto se de en la trompa ocasionando su afectación e incluso su ruptura lo que a su vez hace que en algunas mujeres con inestabilidad hemodinámica se las intervenga quirúrgicamente generándose así un círculo vicioso el cual afectara la fecundidad femenina.^{24,31}

Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas

Las intervenciones abdominales y/o pélvicas que se asocian posiblemente a infertilidad son la apendicetomía, laparotomía

exploratoria, salpingectomía debido a que pueden provocar que se genere la formación de adherencias, las cuales pueden interferir el movimiento de cada trompa con su ovario por lo que interfieren en el transporte tubárico evitándose así la fecundación ya que la trompa no podrá captar al ovocito.⁴⁰ Así como también los legrados uterinos realizados en la cavidad uterina dado por complicaciones de un embarazo como son el tener un aborto espontaneo o inducido y por retención de restos de placenta, los cuales pueden provocar el síndrome de Asherman, el cual es considerado un tipo de anomalía adquirida que se va a caracterizar por la presencia de adherencias en la pared del útero de manera total o parcial y con un grado de severidad variable, lo cual puede ir asociado a trastornos en el ciclo menstrual, anormalidades en el sangrado menstrual, presencia de dolor a nivel pélvico, poder presentar abortos recurrentes y la imposibilidad de la concepción condicionando este último a la infertilidad.^{35,36}

Factores uterinos

El factor uterino, es uno de los cuales tiene un amplio espectro ya sea por anomalías congénitas o adquiridas, las cuales rara vez se detectan con la anamnesis y examen físico convencional, sino que requiere de la ultrasonografía o la laparotomía exploratoria.³⁸ Entre las más destacas causa de estos factores están:

Endometriosis

La endometriosis es considerada un trastorno que se caracteriza por la presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, ya sea provocando así la alteración anatómica del útero, ya que puede ubicarse en los ovarios o en las trompas o la vejiga o incluso en los intestinos ocasionando irritación de las estructuras, dolor y la formación de adherencias o fimosis sobre todo si afecto las trompas, además de que

va a influir en la fase lútea, la ovulación y perjudicando la movilización por parte de las fimbrias provocando así la imposibilidad de implantación del ovulo fecundado.³³

Miomas submucosos

Los cuales surgen de las capas musculares del útero por influencia hormonal y su ubicación es dada en la capa más interna de este, se los considera neoplasias de tipo benignas compuestas de tejido muscular y pueden ser únicos o múltiples, provocando hemorragia uterina anormal excesiva, pérdidas recurrentes del embarazo y la infertilidad por alteración de la integridad, así como de la capacidad contráctil y la implantación del miometrio.³²

Pólipos endometriales

Los pólipos endometriales son los que surgen como protrusiones, tapizando la capa interior del útero y con contenido de abundantes vasos sanguíneos y glándulas que responden al estímulo de hormonas, estos van a determinar una obstrucción de tipo mecánica a nivel del ostium por lo que interfirieren en la implantación del blastocisto así como también afectan la migración de los espermatozoides y a su vez alteran al endometrio ocasionando hiperplasia de este, contribuyendo así a la falta de fecundidad en las mujeres.³⁴

Otros factores

Es bueno tomar en cuenta que se describen otros factores que también son posibles potenciales para generar infertilidad, tales como la infertilidad por factor masculino, en donde se menciona la migración espermática, la cual permite determinar si la relación sexual ha sido adecuada o no, ya que son los estrógenos los que van a desempeñar un gran papel en la receptividad de los espermatozoides y el moco

preovulatorio en la migración de ellos. Otro causante en el factor masculino es la calidad del semen que guarda relación con la concentración y morfología de los espermatozoides que se encuentran en él, como es el caso del varicocele que es el que genera bajas concentraciones de espermatozoides ya que afecta la espermatogénesis. También se menciona a la disfunción eyaculatoria que puede ser la aneyaculación, en donde no habrá eyaculación debido a un traumatismo previo que afecte de manera completa o incompleta a la medula espinal, la eyaculación retrograda y la eyaculación precoz.¹⁴

El estrés y/o ansiedad, es otro factor descrito, ya que lo que van a generar es una disminución de la secreción de la GnRH así como de la secreción de las gonadotropinas, desencadenando anovulación y también un aumento en la producción de prolactina.²

También es importante considerar a los anticonceptivos y en específico a dispositivo intrauterino como factor de riesgo para infertilidad por afectación de las trompas de Falopio posterior a infecciones de transmisión sexual y así también está la causa iatrogénica, la cual es originada debido a procedimientos realizados por el personal de salud que pueden ser intencionados o no afectándose directamente los órganos de reproducción así como endocrinos tales como son la realización de quimioterapia, la radioterapia o cirugías de ablación orgánica, generándose en el ovario un fallo en su fisiología por que las células perjudicadas serán las de la granulosa y a su vez también los ovocitos por lo que no se generara un correcto ciclo ovárico.⁹

Por último, pero no menos importante en esta lista están los factores inmunológicos y genéticos, los cuales abarcan a un grupo reducido de pacientes, sin embargo, se describen causan bien definidas que se asocian a anormalidades en el desarrollo y por lo tanto afectan la función reproductiva, las cuales han sido provocadas debido a alteración en el eje hipotálamo-hipófisis. Entre los factores descritos como inmunológicos, se refiere a que nuestro propio organismo producirá

anticuerpos que actuaran en contra de los espermatozoides en el caso de los varones , en el de las mujeres se menciona al síndrome antifosfolipidico el cual provocara un rechazo inmunológico en el primer trimestre de gestación o afectara a la placenta y las enfermedades de tipo autoinmunes van a indicar mayor riesgo de infertilidad ya que van a estar asociados a autoanticuerpos contra múltiples órganos endocrinos , entre otros.⁸ En cuanto a los trastornos de tipo genético que pueden asociarse a infertilidad se menciona a las aneuploidias y una de ellas es el síndrome de Klinefelter como lo más frecuente en el caso de los varones que conlleva a presentar oligoespermia y azoospermia de tipo severa además de testículos de reducido tamaño y la presencia de ginecomastia acompañado de bajo nivel de testosterona y elevación de las gonadotropinas afectando la fecundidad y en las damas a el síndrome Turner ocasionando de manera parcial deleciones las cuales se asocian a ciclos menstruales irregulares y no logran un embarazo.¹⁴

Enfoque diagnóstico

Toda pareja con sospecha de infertilidad debe de ser estudiada para así poder encontrar la etiología de esta condición y poder ofrecerle un tratamiento oportuno y adecuado a su caso. Esto se logra gracias a una adecuada anamnesis así como examen físico y pruebas de apoyo al diagnóstico tanto en la mujer como en el varón los cuales conforman la pareja, para lo cual lo primero en tomarse en cuenta es la edad, así como también los antecedentes familiares, antecedentes quirúrgicos relacionado con el aparato reproductor, el consumo de algún medicamento frecuente y evaluar su estado metabólico a través del cálculo de índice de masa corporal y antecedentes personales de algún evento tromboembólico o la presencia de algún antecedente oncológico. Es de rutina en estos casos el poder estudiar en la mujer a su cavidad uterina, la permeabilidad de las trompas y que calidad de óvulos tiene y

en los varones la calidad de esperma y la interacción con el moco cervical. En las mujeres va a influir a que edad le inicio su primer periodo, cuanta duración tiene, si va acompañado de dolor o no así como su regularidad y duración, así también si al tener relaciones sexuales hay dispareunia y la frecuencia con la realizan el coito, cuanto tiempo estuvo utilizando algún método anticonceptivo previo a su deseo de procrear, si es que ha presentado gestaciones previas interrumpidas de manera involuntaria o voluntaria y verificar la presencia de Signos de hipoestrogenismo, hiperandrogenismo o de hiperprolactinemia; y en los varones consultar la edad de pubertad, antecedentes de traumatismo testicular o haber presentado alguna patología de niño como torsión testicular, haber presentado parotiditis lo cual condiciona a orquitis, infecciones urogenitales o algún cáncer urogenital, además de si consume tabaco, alcohol o algún tipo de droga o medicamento anabolizante deportivo, lugar de trabajo lo cual lo exponga a algún toxico y su exposición a temperatura elevada y preguntar si presenta un adecuado deseo sexual o si ha observado disfunción eréctil o en la eyaculación. Todo esto para lograr identificar el causante de este padecimiento y poder establecer la mejor solución o técnica procedimental para el logro de la concepción.²

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Infertilidad: Es una condición en la cual una pareja no logra concebir su propia descendencia durante un año a más teniendo relaciones sexuales de manera frecuente y sin el uso de ningún tipo de método de anticoncepción, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.¹

Factores asociados:

Se denomina así según la Organización Mundial de la Salud a la presencia de cualquier tipo de rasgo, exposición y/o característica en una persona lo que le genera una mayor probabilidad de poder sufrir de un desenlace perjudicial para su salud, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³⁷

Factores personales: Son aquellas actitudes que van a caracterizar a las pacientes y que en algunas pueden ser modificadas por el propio individuo, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación, entre los cuales tenemos:

Edad: Es el número de años, meses y días que cumple un individuo desde su nacimiento, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³

Obesidad: Esta dada por la presencia de un índice de masa corporal mayor de 30 provocado por un aumento excesivo del almacenamiento de tejido adiposo, descrito en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.¹⁴

Consumo de tabaco: Está dado por la tendencia de consumir o haber consumido tabaco, descrito en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.²¹

Consumo de alcohol: Se refiere a la tendencia de ingerir o de haber ingerido sustancias que van a estar compuestas por un porcentaje de alcohol, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.²

Factores tubáricos: Son aquellas afectaciones que se dan a nivel de las trompas de Falopio, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación, entre los cuales tenemos:

Enfermedad pélvica inflamatoria: Es un proceso inflamatorio que ocurre en el tracto reproductivo superior femenino, así como en sus anexos debidos a una infección polimicrobiana, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³⁰

Antecedente embarazo ectópico: Es la condición en la cual se generó un embarazo en donde la implantación del blastocisto se da un sitio que no es la cavidad uterina por lo cual no pueden ser culminados y terminan en perdida, encontrado en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³¹

Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas: Es la referencia de haber sido sometida a un procedimiento quirúrgico que involucra los órganos abdominales o reproductivos femeninos, descritos en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.⁴⁰

Factores uterinos: Son aquellas alteraciones que se originan en el útero y que afectan su estructura o funcionamiento, entre los cuales tenemos:

Endometriosis: Es el desplazamiento de tejido uterino hacia estructuras adyacentes que genera irritación y presencia de dolor, descrito en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³³

Miomas submucosos: Es la presencia de tumores de tipo sólido y de característica benigna que se generan en la capa más interna del útero, siendo en algunos casos únicos o múltiples y generando predominantemente dolor, sangrado e infertilidad de acuerdo a su ubicación en el miometrio, descrito en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³²

Pólipo endometrial: Son denominados tumoraciones o protrusiones benignas de tipo nodular que tienen sus propias características clínico-patológicas y se presentan en la superficie del endometrio, descrito en la historia clínica hasta el momento de este estudio de investigación.³⁴

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

Ha: Existen factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

H0: No existen factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

2.4.2 ESPECÍFICAS

a) Ha: Existen factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

H0: No existen factores comórbidos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

b) Ha: Existen factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

H0: No existen factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

c) Ha: Existen factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

H0: No existen factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

2.5 VARIABLES

Variable dependiente:

Infertilidad

Variable independiente:

Factores asociados, los cuales son:

Factores comorbidos

- Edad
- Obesidad
- Consumo de tabaco
- Consumo de alcohol

Factores tubáricos

- Enfermedad pélvica inflamatoria
- Antecedente de embarazo ectópico
- Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas

Factores uterinos

- Endometriosis

- Miomas submucosos
- Pólipo endometrial

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Variable dependiente:

Infertilidad

Si

No

Variable independiente:

Factores asociados:

Asociado

No asociado

Edad:

30 años

< 30 años

Obesidad:

Si

No

Consumo de tabaco:

Si

No

Consumo de alcohol:

Si

No

Enfermedad pélvica inflamatoria:

Si

No

Antecedente de embarazo ectópico:

Si

No

**Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o
pélvicas**

Si

No

Endometriosis:

Si

No

Miomas submucosos:

Si

No

Pólipo endometrial:

Si

No

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación es:

- Cuantitativo, ya que en este estudio se cuantifico la información recolectada a través de un instrumento de recolección de datos.
- Observacional, ya que solo se observó y registro datos de la población de estudio más no se intervino en la modificación de conductas en las variables.
- Analítico, ya que cuenta con más de una variable, busco asociación entre factores y se prueba hipótesis.
- Casos y controles, porque determino causas probables que generaron una consecuencia principal.
- Retrospectivo, porque todos los datos conseguidos fueron recolectados de un registro de información donde el investigador no puedo asegurar si fueron correctos o no.
- Transversal, debido a que la medición que se le realizo a las variables fue en un solo momento.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Este estudio formo parte de un nivel de tipo explicativo de casos y controles, porque tuvo como propósito que el investigador pueda definir causas probables que generan una consecuencia principal.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

La población de este estudio de investigación estuvo compuesta por todas las pacientes mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019. (N°=2000).

Muestra:

Para el desarrollo del cálculo del tamaño de la muestra de este estudio de investigación se consideró un odds ratio mínimo detectable de 2 (OR=2), para así detectar todas las variables de importancia en esta investigación, y se tuvo como base al estudio de Mallikarjuna M. *et al.*, titulado "Selected risk factors of infertility in women: case control study".

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p(1-p)} + p(1-p)]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

- p_1 : Proporción de casos expuestos: 50,000%
- p_2 : Proporción de controles expuestos: 33,333%
- p : Promedio de p_1 y p_2 ($p_1 + p_2 / 2$)
- Odds ratio detectar: 2
- Número de controles por caso: 1
- $Z_{1-\alpha/2}$: Nivel de confianza: 95%=1.96
- $Z_{1-\beta}$: Potencia estadística: 80%=0.84

Reemplazando:

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{2 \times 0.415(1 - 0.415)} + 0.84 \sqrt{0.50(1 - 0.50) + 0.33(1 - 0.33)}]^2}{(0.50 - 0.33)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{0.4855} + 0.84 \sqrt{0.4711}]^2}{(0.17)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 \times 0.696 + 0.84 \times 0.686]^2}{0.0289}$$

$$n = \frac{[1.3641 + 0.576]^2}{0.0289}$$

$$n = \frac{1.9401^2}{0.0289}$$

$$n = \frac{3.763}{0.0289}$$

n = 137

POTENCIA (%)	TAMAÑO DE LA MUESTRA		
	CASOS	CONTROLES	TOTAL
80,0	137	137	274

TAMAÑOS DE MUESTRA PARA APLICAR EL TEST X² SIN CORRECCIÓN POR CONTINUIDAD

Se utilizó una probabilidad de exposición a los factores asociados de un 33,3 % en los controles y de un 50 % en los casos, y a su vez con un nivel de confianza del 95%, con un poder estadístico de 80% y con un margen de error del 5%. Resultando en 137 casos y 137 controles, por lo que esta investigación se realizó con un tamaño de muestra de 274 pacientes con el diagnóstico de infertilidad y sin el diagnóstico de infertilidad que si se encontraban cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

Muestreo:

Por ser un estudio de investigación retrospectivo, se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, en el cual se realizó una selección de los pacientes importantes para este proyecto de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de esta investigación en una hoja de Excel.

Criterios de inclusión y exclusión:C. Inclusión

Grupo casos

- Pacientes atendidas durante todo el 2018 y 2019.
- Pacientes con diagnóstico de infertilidad por causa de alguna de las variables en estudio.
- Pacientes con historias clínicas completas y con los datos necesarios para el estudio.

Grupo controles

- Pacientes atendidas durante todo el 2018 y 2019.
- Pacientes sin diagnóstico de infertilidad, pero con alguna de las variables en estudio.
- Pacientes con unas historias clínicas completas y con los datos necesarios para el estudio.

C. Exclusión

Grupo casos

- Pacientes no atendidas durante todo el 2018 y 2019.
- Pacientes sin diagnóstico de infertilidad, pero con alguna de las variables en estudio.
- Pacientes con historias clínicas incompletas y sin los datos necesarios para el estudio.

Grupo controles

- Pacientes no atendidas durante todo el 2018 y 2019.
- Pacientes con diagnóstico de infertilidad por causa de alguna de las variables en estudio.
- Pacientes con historias clínicas incompletas y sin los datos necesarios para el estudio.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En esta investigación, se empleó la técnica de análisis documental, debido a que se hizo una revisión y evaluación rigurosa de cada una de las historias clínicas solicitadas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, lo cual nos sirvió para la extracción de datos importantes para el presente estudio y una vez que se realizó esta extracción, se pasó a colocarlos en una ficha de recolección de datos diseñada previamente por el investigador y correctamente validada por expertos. Posterior a esto, los datos colectados en las fichas de recolección de datos fueron ingresados a en una hoja del programa Excel 2013 para luego ser exportados al programa SPSS v.25 donde se ejecutó el procesamiento de datos y análisis estadístico correspondiente.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos lo primero que se realizó fue la documentación respectiva para solicitar y obtener la autorización de del director, del jefe de la oficina de docencia e investigación y del departamento de estadística del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, la cual consistía en:

1. Presentación de la carta de aprobación del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.
2. Presentación del estudio de investigación al comité de ética del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
3. Aprobación del comité de ética del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Una vez que se realizó estos pasos, se obtuvo la autorización por parte del director de la institución de salud, así como el acceso al registro de las pacientes atendidas en el servicio y se pudo hacer la selección de las historias clínicas de las pacientes de interés para el estudio.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Descriptivas:

Para las variables cualitativas: edad (mayor a 30 años y menor a 30 años), obesidad, consumo de tabaco, consumo de alcohol, enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico, intervención quirúrgica ginecológica, endometriosis, miomas submucosos, pólipo endometrial; se analizarán en distribución por frecuencias y serán presentadas en tablas.

Analíticas:

En cuanto a la evaluación de que si la edad (mayor a 30 años y menor a 30 años), obesidad, consumo de tabaco, consumo de alcohol, enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico, intervención quirúrgica ginecológica, endometriosis, miomas submucosos, pólipo endometrial están asociados o no con la infertilidad femenina se empleó la prueba chi cuadrado.

Por último, es importante saber que, para determinar diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de hipótesis, se usó un $p < 0.05$.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este presente estudio de investigación se realizó respetando la confidencialidad y guardando todos los criterios éticos del Colegio Médico del Perú, así como del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y de la Universidad Privada San Juan Bautista, por lo que los datos que se obtuvieron en esta investigación fueron consignados de manera anónima de acuerdo a la ley general de salud N° 26842 – Artículo 250 y sólo servirán para ser utilizados únicamente con el propósito de ampliar conocimientos. Cabe mencionar que como en el presente estudio se hizo únicamente revisión de historias clínicas para el registro de datos y no se tuvo un contacto directo de entrevista con el paciente por lo que no fue necesario firmar el consentimiento informado.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N°01: FACTORES PERSONALES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

FACTORES PERSONALES	INFERTILIDAD				VALOR CHI ²	P VALOR	OR	IC de 95% OR
	CASOS	%	CONTROLES	%				
Edad								
30 años	103	75,2 %	65	47,4 %	22,218	0,000	3,35	2,01-5,60
<30 años	34	24,8 %	72	52,6 %				
Obesidad								
Si	61	44,5 %	33	24,1 %	12,696	0,001	2,53	1,50-4,24
No	76	55,5 %	104	75,9 %				
Consumo de tabaco								
Si	40	29,2 %	27	19,7%	3,339	0,091	1,68	0,96-2,93
No	97	70,8 %	110	80,3%				
Consumo de alcohol								
Si	53	38,7%	50	36,5%	0,140	0,803	1,09	0,67-1,79
No	84	61,3%	87	63,5%				
Total	137	100 %	137	100 %				

Fuente: Ficha de recolección de datos. HNAL, OR: odd ratio, IC: intervalo de confianza.

Interpretación

En la Tabla N°01, se evidencia que, de 274 pacientes, 137 presentan el diagnóstico de infertilidad (casos) y 137 no presentan el diagnóstico de infertilidad (controles). De los 137 casos el 75,2% (103) tienen edades mayores o iguales a 30 años mientras que en los controles el 52,6% (72) tienen edades menores a 30 años. Existe evidencia estadística significativa para decir que la edad de las pacientes mayor o igual a 30 años está asociado a la infertilidad ($p=0.000$), por lo que hay una probabilidad de 3.35 veces más de desarrollar infertilidad cuando las pacientes tienen la edad mayor o igual a 30 años (IC al 95%: 2,01-5,60). Un 44,5% (61) de los casos

tienen obesidad mientras que un 75,9% (104) de los controles no la tienen, a su vez hay evidencia estadísticamente significativa para poder decir que la obesidad en las pacientes está asociado a la infertilidad ($p=0,001$), lo que nos da una probabilidad de 2,53 veces más de desarrollar infertilidad cuando las pacientes están con obesidad (IC al 95%:1,50-4,24). En cuanto al consumo de tabaco, un 29,2% (40) de los casos si lo consume, mientras que un 80,3% (110) no lo hace. Se puede mencionar que no existe una evidencia estadísticamente significativa para poder decir que el consumo de tabaco está asociado a la infertilidad ($p=0,091$) y por lo tanto no hay probabilidad de poder desarrollar infertilidad cuando las pacientes consumen tabaco (IC al 95%:0,96-2,93). Y por último se observa que un 38,7% (53) de los casos consumen alcohol y un 63,5% (87) de los controles no lo consumen. Refiriéndose así a que no existe una evidencia estadísticamente significativa para poder decir que el consumo de tabaco está asociado a la infertilidad ($p=0,803$) y por lo tanto no hay probabilidad de poder desarrollar infertilidad cuando las pacientes consumen alcohol (IC al 95%: 0,673-1,790).

TABLA N°02: FACTORES TUBÁRICOS ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

FACTORES TUBÁRICOS	INFERTILIDAD				VALOR CHI ²	P VALOR	OR	IC de 95% OR
	CASOS	%	CONTROLES	%				
Enfermedad pélvica inflamatoria								
Si	44	32,1 %	19	13,9 %	12,883	0,001	2,93	1,60– 5,36
No	93	67,9 %	118	86,1 %				
Antecedente de embarazo ectópico								
Si	26	19,0 %	15	10,9 %	3,471	0,089	1,90	0,96-3,78
No	111	81,0 %	122	89,1 %				
Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas								
Si	57	41,6 %	28	20,4%	14,344	0,000	2,77	1,62-4,74
No	80	58,4 %	109	79,6%				
Total	137	100 %	137	100 %				

Fuente: Ficha de recolección de datos. HNAL, OR: odd ratio, IC: intervalo de confianza.

Interpretación

En la Tabla N°02 se observa que, de 274 pacientes, 137 presentan el diagnóstico de infertilidad (casos) y 137 no presentan el diagnóstico de infertilidad (controles). De los 137 casos el 32,1% (44) tienen enfermedad pélvica inflamatoria mientras que en los controles el 86,1% (118) no tienen enfermedad pélvica inflamatoria. Existe evidencia estadística significativa para decir que la enfermedad pélvica inflamatoria está asociada a la infertilidad ($p=0.001$), por lo que hay una probabilidad de 2,93 veces más para desarrollar infertilidad cuando las pacientes han presentado enfermedad pélvica inflamatoria (IC al 95%: 1,60–5,36). A su vez, un 19,0% (26) de los casos presentan antecedentes de embarazo ectópico mientras que un 89,1% (122) de los controles no tienen antecedentes de embarazo ectópico. En este caso no existe evidencia estadística significativa para decir que tener antecedente de embarazo ectópico en las pacientes este asociado a la infertilidad ($p=0.089$), por lo que no hay probabilidad para desarrollar infertilidad cuando las pacientes tienen antecedentes de embarazo ectópico (IC al 95%: 0,96-3,78). Y un 41,6% (57) de los casos tienen antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas mientras que un 79,6% (109) de los controles no presentan este antecedente. Hay una evidencia estadísticamente significativa para poder decir que tener antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas en las pacientes está asociado a la infertilidad ($p=0,000$), lo que nos da una probabilidad de 2,77 veces más para desarrollar infertilidad cuando las pacientes presentan este antecedente (IC al 95%:1,62-4,74).

TABLA N°03: FACTORES UTERINOS ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

FACTORES UTERINOS	INFERTILIDAD				VALOR CHI ²	P VALOR	OR	IC de 95% OR
	CASOS	%	CONTROLES	%				
Miomas submucosos								
Si	31	22,6 %	9	6,6 %	14,168	0,000	4,15	1,89- 9,12
No	106	77,4 %	128	93,4 %				
Endometriosis								
Si	32	23,4 %	11	8,0 %	12,165	0,001	3,49	1,67-7,26
No	105	76,6 %	126	92,0 %				
Pólipo endometrial								
Si	22	16,1 %	13	9,5 %	2,653	0,147	1,82	0,87-3,79
No	115	83,9 %	124	90,5%				
Total	137	100 %	137	100 %				

Fuente: Ficha de recolección de datos. HNAL, OR: odd ratio, IC: intervalo de confianza.

Interpretación

En la Tabla N°03 se evidencia que de las 274 pacientes, 137 presentan el diagnóstico de infertilidad (casos) y 137 no presentan el diagnóstico de infertilidad (controles). De los 137 casos un 22,6% (31) tienen miomas uterinos del tipo submucoso mientras que en los controles el 93,4% (128) no tienen miomas de tipo submucoso. Existe una evidencia estadística significativa para decir que la presencia de miomas uterinos del tipo submucoso está asociado a la infertilidad ($p=0.000$), por lo que hay una probabilidad de 4,15 veces más para desarrollar infertilidad cuando las pacientes tienen miomas submucosos (IC al 95%: 1,89-9,12). A su vez, un 23,4% (32) de los casos presentan endometriosis mientras que un 92,0% (126) de los controles no tienen endometriosis. En esta situación si existe evidencia estadística significativa para decir que presentar endometriosis en las pacientes está asociado a la infertilidad ($p=0.001$), por lo que hay una probabilidad de 3,49 veces más para desarrollar infertilidad cuando las pacientes tienen endometriosis (IC al 95%: 1,678-7,26). Y en cuanto a un

16,1% (22) de los casos presentan pólipo endometrial mientras que un 9,5% (124) de los controles no lo tienen. No hay una evidencia estadísticamente significativa para poder decir que presentar pólipo endometrial en las pacientes está asociado a la infertilidad ($p=0,147$), lo que no da probabilidad para desarrollar infertilidad cuando las pacientes presentan pólipo endometrial (IC al 95%:0,87-3,79).

TABLA N°04: FACTORES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

FACTORES ASOCIADOS	VALOR CHI ²	P VALOR	OR	IC 95%
Edad	22,218	0,000	3,35	2,01 - 5,60
Obesidad	12,696	0,001	2,53	1,50 - 4,24
Enfermedad pélvica inflamatoria	12,883	0,001	2,93	1,60 - 5,36
Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas	14,344	0,000	2,77	1,62 - 4,74
Miomas submucosos	14,168	0,000	4,15	1,89 - 9,12
Endometriosis	12,165	0,001	3,49	1,67 - 7,26

Fuente: Ficha de recolección de datos. HNAL, OR: odd ratio, IC: intervalo de confianza.

Interpretación

La tabla N°04 nos muestra que la edad (OR=3,35; IC 95%: 2,01–5,60 y $p=0,000$), la obesidad (OR=2,53; IC 95%: 1,50-4,24 y $p=0,001$), la enfermedad pélvica inflamatoria (OR=2,93; IC 95%: 1,60-5,36 y $p=0,001$), los antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas (OR=2,77; IC 95%: 1,62-4,74 y $p=0,000$), los miomas submucosos (OR=4,15; IC 95%: 1,89-9,12 y $p=0,000$) y la endometriosis (OR=3,49; IC 95%:1,67 - 7,26 y $p=0,001$), presentan asociación estadísticamente significativa con la infertilidad, ya que el p valor < 0.05 y a su vez se consideran factores asociados a tener infertilidad, ya que el odd ratio (OR) resulta ser 1.

4.2 DISCUSIÓN

La infertilidad es considerada un estado en el cual se ve afectado el sistema reproductor, ocasionando una inviabilidad para concebir un embarazo después de 1 año o más de haber tenido relaciones sexuales frecuentes y sin el uso de ningún tipo de método anticonceptivo. Dicho esto, es realmente importante investigar sobre los factores que se asocian esta patología.

Uno de los factores personales asociados a infertilidad en este estudio es la edad (mayor o igual a 30 años) que sí muestra una relación significativa con un valor de ($P=0.000$) por lo tanto, es considerado un factor que se asocia a infertilidad ($OR=3,35$; IC al 95%:2,01-5,60); esto quiere decir que a mayor o igual edad hay asociación con poder desarrollar infertilidad, siendo el punto de corte los 30 años, lo cual nos da un resultado que concuerda con el estudio realizado por Benksim *et al.* (2018) en Marruecos, en donde se determinó que la edad de las mujeres mayor de 30 años ($OR=1.26$; IC =1.03-1.54)¹⁰ se asocia a infertilidad, así también en el estudio efectuado por Afroughi *et al.* (2018) en Irán, donde menciona que la edad mayor a los 35 años y sobre todo en las mujeres tiene una asociación con la infertilidad ($OR=1.37$; IC =1.02-1.84)⁹, y en el estudio consumado por Cabrera Figueredo *et al.* (2017) en Cuba, el cual determino que la edad mayor a los 35 años está asociada a infertilidad ($OR= 4,03$; IC = 1,70-9,55)¹⁴.

En cuanto a la obesidad, se encuentra en este estudio que presenta una asociación estadísticamente significativa con tener infertilidad ($P=0.001$) y representa por lo tanto un factor asociado para su desarrollo ($OR=2,53$; IC=1,50 – 4,24), lo cual nos da por lo tanto un resultado que concuerda con el estudio ejecutado por Cabrera Figueredo *et al.* (2017) en Cuba, donde refiere que tener un índice de masa corporal en sobrepeso u obesidad ($OR=1.0$)¹⁴ condiciona a presentar infertilidad. De

igual manera se encontró en el estudio efectuado por Kazemijaliseh *et al.* (2015) en Irán, que el presentar un índice de masa corporal con un valor alto llegando a obesidad (OR = 1.95; IC= 1.87–4.14) ²¹ está asociado a padecer de infertilidad tal como en el estudio realizado por Mallikarjuna *et al.* (2015) en India, donde determinaron que tener índice de masa corporal en obesidad (OR = 8.20)²¹ va a ser el causante de casos de infertilidad. Pero este resultado de este presente estudio a su vez no concuerda con lo efectuado por Cong *et al.* (2016) en China, donde llegaron a la conclusión que hay una asociación a la infertilidad femenina si es que hay la presencia de un índice de masa corporal en bajo peso (OR = 1.51; IC= 0.87–2,64)¹⁷.

En consideración a los hábitos nocivos asociados a infertilidad, se tomó en cuenta en este estudio al consumo de tabaco y de alcohol, lo que nos dio como resultado en ambos casos que no hay una asociación estadísticamente significativa con el desarrollar infertilidad; consumo de tabaco (P=0.091) (OR=1,68; IC=0,96 – 2,93) y consumo de alcohol (P=0.803) (OR=1,09; IC=0,67 – 1,79) por lo que no son considerados factores de asociados a infertilidad, lo cual nos da un resultado que no concuerdan con lo encontrado por Kazemijaliseh *et al.* (2015) en Irán, el cual resalta que el ser fumador activo así como consumidor de alcohol (OR = 1.47; IC= 1.38–3.53)²¹, son factores que van a causar infertilidad.

Con respecto a los factores tubáricos asociados a infertilidad considerados para este estudio, se evidencia como resultado que la enfermedad pélvica inflamatoria presenta una asociación estadísticamente significativa con respecto a tener infertilidad (P=0.001) por lo cual se considera un factor para el desarrollo de esta (OR=2,93; IC=1,60-5,36); lo cual nos quiere manifestar que si una paciente presento el diagnóstico de enfermedad pélvica inflamatoria va estar más predispuesta de padecer infertilidad en algún momento de su vida reproductiva, lo cual nos hace presentar un resultado que concuerda con

el estudio efectuado por Roa M. *et al.* (2019) en Perú, en el cual se detectó que el haber tenido enfermedad pélvica inflamatoria (OR=2,346; 95% IC=1,198-4,595 y p=0,019)²⁸ está asociado a presentar infertilidad y de igual manera en el estudio realizado por Távora *et al.* (2015) en Perú, donde concluye que la enfermedad pélvica inflamatoria (OR= 2,06, IC= 0,9-4,9)⁴⁰ va tener asociación con la presencia de infertilidad.

Sobre el antecedente de embarazo ectópico en este estudio, se obtuvo como resultado que dicha variable no presenta asociación estadísticamente significativa con la infertilidad (P=0.089) y no se consideraría un factor que se asocie (OR=1,90; IC=0.96-3,78); esto quiere decir que si una paciente presenta antecedente de embarazo ectópico no presentara una asociación significativa para presentar infertilidad, lo cual nos hace tener un resultado que no coincide con el resultado obtenido en el estudio de Roa M. *et al.* (2019) en Perú, en donde se menciona que haber tenido embarazo ectópico (OR=2,59; IC=1,26-5,33)²⁸, hace que las mujeres estén más predispuestas a la infertilidad.

Referente a los antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas para este estudio, nos muestran una relación significativa con la infertilidad (P=0.000) y por lo tanto se determinó como un factor asociado (OR=2,77 ; IC=1,62-4,74); por ende, una paciente que tenga antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas va a tener un riesgo 2,77 veces mayor para padecer de infertilidad a diferencia de una que no tenga estos antecedentes, lo cual tiene mucha relación y por lo tanto se asemeja a lo determinado en el estudio realizado por Zhou *et al.* (2017) en China, el cual presento como conclusión que el tener historial de intervenciones quirúrgicas ginecológicas o abdominales (OR=2.1, IC=1.3-3.3)¹³ va a desencadenar infertilidad. Igualmente, también se concuerda con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Roa M. *et al.* (2019) en

Perú, el cual estableció que tener antecedentes de cirugías pélvicas (OR=4,33; IC=1,927-9,744)²⁸ va ser un causante de infertilidad.

Con relación a los factores uterinos que se asocian a infertilidad, se toma en cuenta para este estudio la presencia de miomas uterinos y específicamente a los miomas de tipo submucosos, los cuales nos dan un resultado que presentan una relación significativa con el desarrollar infertilidad (P=0.000), por lo tanto se considera un factor de asociación (OR=4,15; IC=1,89 – 9,12) en esta investigación; es decir, que una paciente con la presencia de miomas de tipo submucoso va presentar una asociación significativa para ser infértil, lo cual tiene una concordancia con los resultados hallados en el estudio realizado por Mallikarjuna *et al.* (2015) en India, donde obtuvo que el presentar anomalías en el útero como los miomas submucosos (OR = 18.88)²³ condiciona a poder presentar infertilidad, así como también se encontró en el estudio de Roa M. *et al.* (2019) en Perú, el cual llegó a este mismo resultado y hace mención de que padecer de miomas uterinos (OR=6,46; IC=2,48-16,86)²⁸ tiene como consecuencia la presencia de infertilidad.

Acerca de la endometriosis, esta presenta una asociación estadísticamente significativa con la infertilidad (P=0.001) considerándose así un factor asociado (OR=3,49; IC=1,67-7,26) para esta investigación; lo cual nos indica que si se presenta el diagnóstico de endometriosis va estar asociado a presentar infertilidad, dicho resultado nos hace coincidir con tres estudios, uno efectuado por Zhou *et al.* (2017) en China, donde determina que la presencia de endometriosis (OR=3.1, IC=1.1-9.3)¹³ es un factor de riesgo para tener infertilidad, el otro estudio con el que se coincide es el realizado por Roa M. *et al.* (2019) en Perú, el cual menciona que la presencia de endometriosis (OR=4,12; IC=1,10-15,44)²⁸, hace a las mujeres más predispuestas a la infertilidad y así también se concuerda con el estudio realizado por

Távora *et al.* (2015) en Perú, en donde concluye que la endometriosis (OR= 4,77, IC= 1,5-1,6)⁴⁰ aumente la frecuencia de padecer de infertilidad.

Por último, se considera a la variable pólipo endometrial, la cual es nuestro estudio nos dio un resultado que no guarda relación significativa con respecto a la infertilidad (P=0.001) por lo tanto no es considerado un factor asociado (OR=1,82; IC=0,87-3,79); es decir, que si una paciente tiene la presencia de pólipo endometrial no va a presentar asociación significativa para desarrollar infertilidad, lo cual nos hace presentar un resultado que discrepa con lo descrito en el estudio de realizado por Roa M. *et al.* (2019) en Perú, el cual concluye que la presencia de pólipos endometriales (OR=9,12; IC= 2,00-41,48) ²⁸, generan en las mujeres mayor predisposición a la infertilidad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019 son el tener edad mayor o igual a 30 años, ser obesa, haber tenido enfermedad pélvica inflamatoria, haber sido sometida a intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas, tener miomas submucosos o tener endometriosis.
- La edad mayor o igual a 30 años es un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 3.35 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.
- El tener obesidad es un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 2,53 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.
- El haber tenido enfermedad pélvica inflamatoria es un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 2,93 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.
- El presentar antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas son un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 2,77 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

- El tener miomas submucosos son un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 4,15 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.
- El tener endometriosis es un factor asociado, ya que hay una probabilidad de 3,49 veces más para desarrollar infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

5.2 RECOMENDACIONES

- Realizar por medio de establecimientos de salud de primer nivel de atención la promoción del control y prevención de la infertilidad por medio de estudios diagnósticos a toda mujer que se encuentren en edad mayor o igual a 30 años sin necesidad de que presenten alguna sintomatología, para que se detecte de manera oportuna la existencia o no de alguna alteración y/o anomalía en su sistema reproductor y así se busque una alternativa de tratamiento adecuado y oportuno evitándose que así que se afecte su fertilidad.
- Sugerir a la comunidad de médicos gineco-obstetras que en cada cita y/o control donde detecten pacientes con obesidad que deseen concebir acudan a un chequeo por consultorio de endocrinología para un despistaje de problemas endocrinológicos los cuales podrían estar siendo desencadenantes de la obesidad así como también por consultorio de nutrición para que se les promueva estilos de vida saludables tales como el mantener una alimentación balanceada, ejercitarse, consumir mayor cantidad de agua y mantenerse en su

peso de acuerdo a su talla, ya que el tener un IMC en obesidad no solo ocasiona una serie de enfermedades metabólicas a largo plazo, sino que también pone en riesgo su fertilidad.

- Que se oriente y eduque por medio establecimientos de salud de primer nivel de atención sobre las consecuencias de no llevar una vida sexual responsable, así como también un manejo adecuado de las enfermedades de transmisión sexual, para así prevenir en toda paciente que desee concebir presentar infertilidad a largo plazo ya que la causa más frecuente de enfermedad pélvica inflamatoria son estas.
- Tomar por parte de médicos gineco-obstetras y cirujanos generales una conducta mucho más preventiva a toda paciente que intervienen y que está en edad fértil por medio de controles ultrasonográficos, para que así se pueda detectar de manera oportuna la posible formación de adherencias y tratarlas a tiempo, ya que esta complicación produce una afectación en la fertilidad femenina.
- Encomendar a la comunidad de médicos gineco-obstetras que se dé la realización de campañas de despistaje a través de la ultrasonografía en toda mujer en edad fértil para la detección temprana de alteraciones en la anatomía pélvica como lo puede generar la miomatosis uterina y en específico el mioma de tipo submucoso el cual afecta la fertilidad.
- Recomendar a médicos de la comunidad de gineco-obstetras acerca de un control por medio de ultrasonografía a las pacientes en edad fértil que lleguen a sus consultorios por presentar dismenorrea como sintomatología, para así descartar una posible endometriosis la cual

genera una falta de fertilidad en las mujeres, y que posteriormente si no se detecta a un inicio requiera de un tratamiento más riguroso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vander Borgh, M. y Wyns, C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. Clin Biochem. 2018, diciembre; 62: 2-10.
2. Lepage, J., S. Epelboin. Primera consulta de la pareja infértil y estudio de infertilidad. EMC - Tratado de medicina. 2019; 23(1):1-7 [Artículo E – 3-1310].
3. Tamayo-Pérez, R., Betancourt-Justo, E. J., Urquiza-Yero, Y., García-Márquez, M. N., & Betancourt-Torres, J. R. Infertility caused by polycystic ovary syndrome in women of the municipality of Las Tunas Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2019; 44(5).
4. Garnique. Fertilización In Vitro E Historia De La Infertilidad En El Instituto Nacional Materno Perinatal. [Internet]. 2014. [Citado: 14 de febrero del 2019]. Disponible en: [http://reproduccionasistida.pe/wpcontent/uploads/2018/01/01-fertilizaci%
c3%93n-in-vitro-e-historia-de-lainfertilidad-en-el-inmp-dr-garnique.pdf](http://reproduccionasistida.pe/wpcontent/uploads/2018/01/01-fertilizaci%c3%93n-in-vitro-e-historia-de-lainfertilidad-en-el-inmp-dr-garnique.pdf).
5. Winkelman WD, Katz PP, Smith JF, Rowen TS. The Sexual Impact of Infertility Among Women Seeking Fertility Care. Sex Med. Septiembre de 2016; 4 (3): e190-7.
6. Deshpande, P. S., & Gupta, A. S. Causes and prevalence of factors causing infertility in a public health facility. J Hum Reprod Sci. 2019; 12:287-93.
7. Alam, F., Khan, T. A., Amjad, S., Rehman, R. Association of oxidative stress with female infertility-A case control study. J Pak Med Assoc. 2019 mayo; 69 (5): 627-631.
8. Elhussein, O. G., Ahmed, M. A., Suliman, S. O., Adam, I. Epidemiology of infertility and characteristics of infertile couples requesting assisted reproduction in a low-resource setting in Africa, Sudan. Fertil Res Pract. 2019 julio; 5: 7.

9. Afroughi, S. y Pouzesh, M. Prevalence and Risk Factors of Infertility in a Sample of Iranian Couples. Afroughi and Pouzesh, J Biom Biostat 2018, 9:4
10. Benksim, A., Elkhoudri, N., Addi, R. A., Baali, A., Cherkaoui, M. Difference between primary and secondary infertility in Morocco: frequencies and associated factors. Int J Fertil Steril. 2018 julio; 12 (2): 142-146.
11. Anyanwu, MO e Idoko, P. Prevalence of Infertility at the Gambian Teaching Hospital. Mujeres Health Gynecol. 2017 marzo; 3, 2-6.
12. Omokanye, L. O., Ibrahim, S., Olatinwo, A. O., Durowade, K. A., Biliaminu, S. A., Salaudeen, G. A. Female factors infertility: Laparoscopic evaluation at a public health facility in Ilorin, Nigeria. Indian Journal of Health Sciences and Biomedical Research (KLEU). 2017 septiembre; 10(3), 298.
13. Zhou, Z., Zheng, D., Wu, H., Li, R., Xu, S., Kang, Y, et al. Epidemiology of infertility in China: a population-based study. BJOG. 2017 diciembre; 125 (4): 432-441.
14. Cabrera Figueredo, I., Luaces Sánchez, P., González González, F., González Reigada, A., Rodríguez Hernández, L., Fernández, C. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. Rev. Arch Med Camagüey. 2017 julio; 21(6), 705-716.
15. Gutiérrez, M. A., Percivalle, G., Marín, S. D., Botti, G., Solari, L., & Mackey, M. E. Validación del índice de fertilidad en endometriosis (EFI) para predecir el embarazo en una población infértil. Programa de Asistencia Reproductiva de Rosario, Argentina Reproducción. 2017 diciembre; 32:07-13.
16. Alvarado, P. S. C., Mueckay, E. F. T., & Macías, L. X. V. Infertilidad por factores hormonales. Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento. 2017, septiembre; 1(4), 885-900.
17. Cong, J., Li, P., Zheng, L., Tan, J. Prevalence and risk factors of infertility at a rural site of northern China. PloS one. 2016 mayo; 11 (5): e0155563.

18. Puente, J. M., Fabris, A., Patel, J., Patel, A., Cerrillo, M., Requena, A., & Garcia-Velasco, J. A. Adenomyosis in infertile women: prevalence and the role of 3D ultrasound as a marker of severity of the disease. *Reprod Biol Endocrinol.* 2016 septiembre; 14 (1): 60.
19. Prescott, J., Farland, L. V., Tobias, D. K., Gaskins, A. J., Spiegelman, D., Chavarro, J. E., et al. A prospective cohort study of endometriosis and subsequent risk of infertility. *Hum Reprod.* 2016 julio; 31 (7): 1475-82.
20. Al-Farraj, D. A., & Moubayed, N. M. The association between sociodemographic, hormonal, tubo-ovarian factors and bacterial count. *Saudi J Biol Sci.* 2019 enero; 26 (1): 20-23.
21. Kazemijaliseh, H., Tehrani, F. R., Behboudi-Gandevani, S., Hosseinpanah, F., Khalili, D., Azizi, F. The prevalence and causes of primary infertility in Iran: a population-based study. *Glob J Health Sci.* 2015 abril; 7 (6): 226-32.
22. Masoumi, S. Z., Parsa, P., Darvish, N., Mokhtari, S., Yavangi, M., & Roshanaei, G. An epidemiologic survey on the causes of infertility in patients referred to infertility center in Fatemieh Hospital in Hamadan. *Irán J Reprod Med.* 2015 agosto; 13 (8): 513-6.
23. Mallikarjuna, M., & Rajeshwari, B. V. Selected risk factors of infertility in women: case control study. Mallikarjuna M et al. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2015 Dec;4(6):1714-1719
24. Llaguno Concha, A. Á. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia.* 2015 abril ;41(4):365-375
25. Botwe, B. O., Bamfo-Quaicoe, K., Hunu, E., & Anim-Sampong, S. Hysterosalpingographic findings among Ghanaian women undergoing infertility work-up: a study at the Korle-Bu Teaching Hospital. *Fertil Res Pract.* 2015 junio; 1: 9
26. Danfulani, M., Yunusa, G. H., Ma'aji, S. M., Sa'idu, S. A., & Musa, M. A. Tubal abnormalities on hysterosalpingography in primary and secondary

- infertility in Sokoto, Northwestern-Nigeria. *Asian Journal of Medical Sciences*. 2015 octubre; 6(2), 47-50.
27. Pérez-León, C., Ramírez-Montiel, M. L., Miranda-Rodríguez, A., Pichardo-Cuevas, M., & Contreras-Carretero, N. A. Factores asociados a infertilidad en un grupo de parejas mexicanas. *Rev Invest Med Sur*. 2015 enero-marzo; 20(1), 4-7.
28. Roa Huapaya M. Factores de riesgo asociados a la infertilidad en mujeres entre 25 a 35 años atendidas en el consultorio de infertilidad del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2018. Repositorio institucional UPSJB. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1967>.
29. Ascenzo Palacio, A. La Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología y la reproducción humana en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2017; 63(3):385-391.
30. Brunham R, M.D., Gottlieb S., M.D., M.S.P.H., Paavonen J, M.D. Pelvic Inflammatory Disease. *N Engl J Med*. 2015; 372:2039-48.
31. Vasallo Prieto, R., Sarduy Nápoles, M. R., Díaz Rondón, B., Reyes Llerena, G. A., del Valle Alonso, O., Molina Peñate, L. Comparación de embarazos ectópicos tubáricos y cirugía laparoscópica por incisión transversal con la incisión longitudinal. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017; 43(1), 0-0.
32. Hernández-Valencia M, Valerio-Castro E, Tercero-Valdez-Zúñiga CL, Barrón J, Luna-Rojas RM. Miomatosis uterina: implicaciones en salud reproductiva. *Ginecol Obstet Mex*. 2017 septiembre; 85(9):611-633.
33. Flyckt R, Falcone T. Infertility: A practical framework. *Cleve Clin J Med*. 2019, julio; 86 (7): 473-482.
34. Viguera A., Escalona J.R. Pólipos endometriales: Actualización en diagnóstico y tratamiento. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2016; 81(2): 152 – 158.
35. Hernández, P., Papadopolu, E., Andrino, R., Reyes, C. Síndrome Asherman. *REVCOG* 2018; 16:(1):22-24.

36. Vega, M, Presa, J C., Hijona, J J., Carballo, A L., Medina E F., Eduardo García-Triviño E., Torres J M. Amenorrea secundaria. Síndrome de Asherman. FEA Ginecología y Obstetricia. 2014, octubre; no 4:30-32.
37. Senado Dumoy, J. Los factores de riesgo. Rev cubana Med Gen Integr 2009; 15(4):446-52.
38. Cutié Bressler, M. L., Figueroa Mendoza, M., Almaguer Almaguer, J. A., Veranes Arias, M. Estudio del factor uterino como causa de infertilidad femenina. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2017; 26(1):54-6.
39. Ramirez Moran, A. F., Cala Bayeux, Á., Fajardo Iglesia, D., Scott Grave de Peralta, R. Factores causales de infertilidad. Revista Información Científica. 2019; 98(2), 283-293.
40. Távara, L., Encinas, E., & Molina, N. Factores asociados a la infertilidad de origen tuboperitoneal. Ginecol. obstet. 2015; 41 (2): 43-46.

ANEXOS

ANEXO N°01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: Dios Aguilar, Kiara Yajaira

ASESOR: Dr. Bryson Malca, Walter

LOCAL: San Borja

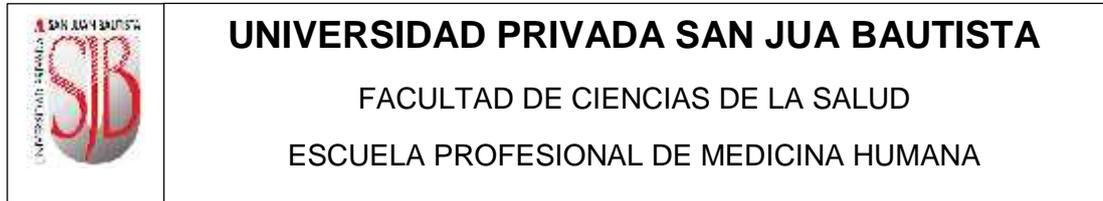
TEMA: FACTORES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES ASOCIADOS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
FACTORES PERSONALES	Edad (30 años / <30 años)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Obesidad (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Consumo de tabaco (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Consumo de alcohol (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
FACTORES TUBÁRICOS	Enfermedad pélvica inflamatoria (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

	Antecedente de embarazo ectópico (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
FACTORES UTERINOS	Endometriosis (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Miomas submucosos (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Pólipo endometrial (si/no)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: INFERTILIDAD			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Infertilidad	Si No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

ANEXO N°02: INSTRUMENTO



Título: Factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.

Autor: Kiara Yajaira Dios Aguilar

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de Recolección de datos N°----- FECHA: ----- N° H.C: -----

Infertilidad Si ()
No ()

Factores personales

- Edad 30 años ()
<30 años ()
- Obesidad Si ()
No ()
- Consumo de tabaco Si ()
No ()
- Consumo de alcohol Si ()
No ()

ANEXO N°03: VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Beyson Malco Walter Flomero*

1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Hipólito Unzué*

1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos "Factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019"

1.5 Autora del instrumento: Dios Aguilar, Kiara Yajaira

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores asociados a infertilidad				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existen factores asociados a infertilidad				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				80%	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Aplicable* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lugar y Fecha: Lima, *18* enero de 2020

Firma del Experto

D.N.I.N.° *50519157*

Teléfono... *959043101*...

DR. WALTER PRYSON MALCO
 Médico Asistente de la Unidad
 de Ginecología y Obstetricia
 C.M.P. L. 1274 - R.N.E. N°7001

Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Perez Solf Karl Ygor*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Nacional Arzobispo Loayza*
- 1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: *Ficha de recolección de datos "Factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019"*
- 1.5 Autora del instrumento: *Dios Aguilar, Kiara Yajaira*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.			✓		
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas			✓		
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores asociados a infertilidad			✓		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				✓	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				✓	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existen factores asociados a infertilidad				✓	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos				✓	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				✓	
METODOLÓGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				✓	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lugar y Fecha: *Lima, 20 enero de 2020*

KARL YGOR PEREZ SOLF
 GINECOLOGO OBSTETRA
 Firma del Experto: *[Firma]*
 D.N.I.N.º: *0753423*
 Teléfono: *9199932642*

Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Informante: **AGUIÑO DOLORIEN SARA**

1.2 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE UPSEB**

1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos "Factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019"

1.5 Autora del instrumento: Dios Aguilar, Kiara Yajaira

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores asociados a infertilidad					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existen factores asociados a infertilidad					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					85%

III- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... **APLICABLE** (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, 18 enero de 2020

Firma del Experto

D.N.I.N. = 0498001

Teléfono... 9930 83992

Sara Aguiño Dolorien
Sara Aguiño Dolorien
Docente UPSEB

ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Kiara Yajaira Dios Aguilar

ASESOR: Dr. Bryson Malca, Walter

LOCAL: San Borja

TEMA: FACTORES ASOCIADOS A INFERTILIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2018-2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?</p> <p>Específicos:</p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?</p> <p>Específicos:</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>Específicos:</p> <p>OG: Determinar los factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p>	<p>General:</p> <p>HG: Existen factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>Específicas:</p> <p>HG: Existen factores asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE :</p> <p>1) Factores personales</p> <p>Indicadores:</p> <p>Edad 30 años / <30 años</p> <p>Obesidad Si / No</p> <p>Consumo de tabaco Si / No</p> <p>Consumo de alcohol Si / No</p>

<p>PE 1: ¿Cuáles son los factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?</p> <p>PE 2: ¿Cuáles son los factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?</p> <p>PE 3: ¿Cuáles son los factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019?</p>	<p>Específicos:</p> <p>OE 1: Reconocer los factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>OE 2: Identificar los factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>OE 3: Establecer los factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p>	<p>Específicas:</p> <p>HE 1: Existen factores personales asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>HE 2: Existen factores tubáricos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p> <p>HE 3: Existen factores uterinos asociados a infertilidad en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019.</p>	<p>2) Factores tubáricos</p> <p>Indicadores:</p> <p>Enfermedad pélvica inflamatoria Si / No</p> <p>Antecedente de embarazo ectópico Si / No</p> <p>Antecedente de intervenciones quirúrgicas abdominales y/o pélvicas Si / No</p> <p>3) Factores uterinos</p> <p>Indicadores:</p> <p>Endometriosis Si / No</p> <p>Miomas submucosos Si / No</p> <p>Pólipo</p>
--	--	---	---

			<p>endometrial Si / No</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Infertilidad</p> <p>Indicadores:</p> <p>Si / No</p>
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>Nivel : Explicativo</p> <p>Tipo de Investigación: Cuantitativo, observacional, analítica, casos y controles, retrospectivo y de corte transversal.</p>	<p>Población: Pacientes mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019. N = 2000</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <p><u>Grupo casos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes atendidas durante todo el 2018 y 2019. - Pacientes con diagnóstico de infertilidad por causa de alguna de las variables en estudio. - Pacientes con historias clínicas completas y con los datos necesarios para el estudio. <p><u>Grupo controles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes atendidas durante todo 	<p>Técnica: Análisis documental</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>	

	<p>el 2018 y 2019.</p> <ul style="list-style-type: none">- Pacientes sin diagnóstico de infertilidad, pero con alguna de las variables en estudio- Pacientes con unas historias clínicas completas y con los datos necesarios para el estudio. <p>Criterios de exclusión:</p> <p><u>Grupo casos</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Pacientes no atendidas durante todo el 2018 y 2019.- Pacientes sin diagnóstico de infertilidad, pero con alguna de las variables en estudio.- Pacientes con historias clínicas incompletas y sin los datos necesarios para el estudio. <p><u>Grupo controles</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Pacientes no atendidas durante todo el 2018 y 2019.- Pacientes con diagnóstico de infertilidad por causa de alguna de las variables en estudio.- Pacientes con historias clínicas incompletas y sin los datos necesarios para el estudio. <p>N = 274 (población objetivo)</p>	
--	---	--

	<p>Tamaño de muestra: 137 casos y 137 controles.</p> <p>Muestreo: Por ser un estudio de investigación retrospectivo, se utilizará un muestreo probabilístico aleatorio simple, en el cual se realizará una selección de los pacientes importantes para este estudio de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados los cuales pasaran a ser colocados en una hoja de Excel.</p>	
--	---	--