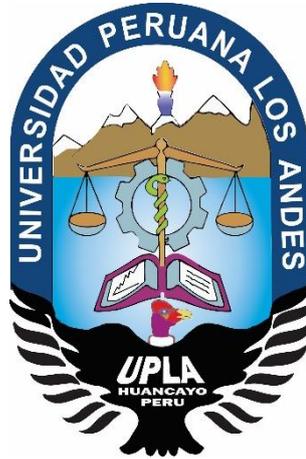


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

Título	: CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2016 - 2020
Para optar	: El título profesional de Licenciado en Tecnología Médica – Especialidad: Radiología
Autor	: Bachiller Castro Castro, Jeltsing Michael
Asesor	: Mg. Luis Cesar Torres Cuya
Línea de investigación institucional	: Salud y gestión de la salud
Fecha de inicio y término	: 12 de noviembre del 2020 / 12 de noviembre del 2021

HUANCAYO – PERÚ – 2021

DEDICATORIA

A: Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante toda mi formación profesional.

Michael

AGRADECIMIENTOS

A los docentes de la escuela profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes, que me brindaron sus sabios conocimientos para alcanzar mi propósito de ser profesional.

A las autoridades del hospital nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo; por todas las facilidades que nos ofrecieron en la ejecución de este estudio.

A los tecnólogos médicos en radiología del hospital nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo por su apoyo en la ejecución de esta investigación.

Castro Castro, Jeltsing Michael

INTRODUCCIÓN

La infertilidad femenina es la imposibilidad de lograr un embarazo y la obstrucción tubárica es una de sus causas; cualquier afección tubárica como: inflamaciones, presencia de endometrio en las trompas, las adherencias, los daños físicos, acumulación de exudados, cirugías, etc. afectan la capacidad de las trompas de Falopio de transportar a los agentes de la concepción. La histerosalpingografía, es un método diagnóstico que permite visualizar los contornos internos del útero y las trompas de Falopio empleando un medio de contraste y así detectar algún tipo de obstrucción; la histerosalpingografía es el procedimiento más utilizado por ser seguro y asequible; la proporción de mujeres infértiles afectadas por obstrucción tubárica, así como su intensidad no ha sido establecida con precisión y en nuestro país los estudios sobre esta temática son muy escasos.

La investigación realizada tuvo como finalidad, determinar las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020; con este propósito se realizó un estudio descriptivo, se consideró una población de referencia de 107 historias clínicas de mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía, de donde se seleccionaron a 80 historias clínicas a través del proceso de muestreo aleatorio simple; se empleó una tabla de cotejo denominada “Protocolo de condición tubárica” para extraer los datos pertinentes de las historias clínicas, con los datos recolectados se estimó la media del grado de obstrucción existente, se determinó que el grado es moderado para sus diversas características.

Entre los resultados se resalta que: de acuerdo a la condición, el 47.6 % tienen notable obstrucción tubárica; de acuerdo a las modificaciones, el 42.5 % tienen notable obstrucción tubárica; de acuerdo a la localización, el 31.3 % de las usuarias tienen una notable obstrucción y de forma general, la obstrucción tubárica es de grado moderado. Al contrastar los resultados obtenidos con otros autores se hallan múltiples coincidencias que reafirman la validez de nuestros hallazgos.

El presente informe de investigación está conformado en seis partes: en la parte I, se establecieron las razones que condujeron a la realización de la investigación; en la parte II, se presentan los elementos teóricos sustantivos sobre las variables estudiadas y su vinculación; en la parte III, se plantean las hipótesis y se expone la operacionalización de variables; en la parte IV, se establece el proceso metodológico seguido para alcanzar los objetivos; en la parte V, se presentan los resultados alcanzados en tablas y figuras y en la parte VI, se muestran la evidencias alcanzadas comparadas con los hallazgos de otros investigadores.

El autor

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
INTRODUCCIÓN.....	IV
CONTENIDO.....	VI
CONTENIDO DE TABLAS.....	X
CONTENIDO DE FIGURAS.....	XIV
RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT.....	XVIII

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	19
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	23
1.3.1. PROBLEMA GENERAL.....	23
1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	23
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	24
1.4.1. SOCIAL O PRÁCTICA.....	24
1.4.2. TEÓRICA O CIENTÍFICA.....	24
1.4.3. METODOLÓGICA.....	24
1.5. OBJETIVOS.....	25
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTE DE ESTUDIO	26
2.2. BASES TEÓRICAS	31
2.2.1. INFERTILIDAD FEMENINA	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2. INFERTILIDAD FEMENINA POR OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	31
2.2.2.1. TIPO DE OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA	32
2.2.2.2. MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA.....	37
2.2.2.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA.....	41
2.2.2.3.1. OCLUSIÓN TUBAL PROXIMAL.....	41
2.2.2.3.2. OCLUSIÓN TUBAL DISTAL.....	42
2.2.2.3.3. HIDROSALPING.....	43
2.2.3. HISTEROSALPINGOGRAFÍA (HSG).....	44
2.3. MARCO CONCEPTUAL	53

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL.....	55
3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	55
3.3. VARIABLES DEL ESTUDIO	56
3.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	58
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	59
4.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	59
4.4. DISEÑO.....	60
4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	61
4.5.1. POBLACIÓN	61
4.5.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	61
4.5.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	61
4.5.2. MUESTRA.....	62
4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	64
4.6.1. PARA VALORAR LA INFERTILIDAD POR OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	64
4.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	66
4.7.1. PROCESAMIENTO DESCRIPTIVO DE DATOS	66
4.7.2. PROCESAMIENTO INFERENCIAL DE DATOS.....	67
4.7.3. PROCEDIMIENTOS SEGUIDOS PARA PROBAR LAS HIPÓTESIS	67
4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	68

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	70
5.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	70
5.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	76
5.1.2.1. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	76
5.1.2.2. MODIFICACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	83

5.1.2.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	90
5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	98
5.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD	98
5.2.2. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	99
5.2.3. MODIFICACIONES DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	102
5.2.4. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	105
5.2.5. OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA	108

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	111
6.2. MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	113
6.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	115
6.4. OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	117
CONCLUSIONES.....	118
RECOMENDACIONES.....	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120
ANEXOS.....	128

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1: TIPO DE INFERTILIDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	70
TABLA 2: EDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	71
TABLA 3: ESTADO CIVIL DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	72
TABLA 4: NIVEL EDUCATIVO DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	73
TABLA 5: OCUPACIÓN DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	74
TABLA 6: ANTECEDENTES DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020	75
TABLA 7: DILATACIÓN TUBARIA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	76
TABLA 8: DILATACIÓN TUBARIA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	77
TABLA 9: ASPECTO RÍGIDO DERECHO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	78
TABLA 10: ASPECTO RÍGIDO IZQUIERDO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	79

TABLA 11: TROMPA UTERINA AGLUTINADA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	80
TABLA 12: TROMPA UTERINA AGLUTINADA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	81
TABLA 13: CONSOLIDADO DE LA CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	82
TABLA 14: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	83
TABLA 15: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	84
TABLA 16: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	85
TABLA 17: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	86
TABLA 18: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	87
TABLA 19: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	88

TABLA 20: CONSOLIDADO DE LAS MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	89
TABLA 21: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	90
TABLA 22: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	91
TABLA 23: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	92
TABLA 24: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	93
TABLA 25: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	94
TABLA 26: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	95
TABLA 27: CONSOLIDADO DE LA LOCALIZACION DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	96
TABLA 28: CONSOLIDADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	97

TABLA 29: PRUEBA DE NORMALIDAD; DE LOS DATOS CONSOLIDADOS DE OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA.....	98
TABLA 30: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	99
TABLA 31: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) MODIFICACIONES DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA.....	102
TABLA 32: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	105
TABLA 33: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN GENERAL.....	108

CONTENIDO DE FIGURAS

FIGURA 1: TIPO DE INFERTILIDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	70
FIGURA 2: EDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	71
FIGURA 3: ESTADO CIVIL DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	72
FIGURA 4: NIVEL EDUCATIVO DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	73
FIGURA 5: OCUPACIÓN DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020.....	74
FIGURA 6: ANTECEDENTES DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020	75
FIGURA 7: DILATACIÓN TUBARIA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	76
FIGURA 8: DILATACIÓN TUBARIA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	77
FIGURA 9: ASPECTO RÍGIDO DERECHO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	78
FIGURA 10: ASPECTO RÍGIDO IZQUIERDO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	79

FIGURA 11: TROMPA UTERINA AGLUTINADA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	80
FIGURA 12: TROMPA UTERINA AGLUTINADA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	81
FIGURA 13: CONSOLIDADO DE LA CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	82
FIGURA 14: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	83
FIGURA 15: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	84
FIGURA 16: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	85
FIGURA 17: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	86
FIGURA 18: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	87
FIGURA 19: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	88

FIGURA 20: CONSOLIDADO DE LAS MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	89
FIGURA 21: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	90
FIGURA 22: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	91
FIGURA 23: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	92
FIGURA 24: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	93
FIGURA 25: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	94
FIGURA 26: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020	95
FIGURA 27: CONSOLIDADO DE LA LOCALIZACION DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	96
FIGURA 28: CONSOLIDADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020.....	97

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020, se utilizó el método inductivo y el estadístico inferencial, el tipo de estudio fue descriptivo simple, con una población de referencia de 107 historias clínicas de mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía, de donde se eligió una muestra de 80 historias clínicas que fueron procesadas mediante una tabla de cotejo denominado “Protocolo de condición tubárica”; entre los resultados se resalta que: de acuerdo a la **condición**, el 47.6 % tienen notable obstrucción tubárica; de acuerdo a las **modificaciones**, el 42.5 % tienen notable obstrucción tubárica; de acuerdo a la **localización**, el 31.3 % de las usuarias tienen una notable obstrucción y de forma general, la obstrucción tubárica es de grado moderado.

PALABRAS CLAVES: obstrucción tubárica, histerosalpingografía, radiología, esterilidad femenina.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the characteristics of tubal obstruction defined by grade, by means of hysterosalpingography in users of the Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo between 2016 and 2020, the inductive method and the inferential statistics were used, the type of study It was simple descriptive, with a reference population of 107 medical records of women with tubal obstruction diagnosed by hysterosalpingography, from which a sample of 80 medical records was chosen that were processed using a comparison table called "Tubal condition protocol"; Among the results, it is highlighted that: according to the condition, 47.6% have notable tubal obstruction; According to the modifications, 42.5% have notable tubal obstruction; According to the location, 31.3% of the users have a notable obstruction and in general, the tubal obstruction is of a moderate degree.

KEY WORDS: tubal obstruction, hysterosalpingography, radiology, female sterility.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La obstrucción tubárica es la obstaculización de la luz tubárica, que afecta su funcionamiento (1). La restricción de la función tubárica debido a adherencias pélvicas o daño tubárico (en forma de oclusión o fibrosis) da como resultado el deterioro de la capacidad de la trompa de Falopio para transportar eficazmente un óvulo o embrión al útero (2). La cantidad de daño puede variar mucho en extensión, ubicación anatómica y naturaleza. El diagnóstico y la evaluación precisos son un principio básico de la buena práctica médica y determinan la selección del tratamiento apropiado para un paciente individual (3).

La trompa de Falopio como conducto para el transporte de espermatozoides y embriones depende de una actividad ciliar eficaz. Si bien los cilios de las trompas de Falopio pueden resultar dañados por patógenos o inflamación, un trastorno primario de la estructura y función ciliar (Discinesia ciliar primaria) también afectará el transporte tubárico y predispondrá a la implantación ectópica del saco gestacional y la subfertilidad (4). Debido a que las trompas de Falopio abiertas y funcionales son necesarias para quedar embarazada sin ayuda, las pruebas para determinar la apertura de las trompas (permeabilidad) son importantes. Los factores tubáricos, así como los factores que afectan el peritoneo (revestimiento de la pelvis y el abdomen), representan aproximadamente el 35% de todos los problemas de infertilidad (5).

La histerosalpingografía es la evaluación radiográfica de la cavidad del útero y las trompas de Falopio después de la inyección de un medio radiopaco a través del canal cervical. El estudio debe realizarse durante la fase folicular del ciclo para no interferir con un posible embarazo temprano. Los mejores resultados se obtienen mediante fluoroscopia con intensificación de imagen. Aunque este procedimiento

se considera diagnóstico, en ocasiones puede resultar terapéutico. Un histerosalpingograma (HSG) realizado correctamente dará una idea del contorno de la cavidad uterina y del ancho del canal cervical (6).

En una investigación realizada en Maharashtra, India; Madhukar S, et al.; demuestran que del 20 % al 40 % de la infertilidad femenina es causada por factores tubáricos; el mecanismo responsable de la infertilidad por factor tubárico involucra anomalías anatómicas que impiden la unión de espermatozoides y óvulos. Las obstrucciones tubáricas proximales evitan que los espermatozoides lleguen a la parte distal de las trompas de Falopio, donde normalmente ocurre la fertilización. Las oclusiones tubáricas distales evitan la captura de óvulos del ovario adyacente (7).

En un estudio realizado en Montreal, Canadá; Tan J, et al.; hallan que los factores tuboperitoneales están implicados en hasta el 40% de los casos de infertilidad. Para que la trompa de Falopio funcione normalmente, la trompa debe ser permeable, moverse libremente y estar muy cerca del ovario. Sin embargo, varias patologías están implicadas en la distorsión de esta fisiología normal, incluidas infecciones pélvicas, endometriosis y adherencias quirúrgicas (8). En una investigación realizada en Biratnagar, Nepal; Bhattarai M, et al.; comprueban que los factores de trompas de Falopio y peritubales representan el 30 a 40% de los casos de infertilidad. La HSG es una técnica relativamente rápida, segura y no invasiva para la evaluación de la cavidad uterina y la luz de las trompas de Falopio y es la mejor modalidad de imagen para examinar las trompas de Falopio (9).

En un estudio realizado en Bayelsa, Nigeria; Oriji C, et al.; evidencian que el 28 % de los casos de infertilidad están asociados a problemas tubáricos; asimismo la histerosalpingografía es el método más común de determinación permeabilidad tubárica; sin embargo la HSG rompe el endocérvix y puede sembrar el endometrio y las trompas de Falopio con microorganismos que se encuentran en la parte superior de la vagina y el endocérvix, lo que puede aumentar el riesgo de infección pélvica después del procedimiento (10). A nivel nacional; Roa M, encuentra que el 30% de los problemas de infertilidad están asociados a alteraciones útero-tubárico-

peritoneal; asimismo, la obstrucción de las trompas de Falopio puede hacer que sea imposible capturar el ovocito después de la ovulación y trasladarlo al útero. La fertilización del ovocito por los espermatozoides se produce cuando se transporta a través de las trompas de Falopio, después de lo cual el embrión se traslada a la cavidad uterina (11).

En el Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé”, ESSALUD, Huancayo se observa que parte de las mujeres que concurren con dificultades de fertilidad tienen problemas tubáricos; sin embargo, no hay estudios que definan la magnitud del problema, ni la proporción de los casos de infertilidad femenina que revelen obstrucción tubárica. Es fundamental definir el grado en que la obstrucción tubárica provoca infertilidad femenina, para que se puedan tomar las medidas preventivas y terapéuticas necesarias y oportunas.

Por todo lo mencionado previamente, se efectuó esta investigación con la finalidad de establecer las características de la obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El trabajo de investigación desarrollado se fundamentó en qué; la magnitud e intensidad en que la obstrucción tubárica provoca alteraciones anatomofuncionales en los mecanismos de la concepción, no ha sido establecida con exactitud, en el ámbito local; en nuestro país los estudios sobre esta temática son muy escasos. Dar una caracterización específica de las modificaciones estructurales de la obliteración tubárica y su intensidad mediante los procesos de la histerosalpingografía fue el motivo de esta investigación.

DELIMITACIÓN ESPACIAL

El estudio se realizó sobre los registros de las historias clínicas de mujeres que padecen infertilidad, usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.

DELIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio se efectuó en el año 2021, la información fue recabada de fuente secundaria, tomando los informes de histerosalpingografía y sus dilucidaciones asociadas consignadas en las historias clínicas. Se analizaron los registros generados entre el 2016 y 2020.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?
- ¿Cuáles son las modificaciones de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?
- ¿Cuál es la localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. SOCIAL O PRÁCTICA

Con la ejecución de esta investigación hemos podido conocer la intensidad y prevalencia de la obstrucción tubárica en la infertilidad femenina por medio de la histerosalpingografía y sus características; esto nos permitió sugerir medidas para mejorar las competencias en la identificación de modificaciones estructurales en los profesionales de radiología para optimizar el diagnóstico y posterior tratamiento de este tipo de trastorno. Estas intervenciones coadyuvarán a la reducción de los casos de infertilidad femenina incrementando la posibilidad de generar descendientes que cohesionen a las familias; esto trascenderá en el incremento del bienestar de los usuarios del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo.

1.4.2. TEÓRICA O CIENTÍFICA

Ejecutar este estudio nos permitió corroborar los preceptos de los factores tubáricos de la infertilidad, que sostiene que cualquier alteración en las Trompas de Falopio provocada por cualquier nosología como; inflamaciones, infiltraciones, adherencia, daño químico o mecánico, reacción autoinmune, etc, afecta las posibilidades reproductivas. La investigación desarrollada proporciona información objetiva que confirma esta proposición científica.

1.4.3. METODOLÓGICA

Se ha generado un instrumento cuya validez y confiabilidad estarán confirmadas; en consecuencia, podrá ser utilizado por investigadores y profesionales de la salud para indagar sobre la prevalencia y las características de la obstrucción tubárica. Este instrumento permitirá el análisis ordenado y sistemático de las alteraciones anatomofuncionales que obliteran a las trompas de Falopio y provocan infertilidad.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la **condición** de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020
- Establecer las **modificaciones** de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020
- Establecer la **localización** de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTE DE ESTUDIO

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Volondat M, et al.; desarrollan una investigación titulada “Histerosalpingografía por resonancia magnética en la evaluación diagnóstica de la infertilidad femenina: comparación con la histerosalpingografía convencional: un estudio aleatorizado” en Niza, Francia; con el objetivo de comparar la precisión diagnóstica de la histerosalpingografía por RM (MR-HSG) y la histerosalpingografía convencional (X-HSG) en la evaluación de la infertilidad femenina; se realizó un ensayo comparativo, cuarenta mujeres recibieron prospectivamente tanto X-HSG, la técnica estándar de oro, como MR-HSG el mismo día, pero el orden en el que se realizaron fue aleatorizado. Entre los resultados se destaca que el rendimiento diagnóstico de MR-HSG fue: Se: 91,7% (IC 95% 61,5-99,8); Sp: 92,9% (IC del 95%: 66,1-99,8); VPP: 91,7% (IC del 95%: 61,5 a 99,8); VPN: 92,9% (IC 95% 66,1-99,8) (12).

Mushtaque S, et al.; ejecutan un estudio titulado “Determinación de la frecuencia de bloqueo tubárico en pacientes infértiles a las que se le realiza histerosalpingografía por rayos X” en Quetta, Pakistán; con el objetivo de determinar la frecuencia de la edad del bloqueo tubárico en pacientes con infertilidad sometidas a histerosalpingografía por rayos X; el estudio fue descriptivo transversal se empleó a pacientes casadas de 25 y 40 años y que presentaban síntomas clínicos de infertilidad; como resultados e destaca que la obstrucción de trompas es común en pacientes con infertilidad que puede ser fácilmente diagnosticada mediante histerosalpingografía radiográfica. Los pacientes que residen en áreas rurales tienen más obstrucción tubárica que los pacientes que viven en áreas urbanas (13).

Jitchanwichai A, et al.; realizan una investigación titulada “Efecto de la premedicación con hioscina-N-butilbromuro antes de la histerosalpingografía para el diagnóstico de la obstrucción tubárica proximal en mujeres infértiles: un ensayo controlado aleatorio, doble ciego”; con el objetivo de evaluar el efecto del bromuro de hioscina-N-butil (HBB) como premedicación sobre la tasa de obstrucción tubárica proximal durante la histerosalpingografía (HSG). La investigación fue un ensayo controlado aleatorio, doble ciego realizado en la Clínica de Infertilidad del Hospital Songklanagarind, se empleó una muestra de 146 mujeres infértiles indicadas para la investigación de HSG. Los pacientes fueron asignados al azar para recibir 20 mg de HBB oral o placebo 30 minutos antes del procedimiento. Entre los resultados encontró que la tasa de obstrucción tubárica proximal en el grupo de HBB fue significativamente menor que en el grupo de placebo (14).

Approbato F, et al.; ejecutan una investigación titulada “La obstrucción tubárica bilateral pero no unilateral se asocia con serología positiva para clamidia” en Goiás, Brasil; con el objetivo de evaluar la asociación entre la serología positiva para *Chlamydia trachomatis* y la obstrucción tubárica unilateral o bilateral; se realizó un estudio transversal se empleó a 243, los criterios de exclusión fueron ligadura de trompas (tubectomía) y cirugía de trompas. La obstrucción tubárica se diagnosticó mediante histerosalpingografía (HSG). Entre los resultados de halla que existe una asociación fuerte y estadísticamente significativa entre la obstrucción tubárica bilateral y la serología positiva de *Chlamydia trachomatis* (15).

Yücel B, et al.; desarrollan el estudio titulado “Evaluación histeroscópica de la disfunción peristáltica tubárica en la infertilidad inexplicable”; en el Cairo, Egipto; con el objetivo de examinar la presencia de disfunción peristáltica tubárica en la infertilidad inexplicable. Se realizó histeroscopia en 35 mujeres con Infertilidad inexplicable y en 37 mujeres fértiles sanas. Los peristales tubáricos bilaterales se evaluaron histeroscópicamente mediante la observación de la inyección de azul de metileno y su transporte a las trompas de Falopio. La permeabilidad tubárica se evaluó mediante cromopertubación laparoscópica. Entre los resultados se destaca

que la disfunción peristáltica tubárica puede ser una causa oculta de subfertilidad en mujeres con trompas de Falopio permeables bilaterales (16).

Yuan L, et al.; desarrollan el estudio titulado “Valor predictivo de una clasificación modificada del estado de las trompas de Falopio en el pronóstico de la infertilidad por factor tubárico después de una cirugía laparoscópica” en Quanzhou, China; con el objetivo de desarrollar un nuevo sistema de clasificación para predecir mejor el pronóstico del embarazo en pacientes con infertilidad por factor tubárico; se empleó una muestra de 423 pacientes con infertilidad por factor tubárico. Sobre la base de los informes quirúrgicos, se desarrolló una clasificación nueva y modificada del estado de las trompas de Falopio. Entre los resultados se destaca que la sensibilidad fue del 88,6%, la especificidad fue del 74,5% y la precisión fue del 63,1%. La infertilidad por factor tubárico representa un tercio de la infertilidad femenina (17).

Reyes K, Sumba C, elaboraron un estudio con título “Prevalencia de obstrucción tubárica mediante histerosalpingografía en el Hospital José Carrasco Arteaga. período enero 2014 - diciembre 2016” en Cuenca, Ecuador; con el objetivo de determinar la prevalencia de obstrucción tubárica diagnosticada mediante el uso histerosalpingografía (HSG). El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, se revisaron 197 informes; entre los resultados se acentúa que el 41.6% tuvieron algún tipo de obstrucción tubárica, el 39% de los informes dieron con diagnóstico de obstrucción unilateral derecha; de acuerdo con su localización de obstrucción obtuvieron que el 53.1% se ubicaba en el segmento proximal, el 3.1% segmento medio y 43.8% en el segmento distal (18).

Dávila A, realizó un estudio titulado “Prevalencia de signos radiológicos frecuentes relacionados con infertilidad / esterilidad, diagnosticada por histerosalpingografía a mujeres de 20 a 45 años de edad que se realizan el examen en radiólogos asociados, en Quito, en el periodo abril - septiembre del 2016”; en Quito, Ecuador; con el objetivo de especificar la prevalencia de signos radiológicos frecuentes relacionados con infertilidad / esterilidad, diagnosticada mediante la técnica de histerosalpingografía. El trabajo corresponde a un estudio prospectivo,

transversal, en el que se evaluaron 215 resultados radiográficos; entre los resultados se destaca que el 28.83 % mujeres obtuvieron la prueba de Cotté Negativo, vale decir que tuvieron algún tipo de obstrucción en la trompa de Falopio de tipo unilateral o bilateral (19)

ANTECEDENTES NACIONALES

Haro A, desarrolla una investigación titulada “Patología tubárica como factor de riesgo para infertilidad primaria” en Trujillo, con el objetivo de establecer la relación entre la patología tubárica y la infertilidad; el estudio fue una cohorte anidada conformada por 40 pacientes con infertilidad primaria y 40 pacientes con infertilidad secundaria. A todas las pacientes se les realizó histerosalpingografía para evidenciar la presencia de obstrucción tubárica o hidrosalpinx; como resultados se destaca que el 25% de las pacientes infértiles presentan patología tubárica. La infertilidad primaria comprende el 20% y la infertilidad secundaria constituye el 80%. En el hidrosálpinx existe dilatación del segmento ampular de la trompa de Falopio con adelgazamiento asociado de las fimbrias adherentes y destrucción de la mucosa, este problema afecta al 23,3% de las mujeres (20).

Roa M, efectúa una investigación titulada “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”; con el objetivo de describir los factores de riesgo y la relación con la infertilidad en mujeres entre 25 y 35 años; el estudio fue observacional, analítico, tipo casos y controles y retrospectivo, se empleó una muestra de 150 pacientes; entre los resultados se destaca que la infertilidad femenina está asociada a al síndrome de ovario poliquístico (OR=15,151); y obstrucción tubárica por antecedente de cirugías ginecológicas o pélvicas (OR=4,333). (21)

Llave M, desarrolla una investigación titulada “Factores causales de infertilidad femenina en el Hospital Nacional Hipólito Unanue”; con el objetivo de determinar los factores que provocan la infertilidad femenina en usuarias de un hospital público; el estudio fue correlacional múltiple; la población estuvo conformada por 726

pacientes con infertilidad de donde se extrajo una muestra de 216; se aplicó una tabla de cotejo a las historias clínicas y un cuestionario a las pacientes; entre los resultados se halla que el 59.7 % de los casos de infertilidad se deben a un factor tubárico, en donde el 55.7% se debe a la enfermedad inflamatoria pélvica asociado a enfermedades de transmisión sexual (22).

Mayhuasca R, ejecuta una investigación titulada “Factores asociados a infertilidad en el servicio de reproducción humana del Hospital Nacional Madre - Niño “San Bartolomé”; con el objetivo de determinar los factores asociados en a la infertilidad en mujeres; el estudio fue descriptivo, retrospectivo; se analizaron 20 factores sociodemográficos y clínicos asociadas a infertilidad, se utilizó la prueba X² y prueba de T de Student, se analizaron 363 historial clínicas; entre los resultados se destaca que los problema tubáricos se encuentran en el 73,8% de los casos de infertilidad, otros factores son los ciclos menstruales irregulares, las dismenorrea, dispareunias, enfermedad inflamatoria pélvica, infecciones de transmisión sexual, enfermedad tiroidea, obesidad, sobrepeso y síndromes autoinmunes (23).

Caballero J, realiza la investigación titulada “Hallazgos radiológicos en la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria en el Hospital Nacional “Arzobispo Loayza”; con el objetivo de determinar los hallazgos radiológicos en la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria; el estudio fue analítico retrospectivo, de casos y controles, se evaluaron 114 historias clínicas; entre los resultado se destaca que las obstrucciones tubáricas por aglutinaciones son la principal causa de infertilidad; también se encuentran adherencias, hidrosálpinx, ensanchamiento de paredes con reducción de la luz tubárica y alteraciones ciliares; la mayor parte de las alteraciones estructurales están asociadas a infecciones de transmisión sexual (24).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

La obstrucción tubárica es la reducción de la luz de las trompas de Falopio en cualquiera de sus áreas que afecta los procesos de fecundación que se dan dentro de ellas (25). Las alteraciones estructurales o presencia de secreciones anormales llevan a esta condición (26). Las causas son múltiples, desde: genéticas, congénitas, secundarias a intervenciones quirúrgicas o lesiones pélvicas; pero las más frecuentes son un efecto secundario de infecciones en cualquier segmento tubárico (27).

La infertilidad o subfertilidad, que es definido como 1 año de relaciones sexuales sin protección sin concepción. La infertilidad femenina representa aproximadamente el 65% de las causas generales de la pareja infértil. Los componentes del proceso reproductivo femenino se pueden dividir en los siguientes componentes anatómicos (28).

La disfunción puede ocurrir en cualquiera de estos pasos para causar infertilidad: los ovarios necesitan ovular un ovocito maduro de manera regular (factor ovárico); el cuello uterino necesita capturar y transportar los espermatozoides al útero y las trompas de Falopio (factor cervical); el útero necesita permitir que el embrión se implante y sustente el crecimiento y desarrollo normales (factor uterino); y las trompas de Falopio necesitan capturar los óvulos ovulados y transportar el esperma y el embrión (factor tubárico). La disfunción causada por el último componente de la vía reproductiva femenina, la infertilidad por factor tubárico, es la causa más común de infertilidad femenina (29).

2.2.1.1. TIPOS DE OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA

La infertilidad por factor tubárico debido a oclusión y patología peritoneal que causa adherencias es la causa más común de infertilidad femenina y se diagnostica en aproximadamente el 30% al 35% de las mujeres infértiles más jóvenes y mayores. La causa más frecuente de infertilidad por factor tubárico es la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) y salpingitis aguda, la *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea* y organismos anaerobios son los organismos más comunes que infectan el tracto genital inferior y causan EIP. En estudios clásicos de mujeres diagnosticadas con EIP, el riesgo de infertilidad aumentó con el número y la gravedad de las infecciones pélvicas. La incidencia de infertilidad es del 10% al 12% después de un episodio, del 23% al 35% después de dos episodios y del 54% al 75% después de tres episodios (30).

El daño tubárico por EIP causa inflamación y cambios tubáricos a largo plazo, como aglutinación fimbrial, fimosis fimbrial, obstrucción tubárica, hidrosalpinx y engrosamiento nodular de la capa muscular de la porción ístmica de la trompa de Falopio llamado salpingitis ístmica nodosa. El riesgo de embarazo ectópico puede aumentar de seis a siete veces después de un episodio de EIP. La endometriosis es un trastorno inflamatorio crónico y común que afecta del 10% al 16% de las mujeres en edad reproductiva. Entre las mujeres con infertilidad, dolor pélvico o ambos, está presente en un 35% a 50% (31).

Aunque la fisiopatología de la endometriosis no se comprende completamente, la teoría más aceptada es la menstruación retrógrada de los desechos del útero a través de las trompas de Falopio que se adhieren a las superficies peritoneales. Las mujeres que desarrollan endometriosis no pueden eliminar las células endometriales diseminadas y pueden tener sistemas inmunitarios humorales y celulares alterados. La inflamación crónica de las citocinas reactivas y quimiocinas producidas por el endometrio ectópico produce cicatrices similares a las observadas en la EIP. La

consecuencia a largo plazo de la inflamación suele ser la oclusión y la enfermedad del adhesivo tubárico distal (32).

Ambas trompas de Falopio suelen desarrollar salpingitis, que en etapas posteriores se asemeja a la EIP. Los piosálpinges caseosos grandes son característicos de la infección por tuberculosis, pero los piosalpinges también pueden contener el exudado de una infección secundaria con otros microorganismos urogenitales. Antes de los antibióticos multirregionales eficaces, el tratamiento de la tuberculosis pélvica era quirúrgico, pero con frecuencia se complicaba por la formación de fístulas y el drenaje persistente de los senos nasales (33).

Actualmente, la cirugía está reservada para las mujeres que no han respondido al tratamiento médico y que tienen una masa anexial persistente después de 4 a 6 meses de terapia con antibióticos antituberculosos o dolor pélvico que no se alivia durante el tratamiento médico. Otras causas de infertilidad por factor tubárico incluyen cicatrices abdominales y pélvicas. cirugías. El apéndice roto aumenta el riesgo de infertilidad tubárica. En algún momento se pensó que la enfermedad inflamatoria intestinal disminuía la fertilidad, pero los estudios poblacionales de mujeres con enfermedad de Crohn informaron tasas de infertilidad entre 5 % y 14%, que son similares a la población general (34).

Las mujeres con colitis ulcerosa tienen tasas de fertilidad similares. Sin embargo, después de la cirugía para ambas enfermedades inflamatorias del intestino, las tasas de fertilidad disminuyeron posiblemente debido a la cirugía en la pelvis y las adherencias posteriores. y daño a los órganos reproductores. Los miomas cerca del ostium tubárico pueden ocluir las trompas de Falopio y la porción intersticial de la trompa de Falopio, causando o creando la apariencia de un bloqueo proximal de la trompa de Falopio. Dependiendo del grado de distorsión anatómica, la miomectomía puede ser complicada porque es posible que la extirpación del fibroma no restablezca la permeabilidad de las trompas de Falopio. La reparación quirúrgica meticulosa de la trompa con cromopertubación intraoperatoria puede determinar si el tubo está permeable al final del procedimiento (35).

La ligadura de trompas bilateral es una causa iatrogénica de oclusión de trompas. La ligadura de trompas posparto tradicional consiste en ligar un nudillo en la porción midístmica de la trompa de Falopio. Los métodos de ligadura de trompas laparoscópicas incluyen cauterio monopolar y bipolar, clips Hulka, anillos Fallope y clips Filshie, Essure y Adiana son métodos histeroscópicos permanentes de oclusión tubárica proximal. El microinserto se coloca en el intersticio, dejando cicatrices en las trompas de Falopio y ocluyendo las porciones proximales de las trompas durante 3 meses. Se realiza un histerosalpingograma (HSG) después de los 3 meses para probar la oclusión (36).

Una historia de los factores de riesgo, como EIP, aborto séptico, apéndice roto, cirugía de trompas o embarazo ectópico es muy sugestivo de daño y disfunción tubárica. Las afecciones médicas crónicas que incluyen endometriosis o múltiples cirugías abdominales y pélvicas aumentan la cantidad de inflamación y cicatrización dentro y alrededor de las trompas de Falopio y los ovarios. Un historial de esterilización permanente por ligadura de trompas es un indicador claro de oclusión de trompas. Recopilar una revisión exhaustiva de los síntomas es esencial para obtener síntomas de dolor pélvico y abdominal, disquecia y dispareunia (37).

La evaluación de la paciente infértil debe incluir un examen físico completo. Se debe anotar el peso y el índice de masa corporal. El agrandamiento, sensibilidad o nodularidad de la tiroides, secreciones mamarias, signos de exceso de andrógenos, como vello facial y corporal y acné, o resistencia a la insulina, sugieren algunas causas endocrinas comunes de infertilidad (es decir, disfunción tiroidea, hiperprolactinemia y síndrome de ovario poliquístico). En las mujeres con infertilidad y antecedentes de factores de riesgo de enfermedad tubárica, el examen abdominal y pélvico es particularmente importante y ayuda en el diagnóstico (29).

La sensibilidad pélvica o abdominal, el agrandamiento de órganos o masas en el examen, las anomalías vaginales o cervicales, las secreciones y la secreción anormal ayudan a diferenciar anomalías anatómicas, neoplasias o infecciones. Se deben realizar una citología vaginal y cultivos cervicales durante el examen pélvico. El examen bimanual puede proporcionar información sobre la irregularidad del

contorno uterino. La falta de movilidad uterina indica cicatrices potenciales de cirugías o procesos patológicos anteriores. Se debe realizar un examen rectovaginal para diagnosticar dolor a la palpación, nodularidad o masas en los anexos o fondo de saco que sugieran endometriosis (38).

La laparoscopia con cromopertubación se considera la prueba definitiva para evaluar la enfermedad tubárica. La laparoscopia se realiza bajo anestesia general y, a menudo, se combina con cromopertubación (inyección de un tinte azul diluido a través de una cánula que pasa a través del cuello uterino hasta el útero, lo que permite que el tinte entre en la cavidad uterina y las trompas de Falopio) para evaluar la permeabilidad de las trompas y la histeroscopia. para evaluar el interior del útero. La laparoscopia proporciona una vista panorámica del abdomen y la pelvis y permite a los cirujanos diagnosticar y tratar diversas patologías, como enfermedad oclusiva tubárica distal, endometriosis y adherencias pélvicas y anexiales (39).

La cromopertubación intraoperatoria es una mejor prueba para diagnosticar la permeabilidad tubárica que la histerosalpingografía porque hay menos variabilidad del observador. Sin embargo, los espasmos cornuales, que son contracciones uterinas que cierran transitoriamente el segmento intersticial, pueden confundir los resultados si el tinte se inyecta demasiado rápido. El espasmo cornual provoca la falsa apariencia de oclusión del tubo proximal. Sin embargo, la información obtenida de las laparoscopias tiende a ser más precisa que la histerosalpingografía y es un mejor indicador de la fecundidad futura (40).

La histerosalpingografía es un procedimiento radiográfico ambulatorio que examina la permeabilidad de las trompas de Falopio. Idealmente, se realiza de 2 a 5 días inmediatamente después del final de la menstruación para minimizar la interferencia de los coágulos de sangre y los desechos menstruales, para evitar la posibilidad de que el procedimiento se realice después de la concepción y para minimizar el riesgo de infección. La ecohisterosalpingografía es una técnica de imagen alternativa a la histerosalpingografía, es una modalidad de imagenología basada en ultrasonido que permite una evaluación precisa de la permeabilidad de

las trompas y la patología uterina y ovárica. El uso de un medio de contraste ecográfico (p. Ej., Solución salina estéril, aire, Echovist, Albinex e Infuson) inyectado en la cavidad uterina mejora la visualización de los contornos uterinos y las trompas de Falopio. Las pruebas de anticuerpos contra la clamidia son un método simple y no invasivo para evaluar la enfermedad tubárica. Son análisis de sangre que pueden detectar una infección previa por *C. trachomatis*, una bacteria intracelular obligada que causa la EPI y la posterior lesión y disfunción de las trompas de Falopio (41).

Para aquellas mujeres que desean concebir y se han sometido a ligadura de trompas, hay dos opciones de tratamiento: FIV o reanastomosis tubárica. Las ventajas de la reanastomosis tubárica quirúrgica son la posibilidad de concepción natural y menor riesgo de gestaciones múltiples, pero las desventajas son la posible cicatrización tubárica por la propia cirugía, la demora en intentar la concepción, un mayor riesgo de embarazo ectópico y la necesidad de anticoncepción en el futuro. La reanastomosis de las trompas de Falopio se logra tradicionalmente mediante laparotomía después de la evaluación laparoscópica de las trompas de Falopio. Si se considera que una o ambas trompas de Falopio son reparables, entonces se abren los extremos ocluidos de los segmentos proximal y distal y los extremos se anastomosan con una sutura fina no reactiva, solo los laparoscopistas expertos en reanastomosis microquirúrgica han podido replicar con éxito el procedimiento (42).

Las mujeres con oclusión de trompas causada por ligadura de trompas suelen ser fértiles y tienen mejores tasas de éxito después de la cirugía de trompas que las mujeres con patología de trompas. También tienen buenas tasas de éxito con la FIV. Una histerosalpingografía preoperatoria puede ser útil para evaluar el segmento proximal del tubo. Menos del 5% de las trompas de Falopio son irreparables. El pronóstico para lograr un nacimiento vivo después de la reversión de trompas depende de la edad del paciente, el tipo y la ubicación del procedimiento de esterilización y la longitud final de las trompas de Falopio reparadas (43). Se informan mejores tasas de éxito en mujeres más jóvenes sin otros factores de infertilidad, y la esterilización se realiza con anillos o clips. En las candidatas

seleccionadas adecuadamente, las tasas generales de concepción son buenas (62%-83%) después de la reversión de la esterilización microquirúrgica. El riesgo de embarazo ectópico después de la reanastomosis tubárica es de hasta 6%, y es mayor después de la anastomosis ístmico-ampular que después de la anastomosis ístmico-ístmica (44).

2.2.1.2. MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA

La enfermedad de las trompas es una de las principales causas de infertilidad. La restricción de la función tubárica debido a adherencias pélvicas o daño tubárico (en forma de oclusión o fibrosis) da como resultado un deterioro de la capacidad de la trompa de Falopio para transportar eficazmente un óvulo o embrión al útero. La cantidad de daño puede variar mucho en extensión, ubicación anatómica y naturaleza. El diagnóstico y la evaluación precisos es un principio básico de la buena práctica profesional y determina la selección del tratamiento adecuado para un paciente individual (45).

Uno de los desafíos a los que se enfrentan los profesionales es el hecho de que después de investigaciones elaboradas (incluida la evaluación de las trompas), a menudo es difícil proporcionar a las parejas infértiles un pronóstico preciso. Para las mujeres con infertilidad debido a enfermedad tubárica en particular, el pronóstico del embarazo con o sin cirugía correctiva a menudo no está claro, ya que no existe una clasificación universalmente aceptada de la gravedad de la enfermedad que proporcione comparabilidad de los resultados publicados (46).

La evaluación definitiva de la enfermedad pélvica se realiza por vía laparoscópica y puede complementarse con otros métodos de evaluación como la histerosalpingografía, la ecografía de histerocontraste, la fertiloscopia y la salpingoscopia. La multiplicidad de lesiones encontradas en mujeres infértiles permite describir la extensión, el tipo y la gravedad de la enfermedad tubárica. La mayoría de los profesionales hacen una evaluación arbitraria de la gravedad de la

enfermedad en relación con los pronósticos, a menudo basándose en pruebas anecdóticas. Estas decisiones a menudo se basan en la experiencia, los sentimientos personales y la disponibilidad de opciones de tratamiento (47).

Tales factores subjetivos pueden alterar las preferencias y motivaciones del clínico si se examinan desde una perspectiva objetiva. Se reconoce universalmente que las posibilidades de concepción son bajas en mujeres con oclusión tubárica bilateral y buenas en mujeres con trompas permeables con pocas adherencias peliculares. Sin embargo, también hay muchas otras características que se encuentran en mujeres con enfermedad tubárica que se asocian con un resultado favorable o malo. Se asume ampliamente que debería haber algún medio de categorizar a los pacientes, independientemente del valor predictivo (48).

Las trompas de Falopio son esenciales para la fertilidad natural. Tienen un papel importante en la recogida de óvulos y el transporte de óvulos, espermatozoides y embriones. También son esenciales para la capacitación de los espermatozoides y la fertilización de los óvulos. Sin embargo, las trompas de Falopio son vulnerables a infecciones, endometriosis y daño quirúrgico. El bloqueo tubárico puede ocurrir en las porciones proximales, medias o distales del tubo, o involucrando tanto las porciones proximales como distales del tubo (enfermedad tubárica bipolar) (49).

La enfermedad pélvica inflamatoria es una causa importante de subfertilidad tubárica. Cuando la salpingitis afecta el endotelio luminal, se destruyen las células ciliadas que recubren las porciones ampular e infundibular de la luz de la trompa de Falopio. Estas células ciliadas, responsables del transporte de los gametos y el embrión a su ubicación adecuada, a menudo no se recuperan después de la resolución de la infección (50).

La pérdida de células ciliadas, la fibrosis posinflamatoria y la adhesión pélvica alteran el funcionamiento normal de las trompas de Falopio y pueden causar la oclusión de las trompas en casos más graves. Chlamydial trachomatis representa alrededor del 50% de la enfermedad inflamatoria pélvica aguda en los países desarrollados. La salpingitis por clamidia suele ser asintomática y tiene un largo

período de incubación. Es más probable que una infección prolongada y no tratada cause daño endotelial permanente. La gonorrea es otra infección común, especialmente en mujeres jóvenes de grupos socioeconómicos bajos (51).

Puede presentarse como enfermedad pélvica inflamatoria, enfermedad diseminada con manifestaciones sistémicas o puede ser totalmente asintomática. Además, la coinfección con clamidia puede ocurrir hasta en un 30-50% de los casos. A pesar del tratamiento exitoso con antibióticos, el riesgo de daño tubárico persistente que conduce a infertilidad en la EPI confirmada por laparoscopia es de aproximadamente 8-12%. Este riesgo se duplica con cada episodio subsiguiente de EPI, de modo que la infertilidad afecta aproximadamente al 24% de los pacientes después de dos episodios documentados de EPI, y aproximadamente al 54% de los pacientes después de tres episodios. La cirugía abdominopélvica previa, la endometriosis, la sepsis posterior al embarazo, la esterilización previa y la enfermedad inflamatoria pélvica han sido implicadas en la obstrucción de las trompas (52).

Existen varios métodos para evaluar la permeabilidad tubárica. Tradicionalmente, el histerosalpingograma (HSG) y la laparoscopia con tinte son los dos métodos más utilizados para evaluar la permeabilidad de las trompas. El Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) recomienda que a las mujeres que no se sabe que tienen comorbilidades (como enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico previo o endometriosis) se les debe ofrecer HSG porque esta es una prueba confiable para descartar la oclusión de trompas, es menos invasivo y hace un uso más eficiente de los recursos. Aunque la HSG se considera segura, el procedimiento expone a las mujeres a radiación ionizante y a una reacción potencialmente alérgica a los medios de contraste (53).

Cuando se disponga de la experiencia adecuada, el cribado de la enfermedad tubárica mediante histerosalpingo-contraste-ultrasonido (HyCoSy) también puede considerarse como una alternativa porque tiene una precisión comparable a la de HSG, pero evita la radiación y permite la evaluación simultánea del útero y los ovarios. Se recomienda la laparoscopia con tinte en mujeres que tienen una mayor

probabilidad de patología pélvica debido a antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, cirugía pélvica y síntomas pélvicos importantes como dismenorrea grave y dispareunia (54).

Las adherencias pélvicas a menudo se asocian con enfermedad tubárica. La adhesión peritubal limita la movilidad tubárica, crea una barrera física para la captación de óvulos y el transporte de gametos dentro de la trompa de Falopio. El estrecho lumen, su pared muscular gruesa, junto con el mecanismo constrictor fisiológico en el tubo proximal lo hace propenso a bloqueos. El bloqueo puede ser funcional, debido a un espasmo del ostium uterotubal u orgánico, debido a un tapón mucoso o detritos uterinos, o fibrosis asociada con salpingitis istmica nodosa (SIN) resultante de endometriosis o infección. Los hallazgos de bloqueo de trompas cornual o proximal en HSG deben interpretarse con precaución (55).

La enfermedad de las trompas distales puede variar desde adherencias finas y transparentes hasta una oclusión completa que da lugar a hidrosalpinx. La respuesta inflamatoria puede limitarse a la superficie serosa de las trompas de Falopio o puede causar una destrucción extensa de los pliegues mucosos y la luz tubárica. Hay dos tipos de células que recubren la luz de las trompas, las células secretoras y las células ciliadas (56).

Las primeras células producen una secreción que proporciona un entorno nutritivo único que mejora la maduración de los ovocitos y la función de los espermatozoides, lo que conduce a una mejor fertilización, y es esencial para el desarrollo temprano del embrión durante los primeros 3-4 días, principalmente en la ampolla. Las células ciliadas, por otro lado, están involucradas en el transporte de gametos y embriones. Se observó que la reducción de la fertilidad es proporcional al grado de daño de las mucosas (57).

El bloqueo tubárico distal incompleto se denomina fimosis o aglutinación fimbrial, mientras que el bloqueo tubárico distal completo se denomina hidrosalpinx. La fimbrioplastia es la lisis de las adherencias fimbriales o la dilatación de las estenosis fimbriales, mientras que la neosalpingostomía es la

creación de una nueva abertura tubárica en una trompa de Falopio con una oclusión distal. El hidrosalpinx es la dilatación de las trompas de Falopio en presencia de obstrucción tubárica distal. Es bien sabido que las mujeres con hidrosálpinx tienen un peor pronóstico que aquellas con otros tipos de infertilidad tubárica sometidas a FIV. En las mujeres que se someten a FIV, la presencia de hidrosalpinx se asocia con la pérdida temprana del embarazo, la mala implantación y las tasas de embarazo. Probablemente se deba a la fuga de líquido hidrosalpingeal embriotóxico hacia la cavidad uterina, lo que provoca un entorno endometrial hostil para la implantación y el desarrollo del embrión, o simplemente el lavado mecánico de los embriones (58).

2.2.1.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA

La enfermedad de las trompas de Falopio se puede dividir aproximadamente en obstrucción del tubo proximal y obstrucción del tubo distal. Las obstrucciones de las trompas proximales evitan que los espermatozoides lleguen a la parte distal de las trompas de Falopio, donde normalmente ocurre la fertilización. La oclusión tubárica distal evita la captura del óvulo del ovario, pero puede presentar una variedad de enfermedades desde leve (aglutinación fimbrial); moderada (grados variables de fimosis fimbrial); y severa (obstrucción completa). El daño a las estructuras de la mucosa tubárica interna no se puede detectar fácilmente y es difícil evaluar la función normal de las trompas (59).

2.2.1.3.1. OCLUSIÓN TUBAL PROXIMAL

El bloqueo tubárico proximal representa del 10 al 24% de la enfermedad tubárica. La salpingografía selectiva es un procedimiento radiográfico similar a la histerosalpingografía en el que la trompa de Falopio se opacifica directamente bajo guía fluoroscópica. Se coloca un catéter en el ostium tubárico y se inyecta un tinte radiopaco en la trompa de Falopio para determinar la permeabilidad. El procedimiento suele ser realizado por radiólogos intervencionistas y se ha utilizado

para diferenciar el espasmo tubárico de la obstrucción tubárica verdadera. La ventaja de este procedimiento es que, si se identifica una obstrucción, se puede realizar una recanalización posterior de las trompas de Falopio durante la cual se coloca un catéter más pequeño para despejar la obstrucción. El procedimiento de recanalización es simple y se completa con éxito en el 71% al 92% de los casos. La recanalización es posible pero menos exitosa en mujeres que tienen tubos ocluidos después de una anastomosis quirúrgica para revertir una ligadura de trompas. Las tasas de éxito informadas por trompa de Falopio están relacionadas con la cantidad de cicatrices posoperatorias y varían de 44% a 77% (60).

De las mujeres que tuvieron una recanalización exitosa de las trompas de Falopio, la tasa promedio de embarazo fue de 30%. Las complicaciones del procedimiento son raras e incluyen perforación en el 3% al 11% de los casos sin secuelas clínicas y una tasa de embarazo ectópico del 3%, que es comparable con la población general. Si la obstrucción no se resuelve mediante canulación tubárica, entonces se prefiere la fertilización in vitro (FIV) a la resección del tubo proximal y la anastomosis microquirúrgica del tubo proximal. La anastomosis microquirúrgica con tubo proximal se ha relegado en gran medida a un interés quirúrgico histórico, porque se asocia con tasas de éxito muy bajas y riesgo de rotura cornual durante el embarazo. Solo debe considerarse si la FIV no es una opción para el paciente (61).

2.2.1.3.2. OCLUSIÓN TUBAL DISTAL

La oclusión tubárica distal explica la mayor parte de la oclusión tubárica y la infertilidad. La microcirugía puede tratar la mayoría de los casos según el grado de oclusión. Un resultado exitoso con la cirugía de trompas se asocia con no más que adherencias anexiales transparentes limitadas; tubos levemente dilatados (<3 cm de diámetro) con paredes delgadas y flexibles; y un endosálpinx exuberante con preservación de los pliegues mucosos. La salpingostomía implica la creación de una abertura en un tubo completamente obstruido, y históricamente se realizaba en laparotomía con asistencia microscópica. Más recientemente, la salpingostomía laparoscópica se ha realizado con resultados equivalentes. Desafortunadamente, la

salpingostomía produce tasas bajas de embarazo a largo plazo de aproximadamente 20% a 30% 1 a 2 años después de la cirugía⁴; las tasas varían considerablemente según la extensión del daño tubárico y otros factores clínicos. Las tasas de embarazo ectópico después de la salpingostomía varían de 4% a 25% (62).

Se pueden tratar diversos grados de enfermedad fimbrial por vía laparoscópica con fimbrioplastia y fimbriolisis. La fimbriólisis se refiere a la separación de fimbrias adherentes. La fimbrioplastia describe la corrección de fimbrias fimóticas pero patentes. El éxito quirúrgico está inversamente relacionado con la gravedad de la enfermedad. Para las formas leves de oclusión tubárica distal, se han informado tasas de embarazo de hasta el 60%, pero las tasas de éxito son más bajas, del 10% al 35% para las mujeres con enfermedad tubárica grave. La mayoría de los embarazos ocurren dentro de los primeros 2 años. después del tratamiento quirúrgico de la enfermedad tubárica distal. La intervención quirúrgica casi no tiene ningún papel en pacientes con enfermedad proximal y distal porque las tasas de nacidos vivos son invariablemente inferiores al 10% (63).

2.2.1.3.3. HIDROSALPING

La oclusión tubárica distal por salpingitis o causas extrínsecas puede conducir a la formación de hidrosálpinges en una o ambas trompas de Falopio. Numerosos estudios han demostrado que los hidrosálpinges tienen un efecto negativo en las tasas de éxito del embarazo y la FIV. En un gran metanálisis de casos retrospectivos, las mujeres con hidrosálpinx tuvieron la mitad de las tasas de embarazo, implantación y parto, y hasta el doble de incidencia de abortos espontáneos después de la FIV y la transferencia de embriones (FIV-ET). Aunque en el hidrosalpinge el líquido no tiene efectos tóxicos directos sobre los embriones humanos, la fuga del líquido hacia la cavidad uterina puede comprometer la implantación al disminuir la receptividad del endometrio y al lavar mecánicamente el blastocisto de la superficie del endometrio. Las opciones de tratamiento para los hidrosalpinges incluyen drenaje, neosalpingostomía, salpingectomía y oclusión tubárica proximal. La menos invasiva de estas opciones es la aspiración con aguja transvaginal de un

hidrosálpinx bajo guía ecográfica antes de un ciclo de FIV-ET o en el momento de la extracción de ovocitos. Se han reportado aspiraciones terapéuticas de hidrosálpinges; sin embargo, a menudo hay una rápida acumulación de líquido (64).

2.2.2. HISTEROSALPINGOGRAFÍA (HSG)

La histerosalpingografía (HSG) es un procedimiento radiológico de la infertilidad y se ha convertido en un examen que se realiza comúnmente debido a los avances recientes de la medicina reproductiva. La HSG demuestra la morfología de la cavidad uterina, la luz y la permeabilidad de las trompas de Falopio. Los radiólogos deben estar familiarizados con la técnica de HSG y la interpretación de las imágenes de HSG. La histerosalpingografía (HSG) es la evaluación radiográfica de la cavidad uterina y las trompas de Falopio después de la administración de un medio radiopaco a través del canal cervical. Una HSG realizada correctamente puede detectar el contorno de la cavidad uterina y el ancho del canal cervical. La inyección adicional de medio de contraste delimitará las porciones cornua ístmica y ampular de los tubos y mostrará el grado de derrame (65).

La HSG se utiliza predominantemente en la evaluación de la infertilidad. A pesar de la llegada de nuevas modalidades de imagen, la HSG sigue siendo el mejor procedimiento para obtener imágenes de las trompas de Falopio. Aunque la evaluación de la infertilidad femenina, con o sin la presencia de abortos espontáneos repetidos, es la principal indicación para este método, también se puede utilizar en otros casos, como dolor en el tracto pélvico, anomalías congénitas o anatómicas, anomalías del ciclo menstrual y menstruaciones anormales. Además, a veces se utiliza como control preoperatorio para mujeres que están a punto de someterse a una cirugía de útero o de trompas (66).

La HSG tiene una sensibilidad del 58% y un valor predictivo positivo del 28,6% para las lesiones polipoides, y una sensibilidad del 0% para la hiperplasia endometrial. El mismo estudio mostró que la HSG tiene una sensibilidad del 44,4% para malformaciones uterinas y una sensibilidad del 75% para la detección de

adherencias intrauterinas. La principal contraindicación del examen es la posibilidad de embarazo. Esta contraindicación se puede evitar realizando el examen antes de la fase de ovulación, entre el día 7 y el 10 del ciclo menstrual. Debido al riesgo de dispersión, el examen debe evitarse cuando hay inflamación intrapélvica activa. Otra contraindicación es el sangrado vaginal o uterino debido al riesgo de sangrado desenfrenado, que podría dar lugar a transfusiones o procedimientos de recuperación quirúrgica. Finalmente, el examen no debe realizarse en casos de insuficiencia cardíaca o renal severa, o en casos de cirugía reciente de útero o trompas (67).

El procedimiento se realiza en la primera mitad del ciclo menstrual después del cese del sangrado. El endometrio es delgado durante esta fase proliferativa, lo que facilita una mejor interpretación de la imagen y también debe garantizar que no haya embarazo. Se pide a la paciente que se abstenga de tener relaciones sexuales sin protección desde la fecha de su período hasta después de la investigación para asegurarse de que no hay riesgo de embarazo. Se evita el examen en la segunda mitad del ciclo porque el endometrio engrosado en la fase secretora aumenta el riesgo de intravasación venosa y puede causar un diagnóstico falso positivo de oclusión cornual. Es posible que se requieran antibióticos 1 día antes y durante algunos días después del examen si existen inflamaciones previas en la historia clínica del paciente (68).

Se requieren antibióticos después del examen cuando las maniobras son bastante sanguíneas o si las trompas de Falopio presentan cierto grado de dilatación. El régimen antibiótico sugerido es 1 g de metronidazol por vía rectal en el momento del procedimiento, más 100 mg de doxiciclina dos veces al día durante 7 días. En los asmáticos se prescribe premedicación con esteroides (prednisolona) cuando se usa contraste intravenoso; por lo tanto, es razonable hacer lo mismo con la HSG porque la intravasación también es posible con este procedimiento (66).

Para la técnica de cateterismo, el paciente se coloca en la máquina fluoroscópica en una posición de examen ginecológico. Después de limpiar el área genital externa con una solución antiséptica, la vagina se dilata con un dilatador ginecológico. El

cuello uterino se localiza y se limpia con una solución de yodo. Luego, el cuello uterino se endereza con una (en la posición de las 12 en punto) o dos (en las posiciones de las 9 y 3 en punto) pinzas quirúrgicas que ejercen cierto grado de tracción. A continuación, se cateteriza el ostium externo del cuello uterino (6).

La catéterización se puede realizar de dos formas, se empuja un salpingógrafo con un extremo en forma de campana (el diámetro depende del caso) a través de la vagina y se coloca en el ostium externo del cuello uterino. En la segunda técnica, el salpingógrafo tiene un extremo de plástico en forma de copa que se ajusta al ostium externo del cuello uterino, creando un fenómeno de vacío. En ambas técnicas, hay una jeringa con medio de contraste hidrosoluble yodado en el otro extremo del salpingógrafo. El dilatador de la vagina se retira después del cateterismo del ostium externo del cuello uterino y antes de la administración del medio de contraste (68).

En el pasado, se usaban principalmente medios de contraste solubles en aceite. Hoy en día, utilizamos todos los medios de contraste hidrosolubles yodados disponibles. Según la literatura internacional, el uso de medios de contraste solubles en aceite aumenta la tasa de embarazo y contribuye a una disminución en el tiempo de concepción después de que se realiza la salpingografía. La elección del material de contraste afecta la tasa de embarazo a término. Además, informaron que los medios de contraste solubles en aceite pueden promover la inflamación granulomatosa en presencia de trompas de Falopio obstruidas o inflamadas (6).

Es necesaria una radiografía convencional de la pelvis (en una película radiológica de 24 a 30 cm) antes de administrar el medio de contraste en la cavidad uterina para que las posibles masas intrapílicas o calcificaciones no compliquen la interpretación de las imágenes. Se coloca un marcador metálico sobre un lado de la pelvis para indicar el lado derecho o izquierdo del paciente. A continuación, el examen se realiza bajo control fluoroscópico para que se puedan tomar radiografías durante el llenado de la cavidad uterina (generalmente es suficiente 2-3 cm³ de medio de contraste) y nuevamente durante el llenado de las trompas de Falopio. Finalmente, tras la retirada del salpingógrafo, comprobamos radiográficamente la presencia de medio de contraste en la cavidad peritoneal. La cantidad total de medio

de contraste inyectado no debe exceder los 10 ml. Se obtienen radiografías puntuales adicionales para documentar cualquier anomalía que se observe. Antes de la primera radiografía, también comprobamos por fluoroscopia el reflujo del medio de contraste (69).

Las dos complicaciones más comunes de la HSG son el dolor y la infección. Estas y otras complicaciones y efectos secundarios son: contracciones uterinas y malestar debido a la introducción de medio de contraste en la cavidad uterina; el tipo de dolor más común al que se hace referencia es el cólico subabdominal causado por la dilatación de la cavidad uterina; también se ha informado de un dolor más difuso, causado por la irritación del peritoneo debido al medio de contraste; el dolor se puede minimizar inyectando lentamente el medio de contraste y utilizando agentes de contraste isosmolares (70).

Otra complicación es la infección posprocedimiento; la propagación y generalización de la inflamación intrapiélica puede ocurrir en casos de inflamación crónica e hidrosálpinges, o después de una lesión uterina grave causada por la maniobra de exploración. Asimismo, la reacción vasovagal; una posible reacción a la manipulación del cuello uterino o al inflado de un globo de conclusión en el canal cervical. También, la elevación traumática del endometrio por la cánula insertada, complicación que no tiene consecuencias significativas (71).

La perforación uterina y rotura de trompas, son complicaciones son muy raras. La intravasación venosa o linfática del medio de contraste, con un medio de contraste a base de agua no se produce ningún efecto adverso en el paciente, pero puede dificultar la interpretación de la imagen; ocurre más comúnmente en presencia de fibromas u obstrucción de trompas. La extravasación del medio de contraste podría ocurrir si el medio de contraste se administra demasiado rápido, si el endometrio se lesiona durante el cateterismo o si el examen se realiza durante la menstruación (72).

La extravasación también es posible cuando existen inflamaciones comunes o especiales del endometrio debido a la tasa de relaciones sexuales entre la vena

uterina y las venas ováricas. Puede haber reacción alérgica a los medios de contraste, esta reacción es muy poco común con el uso de los agentes de contraste no iónicos de baja osmolaridad actualmente disponibles. La exposición de los ovarios a la radiación, la exposición es mínima y puede reducirse si se utiliza la técnica adecuada (73).

En las radiografías faciales, la cavidad uterina tiene una forma trigonal normal y el vértice del triángulo corresponde al istmo, que tiene casi 3,7 cm de ancho. El ápice apunta hacia abajo y está conectado al ostium interno del cuello uterino, que tiene 2,5 cm de longitud total. La base de la cavidad uterina triangular es el fondo, que puede ser cóncavo, aplanado o ligeramente convexo. A ambos lados de su base, en la zona de los cuernos laterales, se presentan las dos trompas de Falopio (74).

Las trompas de Falopio se separan en tres segmentos: istmo (unido al útero, no fotografiado en varios casos), ampular (en el medio, el segmento más largo y ancho) y ser en forma de II (hasta el extremo distal). Hay dos ostiums: el interno o uterino y el externo o abdominal. Desde el ostium abdominal, el medio de contraste se dispersa y se difunde hacia la cavidad peritoneal. Se puede observar restos de medio de contraste en los surcos del peritoneo hasta 3 horas después de la administración. Muy a menudo, el medio de contraste en la bolsa rectouterina del peritoneo (espacio de Douglas) puede demostrar el perfil del ovario coordinado (75).

Las anomalías congénitas del útero son causadas por la unión incompleta de los conductos paramesonéfricos (conductos de Muller), o por la no absorción del diafragma, que se encuentra entre los conductos durante el desarrollo del útero en la semana 18 del embarazo. La verdadera incidencia y prevalencia de las anomalías de los conductos mullerianos son difíciles de evaluar. El examen de diferentes poblaciones de pacientes, los sistemas de clasificación no estandarizados y las diferencias en la adquisición de datos de diagnóstico han dado lugar a estimaciones muy dispares, con una prevalencia informada que oscila entre el 0,16 y el 10% (70).

Como resultado de sesgo de selección, se ha informado una prevalencia del 8 al 10% en mujeres evaluadas con HSG debido a la pérdida recurrente del embarazo.

Los datos generales sugieren que la prevalencia tanto en mujeres con fertilidad normal como en mujeres con infertilidad es de aproximadamente 1%, y la prevalencia en mujeres con pérdida repetida del embarazo es aproximadamente del 3%. Mientras que la mayoría de las mujeres con anomalías de los conductos mullerianos tienen pocos problemas para concebir, tienen mayores tasas asociadas de aborto espontáneo, parto prematuro y posición fetal anormal y distocia en el momento del parto (76).

La mayoría de los estudios informan una frecuencia aproximada del 25% de problemas reproductivos asociados, en comparación con el 10% en la población general. La infertilidad primaria en estas mujeres generalmente tiene una causa extrauterina y generalmente no es atribuible únicamente a anomalías del conducto mulleriano. Además, se ha informado que la incompetencia cervical está asociada con estas anomalías. De acuerdo con la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, existen siete clases diferentes de anomalías de los conductos mullerianos: Clase I: Agenesia segmentaria o grados variables de hipoplasia uterovaginal. La anomalía se puede detectar, debido a la amenorrea, antes de que se realice la HSG. Clase II: Útero unicornio que representa hipoplasia unilateral parcial o completa. En casos raros de degeneración del conducto mesonéfrico, la cavidad uterina parece monocular cuando se toman imágenes, se coloca a la derecha o izquierda de la línea media (72).

El útero unicorne contacta solo con las trompas de Falopio coordinadas. Clase III: útero de Didelphys, esta es una anomalía poco común que resulta de la falta total de fusión de los conductos mullerianos e incluye la duplicación de la cavidad uterina, del cuello uterino y la vagina. Clase IV: útero bicorne que demuestra una fusión incompleta de los segmentos superiores del canal uterovaginal, la cavidad uterina se divide en dos; cada mitad tiene una forma de longitud estrecha y está separada de la otra. Clase V: úteros septados que representan una reabsorción parcial o completa del tabique uterovaginal. Clase VI: útero arqueado resultante de la reabsorción casi completa del tabique. Junto con la anomalía anterior, son las anomalías congénitas más frecuentes (50%) en los casos que detectan infertilidad

femenina. Clase VII: anomalías que comprenden las secuelas de la exposición al dietiloestradiol en el útero. Otra anomalía congénita, causada por una estimulación hormonal inadecuada durante el feto, es el tamaño pequeño de la cavidad uterina con longitud vaginal normal. Este es un hallazgo común en casos de infertilidad femenina (70).

Mientras que los fibromas se diagnostican mediante ecografía suprapúbica, los fibromiomas submucosos se visualizan como defectos de llenado lisos en la cavidad uterina. El diagnóstico diferencial debe realizarse a partir de pólipos endometriales o posible embarazo. Los fibromiomas intramurales pequeños no distorsionan la cavidad endometrial y no se visualizan en la HSG. Los fibromiomas subserosos pueden provocar defectos de llenado suaves o una represión suave de las trompas de Falopio solo si están ubicados en las paredes laterales del útero (77).

Los pólipos endometriales son sobrecrecimientos focales del endometrio. Por lo general, se manifiestan como defectos de llenado bien definidos y se ven mejor durante la etapa inicial de llenado. Los pólipos pequeños pueden oscurecerse cuando el material de contraste llena por completo la cavidad uterina y pueden ser indistinguibles de un mioma submucoso pequeño. La ecohisterografía se ha convertido en el método preferido para obtener imágenes de pólipos endometriales (78).

La adenomiosis es causada por la presencia de islotes ectópicos de endometrio activo en la pared muscular del útero. Por lo general, se visualiza como una proyección puntiaguda de 2 a 3 mm de longitud, perpendicular a la pared uterina después de la administración del medio de contraste. Rara vez, esto se representa como una proyección en forma de saco llena por contraste, de 4 mm a 1 cm de longitud. El diagnóstico diferencial debe incluir la hiperplasia del endometrio y la entrada del medio de contraste en el miometrio o en la arteriola nutritiva de los fibromiomas submucosos (79).

Las adherencias intrauterinas son causadas con mayor frecuencia por traumatismo endometrial por legrado. También se observan en pacientes con endometriosis

crónica por tuberculosis. La tuberculosis genital afecta principalmente a las trompas de Falopio, y el 50% de las pacientes con enfermedad tubárica también tienen una anomalía uterina. Las adherencias intrauterinas se manifiestan como defectos de llenado irregulares, más comúnmente como defectos de llenado lineales que surgen de una de las paredes uterinas (72).

HSG es el mejor método para visualizar y evaluar las trompas de Falopio. El hidrosalpinx es un hallazgo común que resulta de una inflamación previa de las trompas de Falopio (salpingitis). Suele ser la secuela de la oclusión tubárica distal, que lleva a la dilatación del segmento proximal. La imagen radiológica muestra un lumen dilatado en uno o más puntos, y el medio de contraste no llega a la cavidad peritoneal (80).

Esta entidad suele causar la obliteración del extremo distante de las trompas de Falopio. En infecciones extensas, se pueden formar múltiples constricciones a lo largo del trayecto de las trompas de Falopio, lo que resulta en áreas de dilatación y estenosis. Se observan perfiles uterinos y vaginales anormales en casos de infección generalizada. La salpingitis ístmica nodosa es una enfermedad de etiología desconocida, caracterizada por múltiples pequeñas efusiones o divertículos que afectan una o ambas trompas de Falopio. Es de suponer que se debe a una enfermedad inflamatoria pélvica o endometriosis y se asocia con el embarazo ectópico y la infertilidad (74).

No dibujo de los tubos falopianos, este es el hallazgo más común durante el examen y generalmente es causado por una técnica deficiente, un espasmo o la obliteración de la trompa de Falopio. Una técnica deficiente incluye un enderezamiento imperfecto del ostium cervical externo o una cantidad inadecuada de medio de contraste en la cavidad uterina. La porción cornual de la trompa de Falopio está revestida por el músculo liso del útero y, si hay un espasmo del músculo durante la HSG, es posible que una o ambas trompas no se llenen. Usando radiografía, el espasmo tubárico no se puede distinguir de la oclusión tubárica (81).

Esto podría evitarse mediante la administración progresiva del medio de contraste o, cuando se produce el espasmo, la administración de un agente espasmolítico para aliviar el espasmo, ayudando a diferenciar el espasmo cornual de la oclusión verdadera. La obliteración suele ser causada por inflamación previa o cirugía uterina y se manifiesta como no opacificación o corte abrupto de la trompa de Falopio sin derrame intraperitoneal libre (77).

Las adherencias externas ocurren como consecuencia de una inflamación o cirugía previa, similares a las causas de la oclusión de las trompas. Las adherencias peritubales impiden que el material de contraste fluya libremente alrededor de las asas intestinales, como se observa en casos normales, y se manifiesta más comúnmente como una loculación del material de contraste alrededor de la porción ampular del tubo (81).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA, es la incapacidad de embarazo luego de un año o más de sexo sin el uso de algún método anticonceptivo, está asociada con alteraciones de las trompas de Falopio como adherencias, malformaciones, obliteraciones y alteraciones de las fimbrias.

INFERTILIDAD FEMENINA, infertilidad causada principalmente por factores femeninos que incluyen: alteraciones ovulatorias; reserva ovárica disminuida; anomalías anatómicas, endocrinas, genéticas, funcionales o inmunológicas del sistema reproductivo; enfermedad crónica; y condiciones sexuales incompatibles con el coito.

CONCIENCIA DE FERTILIDAD, la comprensión de la reproducción, la fecundidad, la fecundabilidad y los factores de riesgo individuales relacionados (por ejemplo, edad avanzada, factores de salud sexual como las infecciones de transmisión sexual y factores del estilo de vida como el tabaquismo, la obesidad) y los factores de riesgo no individuales (por ejemplo, el medio ambiente y el lugar de trabajo factores); incluida la conciencia de los factores sociales y culturales que afectan las opciones para satisfacer la planificación familiar reproductiva, así como las necesidades de construcción de la familia.

CUIDADO DE FERTILIDAD, intervenciones que incluyen conciencia sobre la fertilidad, apoyo y manejo de la fertilidad con la intención de ayudar a las personas y las parejas a realizar sus deseos asociados con la reproducción y/o formar una familia.

CONSERVACIÓN DE LA FERTILIDAD, diversas intervenciones, procedimientos y tecnologías, incluida la criopreservación de gametos, embriones o tejido ovárico y testicular para preservar la capacidad reproductiva

ESTERILIDAD, enfermedad caracterizada por la imposibilidad de establecer un embarazo clínico después de 12 meses de relaciones sexuales regulares sin

protección o debido a un deterioro de la capacidad de una persona para reproducirse como individuo o con su pareja. Las intervenciones de fertilidad pueden iniciarse en menos de 1 año según los antecedentes médicos, sexuales y reproductivos, la edad, los hallazgos físicos y las pruebas de diagnóstico. La infertilidad es una enfermedad, que genera discapacidad como deterioro funcional.

INFERTILIDAD PRIMARIA FEMENINA, una mujer a la que nunca se le ha diagnosticado un embarazo clínico y cumple con los criterios para ser clasificada como portadora de infertilidad.

INFERTILIDAD SECUNDARIA FEMENINA, una mujer que no puede establecer un embarazo clínico pero que previamente ha sido diagnosticada con un embarazo clínico.

PATOLOGÍA TUBAL, anomalía tubárica que da lugar a una disfunción de la trompa de Falopio, incluida la obstrucción parcial o total de una o ambas trompas (proximal, distal o combinada), adherencias hidrosálpinx y/o peritubarias y/o periovarianas que afectan la función normal de recogida de óvulos. Por lo general, ocurre después de una enfermedad pélvica inflamatoria o una cirugía pélvica.

INFERTILIDAD INEXPLICADA, infertilidad en parejas con función ovárica aparentemente normal, trompas de Falopio, útero, cuello uterino y pelvis y con adecuada frecuencia coital; y función testicular aparentemente normal, anatomía genitourinaria y eyaculación normal. El potencial de este diagnóstico depende de las metodologías utilizadas y / o las metodologías disponibles.

FECUNDABILIDAD, la probabilidad de un embarazo, durante un solo ciclo menstrual en una mujer con una exposición adecuada a los espermatozoides y sin anticoncepción, que culmine en un nacimiento vivo. En estudios poblacionales, la fecundabilidad se mide con frecuencia como la probabilidad mensual.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

Según; Hernández R, Fernández C, Baptista M, en el texto “Metodología de la investigación”, 6ta edición, página 108; afirma lo siguiente:

Hipótesis descriptivas de un dato o valor que se pronostica, Estas hipótesis se utilizan a veces en estudios descriptivos, para intentar predecir un dato o valor en una o más variables que se van a medir u observar..... (82)

3.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL

La obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser **moderada**, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020

3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La **condición** de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.
- Las **modificaciones** de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.
- La **localización** de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.

3.3. VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE:

- Obstrucción tubárica

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

- Edad
- Estado civil
- Nivel educativo
- Ocupación
- Tipo de infertilidad
- Antecedentes de patologías asociadas

3.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE: OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Obstrucción tubárica	Es la incapacidad de embarazo luego de un año o más de sexo sin el uso de algún método anticonceptivo, está asociada con alteraciones de las trompas de Falopio como adherencias, malformaciones, obliteraciones y alteraciones de las fimbrias.	Condición de la obstrucción tubárica	Es la diversidad en la naturaleza de las alteraciones tubáricas que provocan diversos grados de obstrucción de las trompas de Falopio	Dilatación tubárica	Cualitativo ordinal	Ordinal convertido a escala de razón/proporción por la asignación de valores numéricos a las opciones de respuesta de la escala y por los baremos
				Rigidez tubárica		
				Aglutinación tubárica		
		Modificaciones en la obstrucción tubárica	Son las alteraciones tisulares que obliteran la luz de las trompas y dificultan el pasaje de espermatozoides, cigoto o mórula	Adherencias laxas		
				Fibrosis localizada, adherencias ligeras		
				Fibrosis extensa, adherencias densas		
		Localización de la obstrucción tubárica	Es el segmento de las trompas de Falopio en donde se ubica la obturación que dificulta el pasaje de los agentes de la concepción	Segmento proximal		
				Segmento medio		
				Segmento distal		

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación realizada se basó en el método científico; debido a que: parte de la observación sistemática del mundo empírico y se esfuerza por ser objetivo, crítico, escéptico y lógico. Se identificó un problema, se recopilaron datos relevantes, se formuló una hipótesis a partir de los datos y se encontró una explicación comprobable para la hipótesis. Se caracterizó por la observación sistemática, la medición, la formulación y comprobación de hipótesis y su modificación. Será objetivo porque registrará tal como se dan los fenómenos en la realidad, evitando toda subjetividad personal e imparcialidad, fue neutral y no ideológico. Es verificable, los hallazgos pueden ser confirmados a través de la experiencia. También se ajusta al principio de falsabilidad al aceptar que la certeza de los hallazgos es provisional hasta que aparezcan nuevos hallazgos que contradigan su validez (83).

MÉTODOS GENERALES

Esta investigación recurrió al método inductivo; porque el investigador comenzó con el menor número posible de ideas preconcebidas, permitiendo que la teoría emerja de los datos, es una investigación ascendente asociada con métodos cuantitativos en los que los datos se comparan constantemente, es un proceso de pasar de observaciones específicas a una teoría general, se deriva o se fundamenta en experiencias cotidianas (84).

MÉTODO ESPECÍFICO

El atributo cuantitativo de la investigación obligó a utilizar métodos estadísticos - inferenciales, para estimar parámetros basados en los estadísticos valorados en una muestra representativa (85).

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Básica, porque la investigación se orientó a generar conocimientos que mejoraron la comprensión sobre los problemas tubáricos y su prevalencia, los resultados no tienen aplicación práctica inmediata ni generaron algún beneficio económico, ni contribuyen de forma directa a la resolución de algún problema del mundo natural o social (86).

Cuantitativa, debido a que; a las características de las alteraciones tubáricas se le asignaron valoraciones numéricas según la intensidad en la que se presenta la anomalía anatomofuncional de las trompas de Falopio y el grado en que dificultan la concepción (87).

4.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio efectuado, es de nivel descriptivo, porque se realizó la caracterización del fenómeno, se establecieron las manifestaciones basadas en las impresiones sensibles del fenómeno, se denotaron las variaciones de las manifestaciones, revelando atributos específicos (88).

4.4. DISEÑO

Correspondió a un estudio descriptivo simple, representado con el siguiente esquema:

$$m \longrightarrow O_1$$

Donde:

- m = Grupo muestral único
- O_1 = Conjunto de datos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía

4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.5.1. POBLACIÓN

La población de referencia fueron 107 historias clínicas de mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía entre el 2016 y 2020, del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Además, debieron de cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

4.5.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Historias clínicas de mujeres que permitan la revisión de sus historias clínicas.
2. Historias clínicas de mujeres que tenían una edad entre 15 y 45 años.
3. Historias clínicas de mujeres que seguían un tratamiento ambulatorio y asistan de forma regular a los tratamientos y controles.

4.5.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Historias clínicas de mujeres que hayan seguido algún tratamiento de reparación de trompas de Falopio.
2. Historias clínicas de mujeres que hayan recurrido a alguna técnica de reproducción asistida.
3. Historias clínicas de mujeres sometidas a salpingectomía.

4.5.2. MUESTRA

El tamaño muestral fue hallado con el uso de la fórmula de tamaño muestral para un solo grupo por proporciones, que es el método pertinente para este tipo de estudio.

Para elegir a los elementos de la muestra se empleó el método del muestreo aleatorio simple.

La siguiente proposición matemática indica la fórmula del tamaño muestral para un solo grupo por proporciones para muestras finitas.

$$n = \frac{N * p * q * (Z_{\alpha/2})^2}{e^2(N-1) + p * q * (Z_{\alpha/2})^2} \dots\dots\dots \text{(Ecuación 01)}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}$: Z correspondiente al nivel de confianza elegido, que para el estudio será de 95% (1.96).

p : Proporción de mujeres infértiles con obstrucción tubárica (25 % según; Yücel B, Demirel E, Kelekci S, Shawki O; 2018)

q : Proporción de mujeres infértiles sin obstrucción tubárica (75%)

e : Error de estimación será de 0.05.

Resolviendo:

$$n = \frac{107 * 0.25 * 0.75 * (1.96)^2}{0.05^2 * (107 - 1) + 0.25 * 0.75 * (1.96)^2}$$

$$n = \frac{107 * 0.1875 * 3.84}{0.0025 * (106) + 0.1875 * 3.84}$$

$$n = \frac{77.072}{0.265 + 0.7203}$$

$$n = \frac{77.072}{0.985}$$

$$n = 78.222$$

$$n = 78$$

Para prevenir posibles pérdidas de elementos de la muestra por diversos motivos, consideramos a 80 historias clínicas de mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía entre el 2016 y 2020, cuyo informe del examen se encontraban contenidas en las historias clínicas del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo.

ELEMENTOS DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA POR AÑOS

AÑO	Número de casos de mujeres con infertilidad a las que se les realizó histerosalpingografía	Número de casos de obstrucción tubárica diagnosticados mediante histerosalpingografía (población)	Conformantes de la muestra
2016	66	25	19
2017	73	27	20
2018	70	28	21
2019	59	23	17
2020	11	4	3
TOTAL	279	107	80

4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6.1. PARA VALORAR LA INFERTILIDAD POR OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

Se utilizó como técnica la **revisión documental** y como instrumento una tabla de cotejo denominada “Protocolo de condición tubárica” que fue elaborado con fines de esta investigación. El instrumento consta de 18 enunciados que expresan características de la obstrucción tubárica, la tabla se divide en tres subescalas que valoran tipo de obstrucción tubárica con 6 ítems (1 al 6), intensidad de la obstrucción tubárica con 6 ítems (7 al 12) y localización de la obstrucción tubárica con 6 ítems (13 al 18). Para cada una de los ítems se ofrece las siguientes opciones de revisión: ninguna = 0, leve = 1, moderada = 2, manifiesta = 3 y severa = 4.

Para darle interpretación a los resultados, se suman los valores de cada uno de los ítems y se describe del siguiente modo: de 0 a 14 = ninguna obstrucción tubárica, de 15 a 28 = leve obstrucción tubárica, de 29 a 43 = moderada obstrucción tubárica, de 44 a 57 = marcada obstrucción tubárica y de 58 a 72 = severa obstrucción tubárica.

Al ser un instrumento plasmado con fines de la investigación, se realizó una prueba piloto en 30 historias clínicas del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión; con esos datos se efectuó un análisis factorial para corroborar su validez por constructo; también se calculó el alfa de Cronbach para cotejar su confiabilidad; de forma previa se acudió a 4 expertos para confirmar la validez de contenido; los expertos fueron tecnólogos médicos radiólogos con experiencia en histerosalpingografía.

4.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

4.7.1. PROCESAMIENTO DESCRIPTIVO DE DATOS

La información obtenida, fue escrutada y asentada en una base de datos en el programa estadístico SPSS v.25 para Windows; con el mismo programa se realizaron todos los análisis estadísticos pertinentes.

Para conocer el nivel y las características de la obstrucción tubárica, se contabilizaron los puntajes obtenidos en cada uno de los ítems y se clasificaron de acuerdo a los baremos fijados, luego se construyeron tablas de frecuencia y gráficos de barras de forma global y para cada una de las dimensiones, se calcularon estadísticos descriptivos y se buscaron variaciones para cada una de las variables de contraste.

4.7.2. PROCESAMIENTO INFERENCIAL DE DATOS

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de los datos, luego se utilizará la prueba “t” para una muestra, con la que se comprobó cuál es el nivel de obstrucción tubárica en general y por dimensiones. La prueba t de una muestra se utilizó para estimar la media del nivel de la obstrucción tubárica y compararla con un valor objetivo. Se utilizó un P value \leq a 0.05 como criterio de significancia.

4.7.3. PROCEDIMIENTOS SEGUIDOS PARA PROBAR LAS HIPÓTESIS

- Se enunciaron la hipótesis nula y la alterna (H_0 , H_1).
- Se comprobó la normalidad de los datos.
- Se eligió la prueba pertinente a utilizar.
- Se fijó el nivel de confianza ($\alpha = 0.05$)
- Se precisó el valor de prueba, según la tabla.
- Se efectuarán los cálculos y se contrastó el valor calculado con el valor tabular fijado.
- Se interpretaron los hallazgos.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

BENEFICENCIA, la investigación dio la oportunidad para orientar a las mujeres infértiles sobre las opciones de tratamiento y los medios diagnósticos existentes frente a los problemas reproductivos.

AUTONOMÍA, se respetó la autodeterminación de las usuarias, las que pudieron elegir si permiten o no la revisión de sus historias clínicas, y dieron su aquiescencia por medio de la firma del consentimiento informado.

INTEGRIDAD, el investigador no incurrió en malas prácticas científicas como; plagio, fabricación, falsificación en el plan, en la ejecución, en el informe o en la publicación, tampoco acometerá autoría ficticia, autoplagio ni omitir citas relevantes.

CONFIDENCIALIDAD, la información obtenida no fue ni será divulgada ni expuesta a ninguna persona, dado el riesgo potencial de usarlas de forma negativa y afectar la imagen personal de las mujeres usuarias.

NO MALEFICENCIA, la cooperación de las usuarias no constituirá ningún peligro a su salud física ni mental ni a su buena reputación social, se evitó todo riesgo de perjuicio moral.

JUSTICIA, todo tipo de oportunidad generada por la investigación fue distribuida de forma imparcial entre las participantes, se hizo un uso racional de los recursos.

La investigación también se ajustó a los aspectos éticos para la investigación científica señalados por la universidad:

Art, 27°, Principios que rigen la actividad investigativa

En todo el proceso de desarrollo de la investigación se siguieron los principios de autonomía expresada en la firma del consentimiento informado, beneficencia y no maleficencia. Asimismo, se procedió con responsabilidad y veracidad.

Art. 28°. Normas de comportamiento ético de quienes investigan

Se ejecutó la investigación bajo estrictas normas de comportamiento ético como: proceder con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y credibilidad de las fuentes; se garantizó la confidencialidad y anonimato de las personas involucradas en la investigación; se han cumplido con las normas institucionales, nacionales e internacionales que regulan la investigación, se evitaron las faltas deontológicas.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

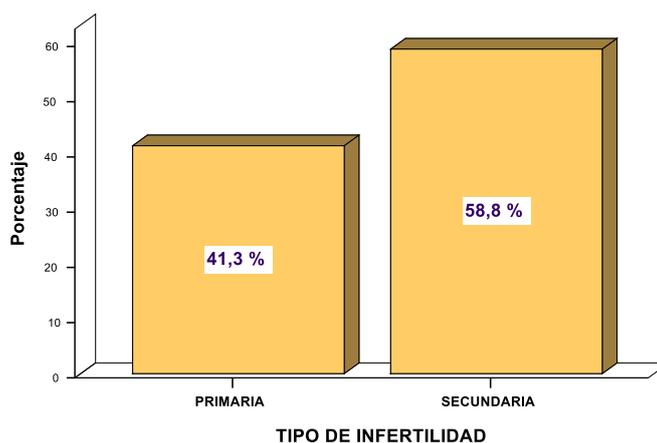
5.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

TABLA 1: TIPO DE INFERTILIDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
PRIMARIA	33	41,3
SECUNDARIA	47	58,8
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 1: TIPO DE INFERTILIDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

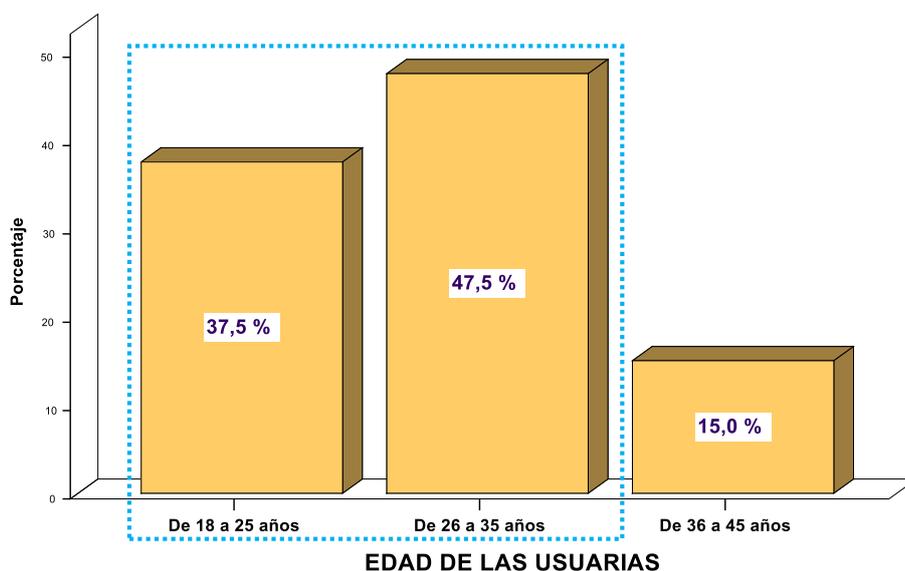
En la Tabla 1, Figura 1, se observa que; de 80(100 %), 47(58.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen un tipo de infertilidad secundaria.

TABLA 2: EDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
DE 18 A 25 AÑOS	30	37,5
DE 26 A 35 AÑOS	38	47,5
DE 36 A 45 AÑOS	12	15,0
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 2: EDAD DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

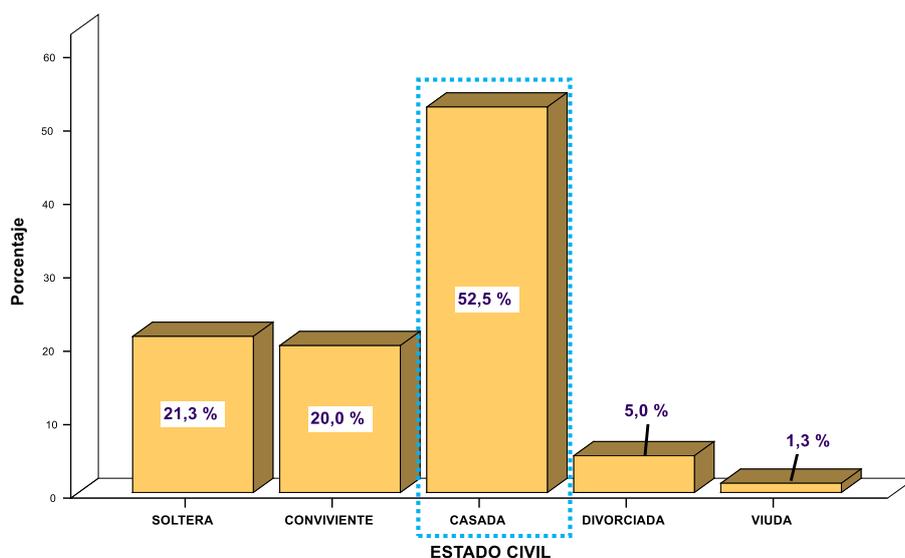
En la Tabla 2, Figura 2, se observa que; de 80(100 %), 68(85.0 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen una edad entre 18 y 35 años.

TABLA 3: ESTADO CIVIL DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
SOLTERA	17	21,3
CONVIVIENTE	16	20,0
CASADA	42	52,5
DIVORCIADA	4	5,0
VIUDA	1	1,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 3: ESTADO CIVIL DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

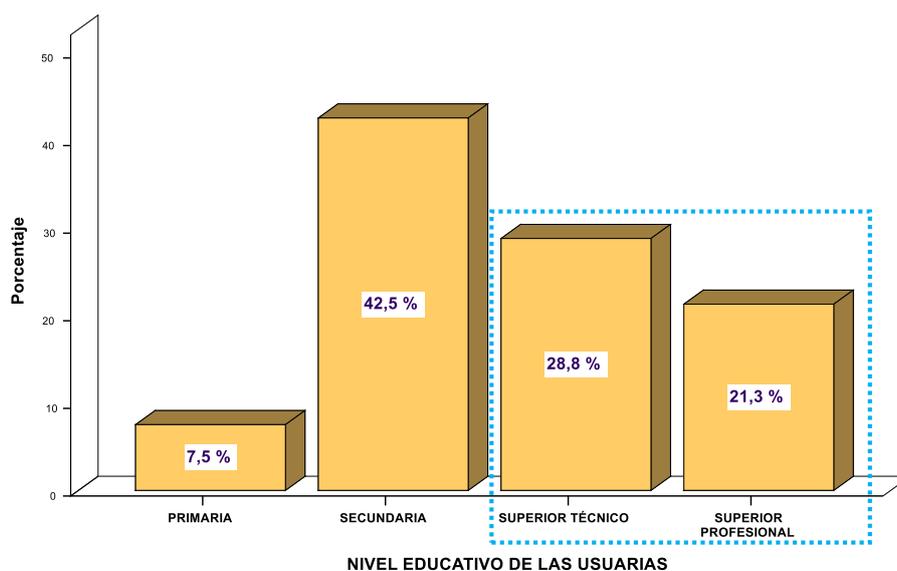
En la Tabla 3, Figura 3, se observa que; de 80(100 %), 42(52.5 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, son casadas.

TABLA 4: NIVEL EDUCATIVO DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
PRIMARIA	6	7,5
SECUNDARIA	34	42,5
SUPERIOR TÉCNICO	23	28,7
SUPERIOR PROFESIONAL	17	21,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 4: NIVEL EDUCATIVO DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

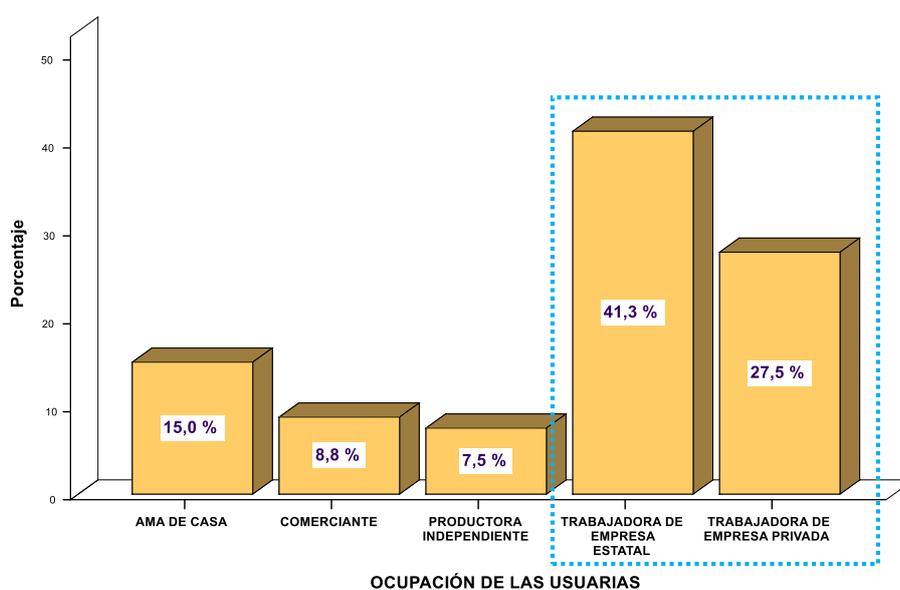
En la Tabla 4, Figura 4, se observa que; de 80(100 %), 40(50.1 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen educación superior técnica o profesional.

TABLA 5: OCUPACIÓN DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
AMA DE CASA	12	15,0
COMERCIANTE	7	8,8
PRODUCTORA INDEPENDIENTE	6	7,5
TRABAJADORA DE EMPRESA ESTATAL	33	41,3
TRABAJADORA DE EMPRESA PRIVADA	22	27,5
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 5: OCUPACIÓN DE LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

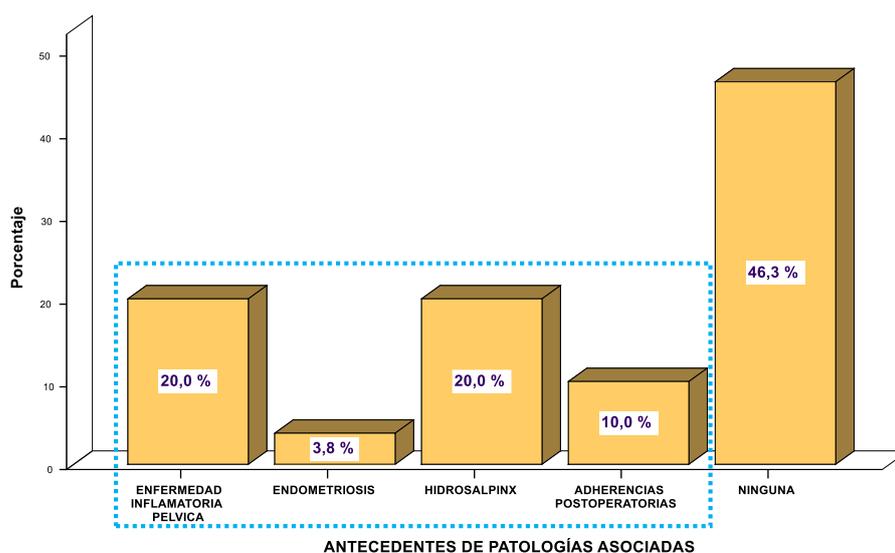
En la Tabla 5, Figura 5, se observa que; de 80(100 %), 55(68.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, son empleadas estatales o privadas.

TABLA 6: ANTECEDENTES DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020

	Frecuencia	Porcentaje
ENFERMEDAD INFLAMATORIA PELVICA	16	20,0
ENDOMETRIOSIS	3	3,8
HIDROSALPINX	16	20,0
ADHERENCIAS POSTOPERATORIAS	8	10,0
NINGUNA	37	46,3
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 6: ANTECEDENTES DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS USUARIAS CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 - 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

En la Tabla 6, Figura 6, se observa que; de 80(100 %), 43(53.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen alguna patología asociada a la infertilidad.

5.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

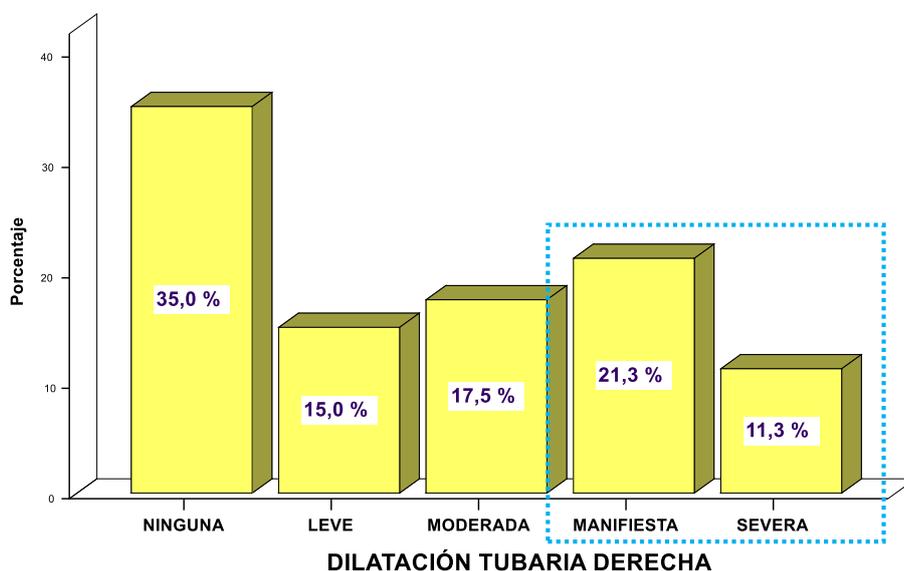
5.1.2.1. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

TABLA 7: **DILATACIÓN TUBARIA DERECHA** COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	28	35,0
LEVE	12	15,0
MODERADA	14	17,5
MANIFIESTA	17	21,3
SEVERA	9	11,3
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 7: **DILATACIÓN TUBARIA DERECHA** COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

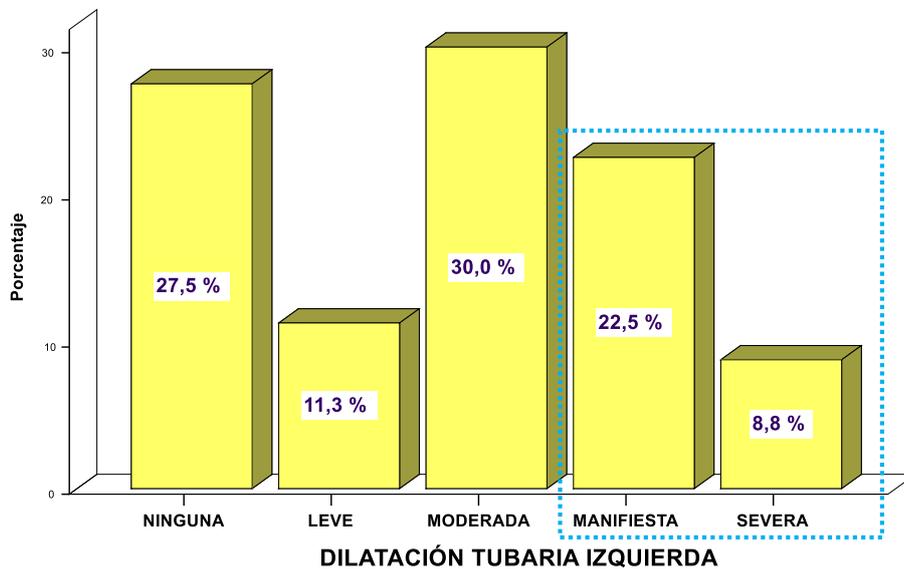
En la Tabla 7, Figura 7, se observa que; de 80(100 %), 26(32.6 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen dilatación tubaria derecha manifiesta o severa como condición de la patología.

TABLA 8: DILATACIÓN TUBARIA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	22	27,5
LEVE	9	11,3
MODERADA	24	30,0
MANIFIESTA	18	22,5
SEVERA	7	8,8
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 8: DILATACIÓN TUBARIA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

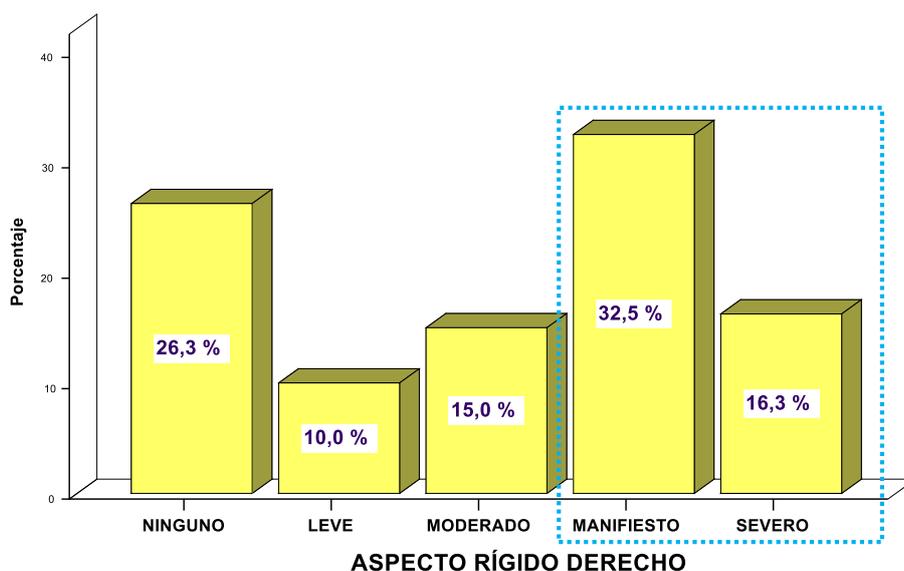
En la Tabla 8, Figura 8, se observa que; de 80(100 %), 25(31.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen dilatación tubaria izquierda manifiesta o severa como condición de la patología.

TABLA 9: ASPECTO RÍGIDO DERECHO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	21	26,3
LEVE	8	10,0
MODERADO	12	15,0
MANIFIESTO	26	32,5
SEVERO	13	16,3
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 9: ASPECTO RÍGIDO DERECHO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

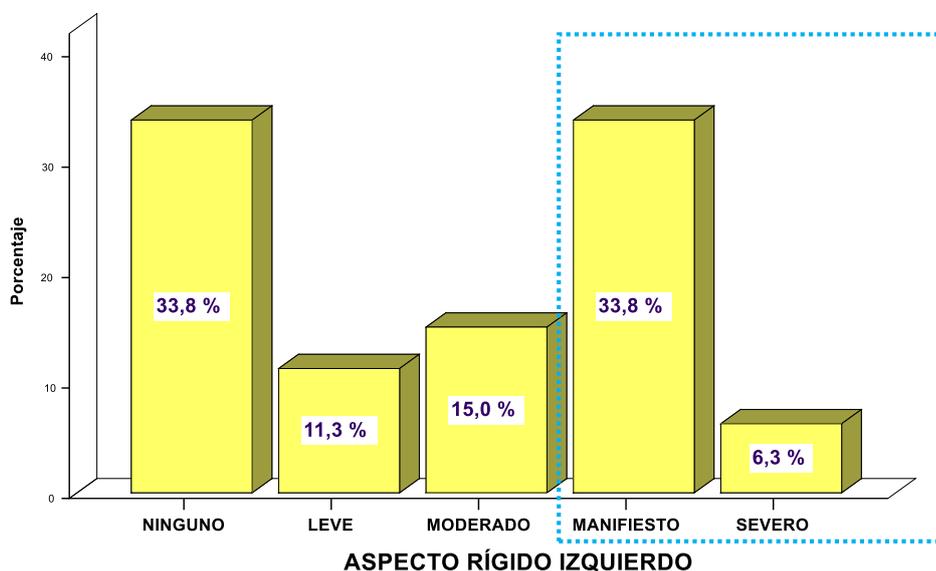
En la Tabla 9, Figura 9, se observa que; de 80(100 %), 39(48.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen un aspecto rígido derecho manifiesto o severo como condición de la patología.

TABLA 10: ASPECTO RÍGIDO IZQUIERDO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	27	33,8
LEVE	9	11,3
MODERADO	12	15,0
MANIFIESTO	27	33,8
SEVERO	5	6,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 10: ASPECTO RÍGIDO IZQUIERDO COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

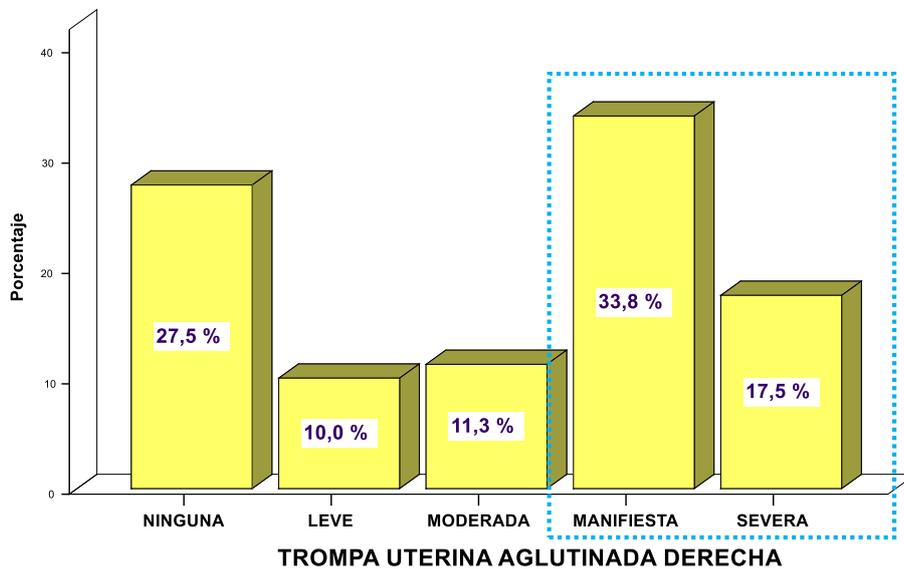
En la Tabla 10, Figura 10, se observa que; de 80(100 %), 32(40.1 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen un aspecto rígido izquierdo manifiesto o severo como condición de la patología.

TABLA 11: TROMPA UTERINA AGLUTINADA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	22	27,5
LEVE	8	10,0
MODERADA	9	11,3
MANIFIESTA	27	33,8
SEVERA	14	17,5
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 11: TROMPA UTERINA AGLUTINADA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

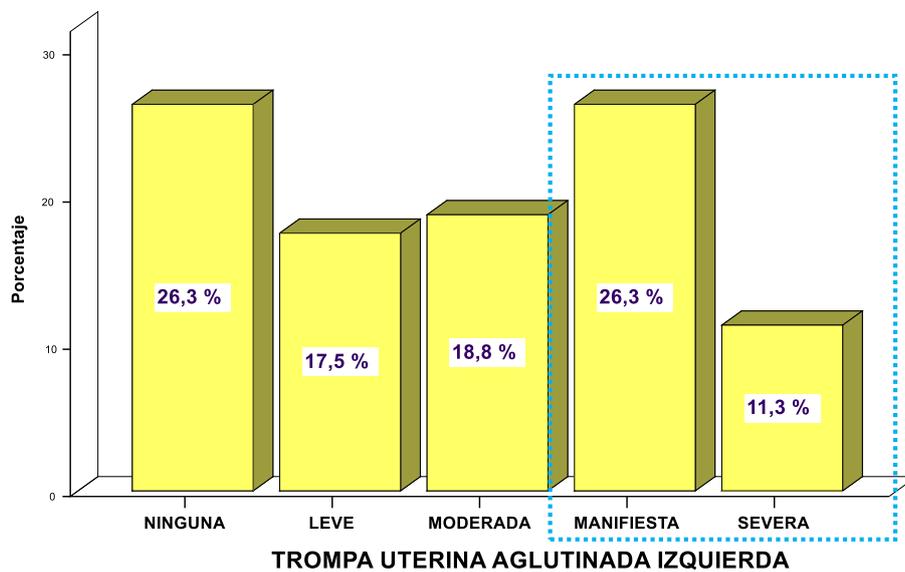
En la Tabla 11, Figura 11, se observa que; de 80(100 %), 41(51.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen trompa uterina aglutinada derecha manifiesta o severa como condición de la patología.

TABLA 12: TROMPA UTERINA AGLUTINADA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	21	26,3
LEVE	14	17,5
MODERADA	15	18,8
MANIFIESTA	21	26,3
SEVERA	9	11,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 12: TROMPA UTERINA AGLUTINADA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

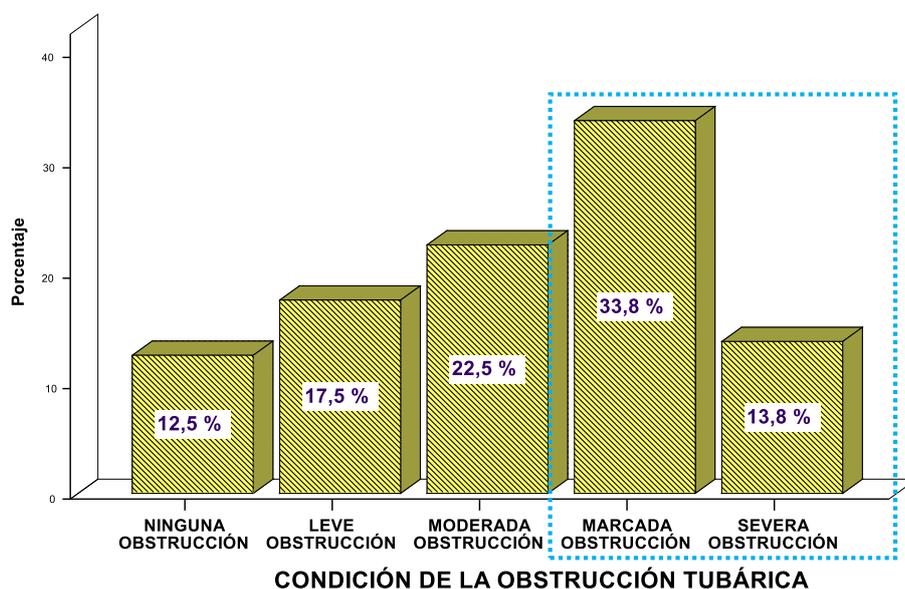
En la Tabla 12, Figura 12, se observa que; de 80(100 %), 30(37.6 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen trompa uterina aglutinada izquierda manifiesta o severa como condición de la patología.

TABLA 13: CONSOLIDADO DE LA CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA OBSTRUCCIÓN	10	12,5
LEVE OBSTRUCCIÓN	14	17,5
MODERADA OBSTRUCCIÓN	18	22,5
MARCADA OBSTRUCCIÓN	27	33,8
SEVERA OBSTRUCCIÓN	11	13,8
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 13: CONSOLIDADO DE LA CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

En la Tabla 13, Figura 13, se observa que; de 80(100 %), 38(47.6 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen una marcada o severa obstrucción tubárica de acuerdo a la condición.

5.1.2.2. MODIFICACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

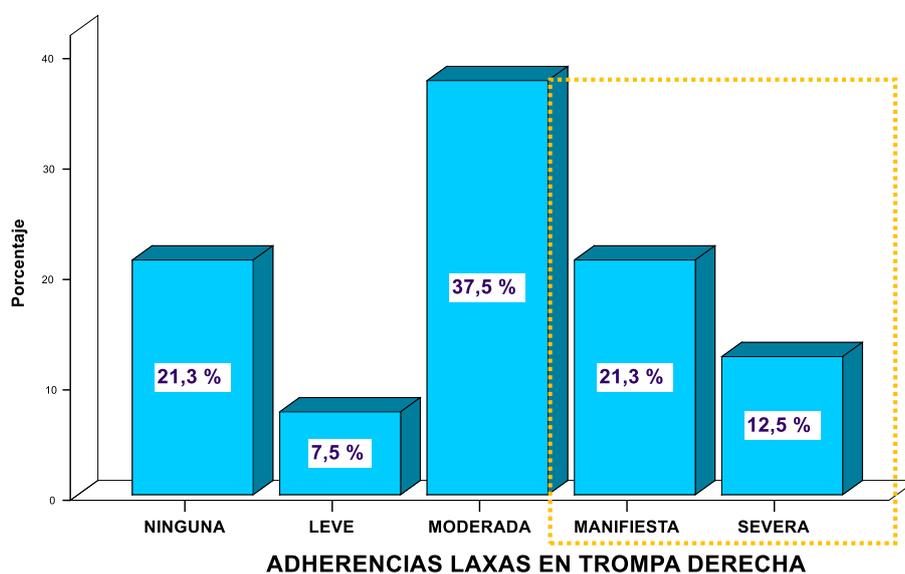
DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

TABLA 14: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	17	21,3
LEVE	6	7,5
MODERADA	30	37,5
MANIFIESTA	17	21,3
SEVERA	10	12,5
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 14: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

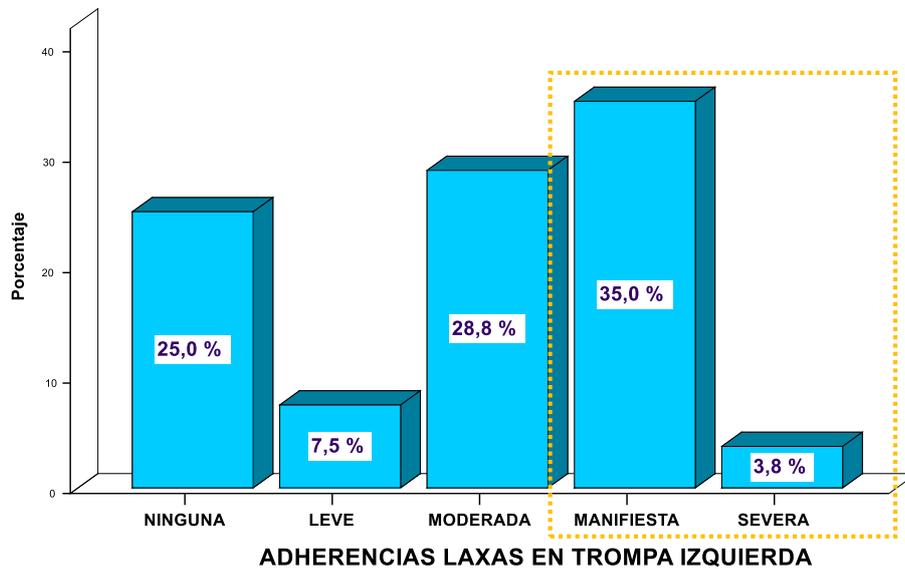
En la Tabla 14, Figura 14, se observa que; de 80(100 %), 27(33.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen adherencias laxas en trompa derecha manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 15: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	20	25,0
LEVE	6	7,5
MODERADA	23	28,7
MANIFIESTA	28	35,0
SEVERA	3	3,8
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 15: ADHERENCIAS LAXAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

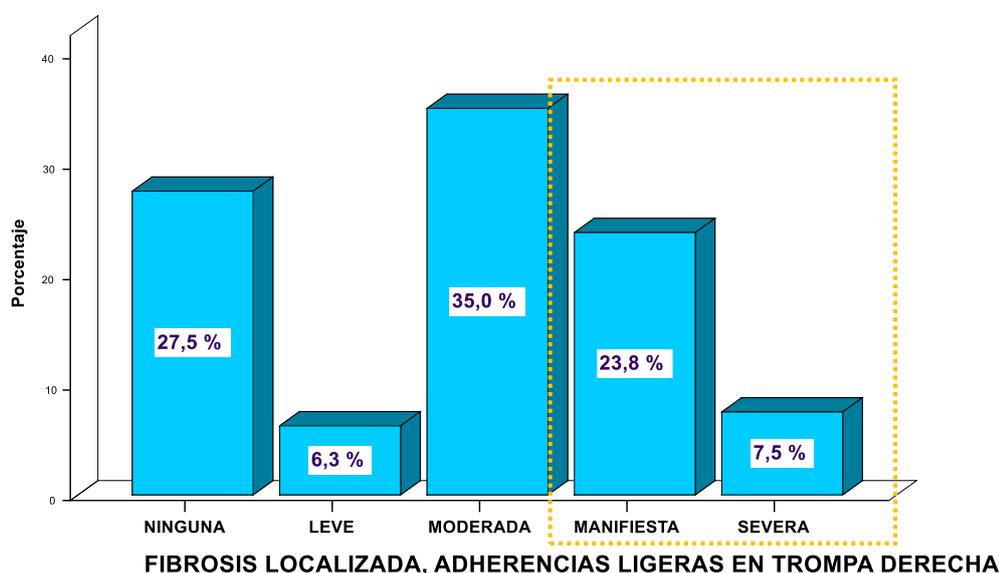
En la Tabla 15, Figura 15, se observa que; de 80(100 %), 31(38.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen adherencias laxas en trompa izquierda manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 16: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	22	27,5
LEVE	5	6,3
MODERADA	28	35,0
MANIFIESTA	19	23,8
SEVERA	6	7,5
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 16: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

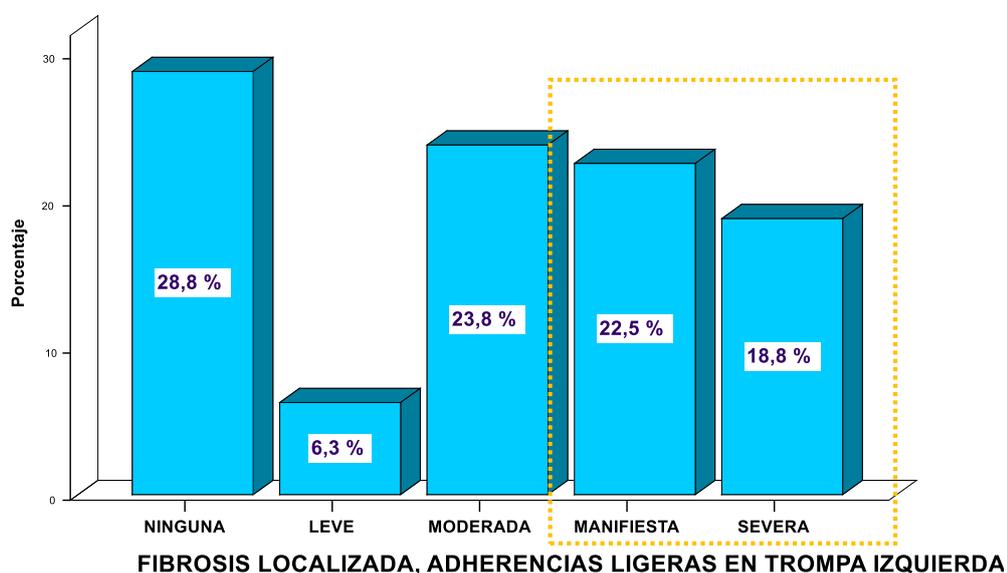
En la Tabla 16, Figura 16, se observa que; de 80(100 %), 25(31.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 17: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	23	28,7
LEVE	5	6,3
MODERADA	19	23,8
MANIFIESTA	18	22,5
SEVERA	15	18,8
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 17: FIBROSIS LOCALIZADA, ADHERENCIAS LIGERAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

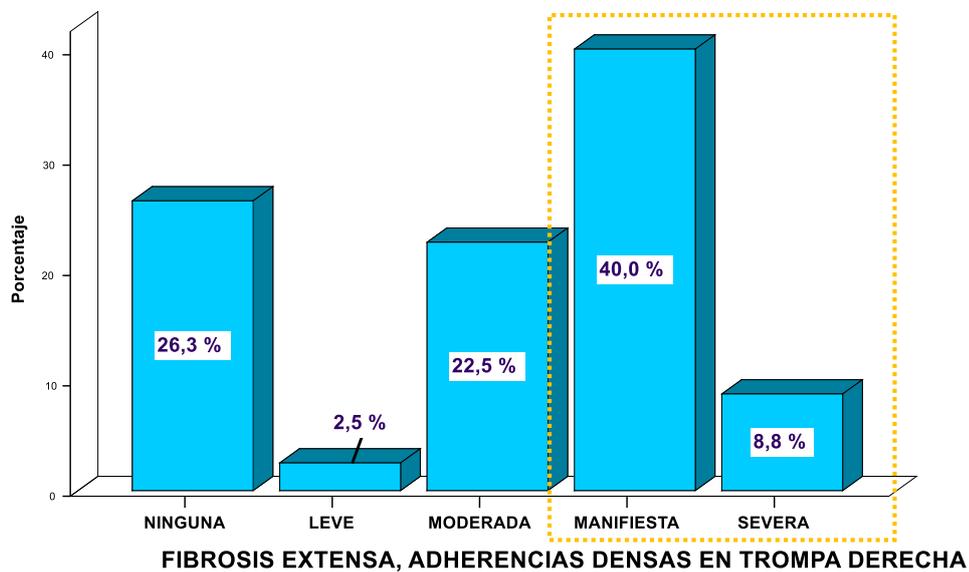
En la Tabla 17, Figura 17, se observa que; de 80(100 %), 33(41.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 18: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	21	26,3
LEVE	2	2,5
MODERADA	18	22,5
MANIFIESTA	32	40,0
SEVERA	7	8,8
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 18: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

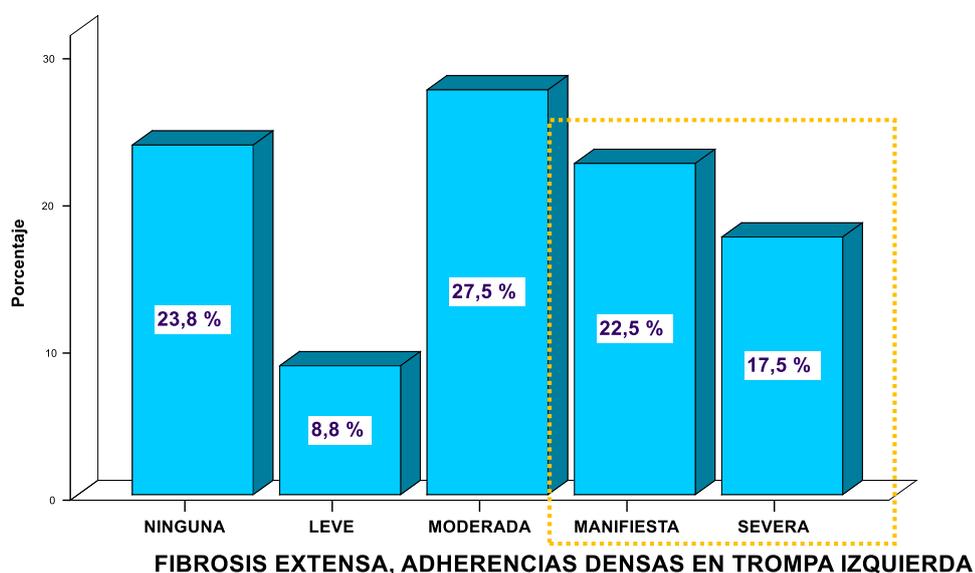
En la Tabla 18, Figura 18, se observa que; de 80(100 %), 39(48.8 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 19: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	19	23,8
LEVE	7	8,8
MODERADA	22	27,5
MANIFIESTA	18	22,5
SEVERA	14	17,5
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 19: FIBROSIS EXTENSA, ADHERENCIAS DENSAS EN TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

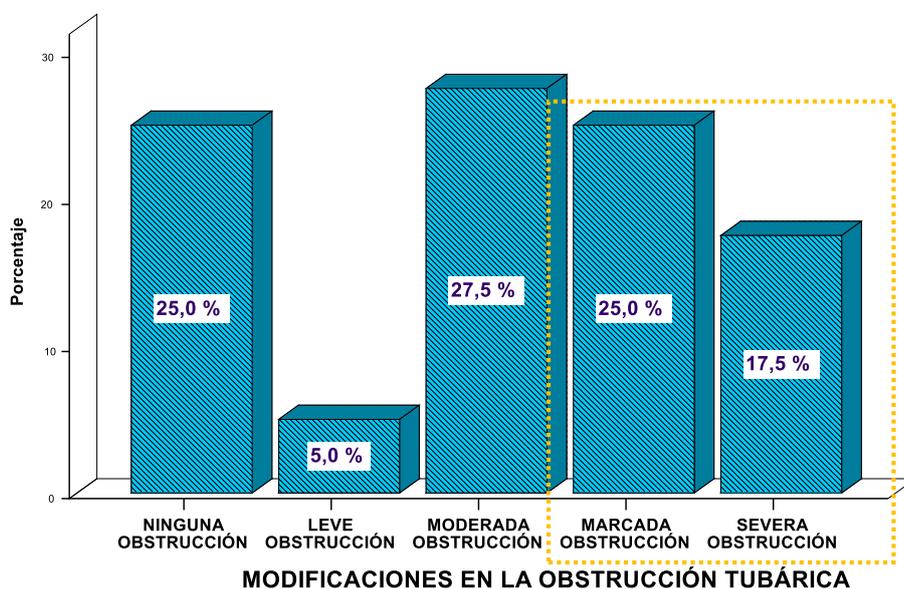
En la Tabla 19, Figura 19, se observa que; de 80(100 %), 32(40.0 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda manifiestas o severas como condición de la patología.

TABLA 20: CONSOLIDADO DE LAS MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA OBSTRUCCIÓN	20	25,0
LEVE OBSTRUCCIÓN	4	5,0
MODERADA OBSTRUCCIÓN	22	27,5
MARCADA OBSTRUCCIÓN	20	25,0
SEVERA OBSTRUCCIÓN	14	17,5
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 20: CONSOLIDADO DE LAS MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

En la Tabla 20, Figura 20, se observa que; de 80(100 %), 34(42.5 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen marcada o severa obstrucción tubárica de acuerdo a las modificaciones.

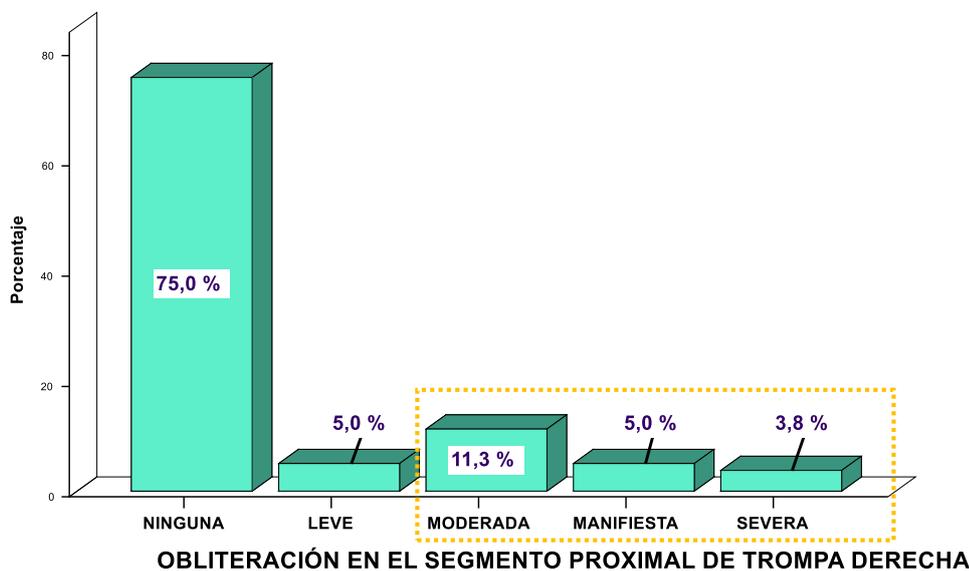
5.1.2.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

TABLA 21: OBLITERACIÓN EN EL **SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA DERECHA** COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	60	75,0
LEVE	4	5,0
MODERADA	9	11,3
MANIFIESTA	4	5,0
SEVERA	3	3,8
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 21: OBLITERACIÓN EN EL **SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA DERECHA** COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

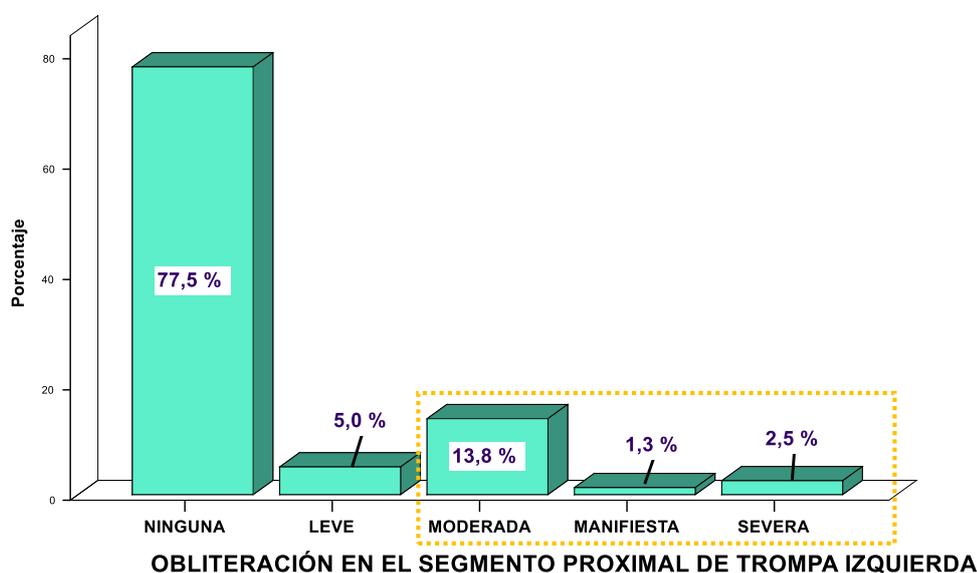
En la Tabla 21, Figura 21, se observa que; de 80(100 %), 16(20.1 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento proximal de trompa derecha: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 22: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	62	77,5
LEVE	4	5,0
MODERADA	11	13,8
MANIFIESTA	1	1,3
SEVERA	2	2,5
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 22: OBLITERACIÓN EN EL SEGMENTO PROXIMAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

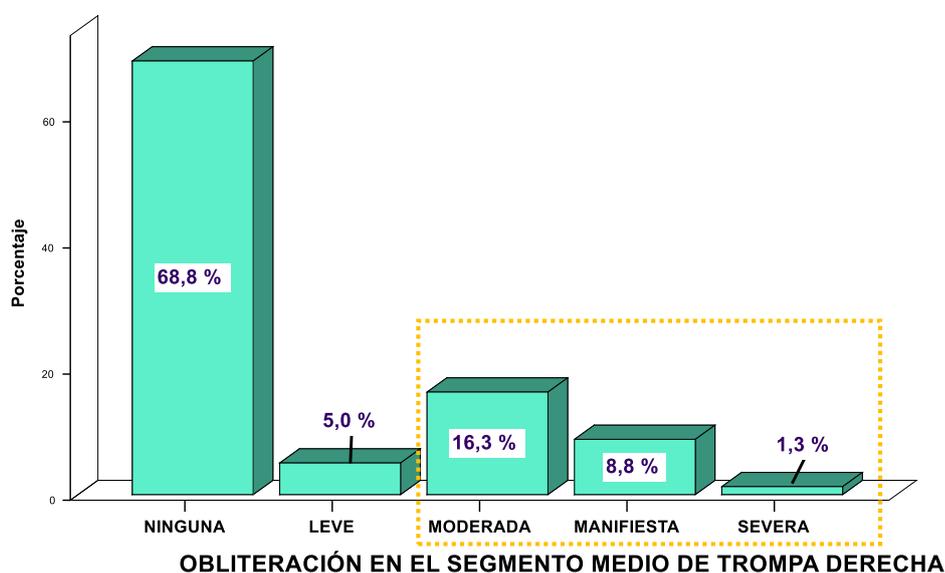
En la Tabla 22, Figura 22, se observa que; de 80(100 %), 14(17.6 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento proximal de trompa derecha: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 23: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	55	68,8
LEVE	4	5,0
MODERADA	13	16,3
MANIFIESTA	7	8,8
SEVERA	1	1,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 23: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

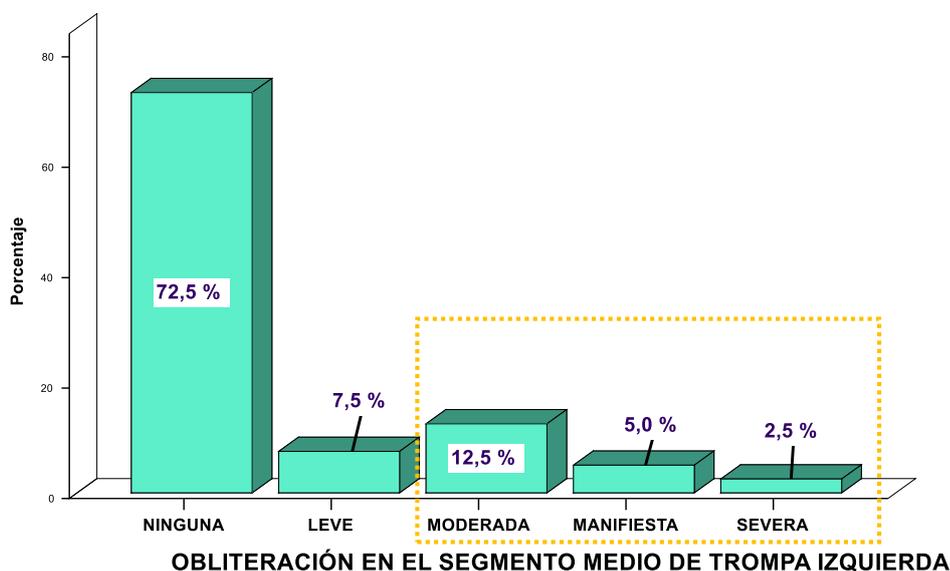
En la Tabla 23, Figura 23, se observa que; de 80(100 %), 21(26.4 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento medio de trompa derecha: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 24: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	58	72,5
LEVE	6	7,5
MODERADA	10	12,5
MANIFIESTA	4	5,0
SEVERA	2	2,5
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 24: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO MEDIO DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

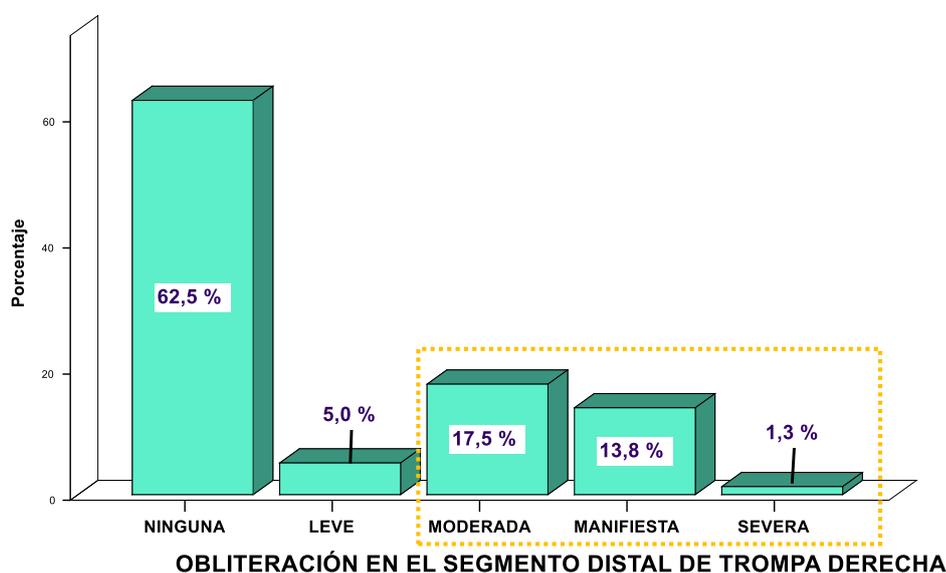
En la Tabla 24, Figura 24, se observa que; de 80(100 %), 22(20.0 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento medio de trompa izquierda: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 25: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	50	62,5
LEVE	4	5,0
MODERADA	14	17,5
MANIFIESTA	11	13,8
SEVERA	1	1,3
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 25: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA DERECHA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

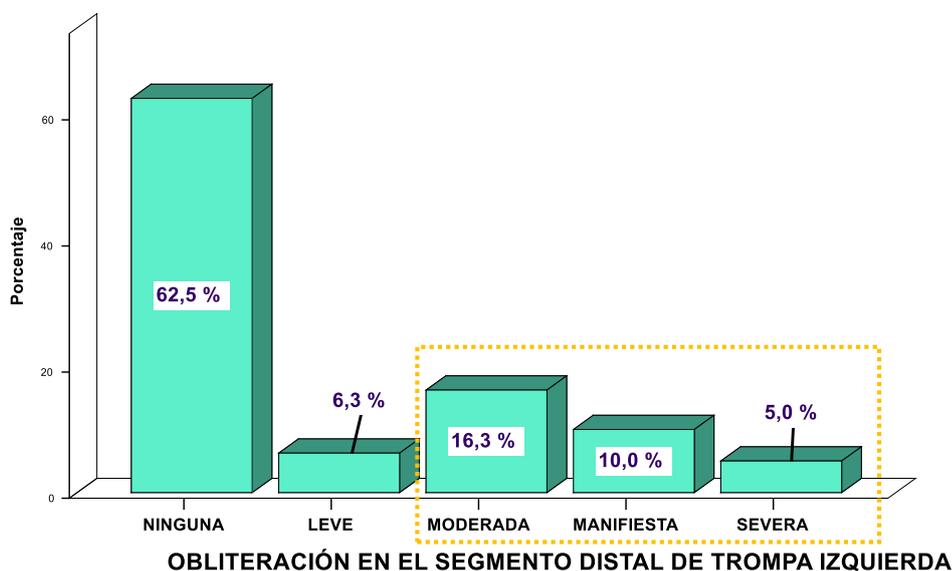
En la Tabla 25, Figura 25, se observa que; de 80(100 %), 26(32.6 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento distal de trompa derecha: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 26: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	50	62,5
LEVE	5	6,3
MODERADA	13	16,3
MANIFIESTA	8	10,0
SEVERA	4	5,0
Total	80	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 26: OBLITERACIÓN EN SEGMENTO DISTAL DE TROMPA IZQUIERDA COMO CARACTERÍSTICA DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

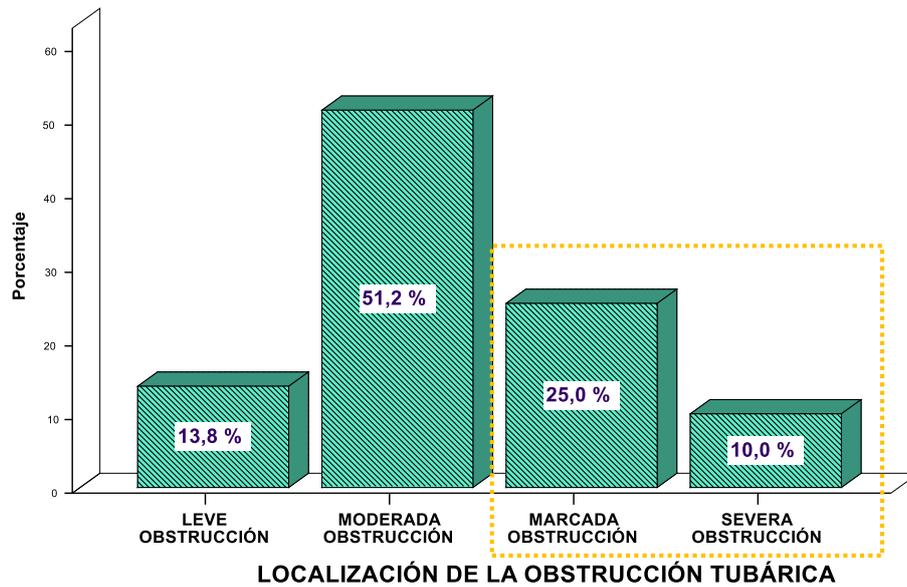
En la Tabla 26, Figura 26, se observa que; de 80(100 %), 25(31.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen: obliteración en el segmento distal de trompa izquierda: moderada, manifiesta o severa.

TABLA 27: CONSOLIDADO DE LA LOCALIZACION DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
LEVE OBSTRUCCIÓN	11	13,8
MODERADA OBSTRUCCIÓN	41	51,2
MARCADA OBSTRUCCIÓN	20	25,0
SEVERA OBSTRUCCIÓN	8	10,0
Total	80	100,0

Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

FIGURA 27: CONSOLIDADO DE LA LOCALIZACION DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.

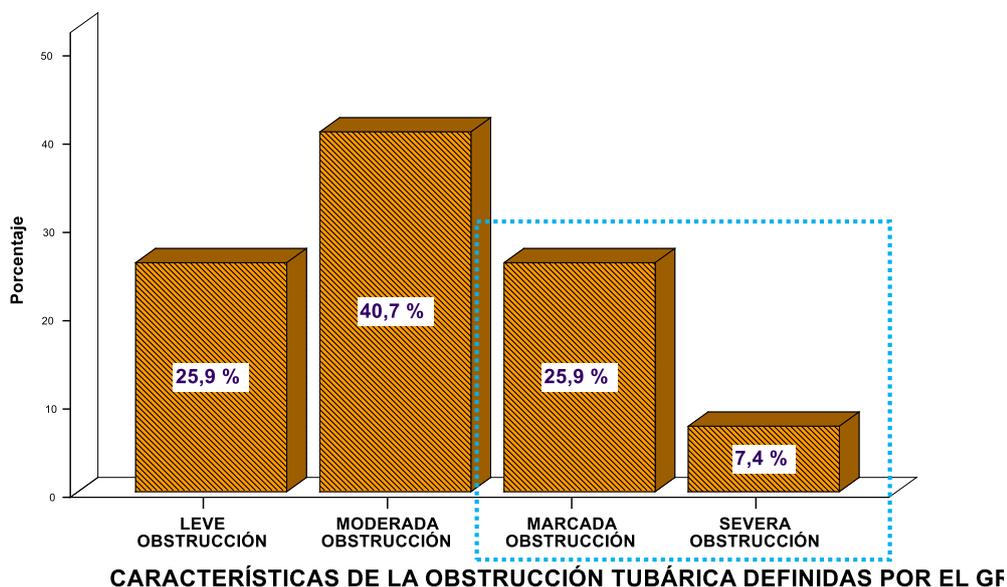
En la Tabla 27, Figura 27, se observa que; de 80(100 %), 25(31.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, de acuerdo a la localización tienen una marcada o severa obstrucción.

TABLA 28: CONSOLIDADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje
LEVE OBSTRUCCIÓN	21	25,9
MODERADA OBSTRUCCIÓN	33	40,7
MARCADA OBSTRUCCIÓN	21	25,9
SEVERA OBSTRUCCIÓN	6	7,4
Total	81	100,0

*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

FIGURA 28: CONSOLIDADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, EN LAS USUARIAS DEL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ” ESSALUD, 2016 – 2020



*Fuente: Análisis documental de historias clínicas de casos de obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” EsSalud, Huancayo; 2016 - 2020
Elaboración: Propia.*

En la Tabla 27, Figura 27, se observa que; de 80(100 %), 27(33.3 %) de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen una marcada o severa obstrucción.

5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

5.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD

TABLA 29: PRUEBA DE NORMALIDAD; DE LOS DATOS CONSOLIDADOS DE OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía	,764	169	,185	,990	169	,284

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 29, se demuestra; de acuerdo a la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que los datos consolidados de obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía, poseen normalidad; debido a que se obtiene una significancia de 0.185, que es mayor a 0.05. En consecuencia, es factible utilizar pruebas paramétricas en los análisis estadísticos de estos datos.

5.2.2. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En esta investigación se estableció como primera hipótesis específica; que “La condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo en el 2019 y 2020”

Para verificar esta hipótesis, la prueba paramétrica pertinente a utilizar corresponde a la prueba t para un solo grupo, que se presenta a continuación.

TABLA 30: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

Estadísticas para una muestra						
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio		
CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	80	2,20	,977	,098		

LEVE OBSTRUCCIÓN = 1						
Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 1						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	12,235	79	,000	1,200	1,00	1,40

MARCADA OBSTRUCCIÓN = 3						
Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 3						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	-8,156	79	,000	-,800	-1,00	-,60

En la Tabla 30, se observa un nivel de significación menor a 0.05 para la prueba de leve obstrucción y para la prueba de marcada obstrucción; que indica que el grado de obstrucción en la población estudiada no es leve ni marcada; en consecuencia, se puede afirmar que es moderada. Estas evidencias nos permiten afirmar que, la condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada; con lo que queda comprobada la hipótesis planteada.

FORMA ANALÍTICA DE COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

PASO 01: SELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Se empleó a la “Prueba t para un solo grupo” para poder establecer si la media muestral es similar a la media poblacional (89).

La “prueba t para un solo grupo” responde a la siguiente fórmula matemática:

Donde:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

t : Valor de la “t” observada
 \bar{x} : Media muestral
 μ : Media poblacional
s : Desviación estándar muestral
n : Tamaño muestral

Con la aplicación de esta fórmula se pudo determinar; si la media encontrada de [$\bar{x} = 2,20$] en 80 casos es prueba suficiente para manifestar con precisión que; la media muestral (\bar{x} obstrucción moderada = 2) es similar a la media poblacional (μ obstrucción moderada = 2).

PASO 02: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

H_0 : El nivel de obstrucción tubárica (condición) definido con el valor medio de moderado en la muestra es similar al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} = \mu$)

H_1 : El nivel de obstrucción tubárica (condición) definido con el valor medio de moderado en la muestra es diferente al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} \neq \mu$)

PASO 03: REQUERIMIENTOS DE LA PRUEBA

Para utilizar la prueba t para un solo grupo; se debía de cumplir con las siguientes condiciones:

- Se tuvo una muestra representativa.
- Los datos poseen normalidad.
- La escala empleada incluye al cero absoluto.

Se cumplen todos estos requisitos.

PASO 04: NIVEL DE ERROR ELEGIDO

Se eligió; $\alpha = 0.05$ para esta investigación.

PASO 05: REGLAS DE DECISIÓN

Definición del valor t tabular

Se ubico en la tabla de distribución t; el valor correspondiente bajo los grados de libertad y el nivel de confianza definido:

- Grados de libertad $\Rightarrow n - 2 \Rightarrow 80 - 2 = 78$

- Nivel de confianza $\Rightarrow 95\%$ considerando dos colas es igual a $0.05/2 = 0.025$

El valor encontrado es de 1.991, para 78 grados de libertad y un error de 0.05 (para dos colas).

Norma de decisión

Se rechaza a la hipótesis nula, si el valor calculado de t (valor absoluto) es mayor que 1.991.

PASO 06: OPERACIÓN MATEMÁTICA

Calculando:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \Rightarrow t = \frac{2.20 - 2}{0.977/\sqrt{80}} \Rightarrow t = \frac{0.2}{0.977/8.944}$$
$$\Rightarrow t = \frac{0.2}{0.109} \Rightarrow t = 1.831$$

PASO 07: INTERPRETACIÓN

Debido a que se produjo una t calculada = 1.831; que es un valor menor a 1.991; y siguiendo la norma de decisión previamente establecida; no existe suficiente evidencia para rechazar a la hipótesis nula de diferencia; en consecuencia, se afirma que la media muestral es similar a la media poblacional; con lo que, se confirma que la condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada; quedado así la hipótesis comprobada.

5.2.3. MODIFICACIONES DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En esta investigación se estableció como segunda hipótesis específica; que “Las modificaciones de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo en el 2019 y 2020”

Para verificar esta hipótesis, la prueba paramétrica pertinente a utilizar corresponde a la prueba t para un solo grupo, que se presenta a continuación.

TABLA 31: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) MODIFICACIONES DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	80	2,19	,981	,087

LEVE OBSTRUCCIÓN = 1

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 1					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	13,600	79	,000	1,188	1,01	1,36

MARCADA OBSTRUCCIÓN = 3

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 3					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	-	79	,000	-,812	-,99	-,64
	9,305					

En la Tabla 31, se observa un nivel de significación menor a 0.05 para la prueba de leve obstrucción y para la prueba de marcada obstrucción; que indica que el grado de obstrucción en la población estudiada no es leve ni marcada; en consecuencia, se puede afirmar que es moderada. Estas evidencias nos permiten afirmar que, las modificaciones en la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderadas; con lo que queda comprobada la hipótesis planteada.

FORMA ANALÍTICA DE COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

PASO 01: SELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Se empleó a la “Prueba t para un solo grupo” para poder establecer si la media muestral es similar a la media poblacional (89).

La “prueba t para un solo grupo” responde a la siguiente fórmula matemática:

Donde:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

t : Valor de la “t” observada
 \bar{x} : Media muestral
 μ : Media poblacional
s : Desviación estándar muestral
n : Tamaño muestral

Con la aplicación de esta fórmula se pudo determinar; si la media encontrada de [$\bar{x} = 2,19$] en 80 casos es prueba suficiente para manifestar con precisión que; la media muestral (\bar{x} obstrucción moderada = 2) es similar a la media poblacional (μ obstrucción moderada = 2).

PASO 02: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

H_0 : El nivel de obstrucción tubárica (modificaciones) definido con el valor medio de moderado en la muestra es similar al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} = \mu$)

H_1 : El nivel de obstrucción tubárica (modificaciones) definido con el valor medio de moderado en la muestra es diferente al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} \neq \mu$)

PASO 03: REQUERIMIENTOS DE LA PRUEBA

Para utilizar la prueba t para un solo grupo; se debía de cumplir con las siguientes condiciones:

- Se tuvo una muestra representativa.
- Los datos poseen normalidad.
- La escala empleada incluye al cero absoluto.

Se cumplen todos estos requisitos.

PASO 04: NIVEL DE ERROR ELEGIDO

Se eligió; $\alpha = 0.05$ para esta investigación.

PASO 05: REGLAS DE DECISIÓN

Definición del valor t tabular

Se ubico en la tabla de distribución t; el valor correspondiente bajo los grados de libertad y el nivel de confianza definido:

- Grados de libertad $\Rightarrow n - 2 \Rightarrow 80 - 2 = 78$

- Nivel de confianza $\Rightarrow 95\%$ considerando dos colas es igual a $0.05/2 = 0.025$

El valor encontrado es de 1.991, para 78 grados de libertad y un error de 0.05 (para dos colas).

Norma de decisión

Se rechaza a la hipótesis nula, si el valor calculado de t (valor absoluto) es mayor que 1.991.

PASO 06: OPERACIÓN MATEMÁTICA

Calculando:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \Rightarrow t = \frac{2.19 - 2}{0.981/\sqrt{80}} \Rightarrow t = \frac{0.19}{0.981/8.944}$$
$$\Rightarrow t = \frac{0.19}{0.110} \Rightarrow t = 1.732$$

PASO 07: INTERPRETACIÓN

Debido a que se produjo una t calculada = 1.732; que es un valor menor a 1.991; y siguiendo la norma de decisión previamente establecida; no existe suficiente evidencia para rechazar a la hipótesis nula de diferencia; en consecuencia, se afirma que la media muestral es similar a la media poblacional; con lo que, se confirma que las modificaciones de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada; quedado así la hipótesis comprobada.

5.2.4. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En esta investigación se estableció como tercera hipótesis específica; que “La localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo en el 2019 y 2020”

Para verificar esta hipótesis, la prueba paramétrica pertinente a utilizar corresponde a la prueba t para un solo grupo, que se presenta a continuación.

TABLA 32: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

Estadísticas para una muestra						
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio		
LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	80	2,14	,912	,102		

LEVE OBSTRUCCIÓN = 1						
Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 1						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	14,100	79	,000	1,438	1,23	1,64

MARCADA OBSTRUCCIÓN = 3						
Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 3						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO	-5,517	79	,000	-,562	-,77	-,36

En la Tabla 32, se observa un nivel de significación menor a 0.05 para la prueba de leve obstrucción y para la prueba de marcada obstrucción; que indica que el grado de obstrucción en la población estudiada no es leve ni marcada; en consecuencia, se puede afirmar que es moderada. Estas evidencias nos permiten afirmar que, la localización en la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderada; con lo que queda comprobada la hipótesis planteada.

FORMA ANALÍTICA DE COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

PASO 01: SELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Se empleó a la “Prueba t para un solo grupo” para poder establecer si la media muestral es similar a la media poblacional (89).

La “prueba t para un solo grupo” responde a la siguiente fórmula matemática:

Donde:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

t : Valor de la “t” observada
 \bar{x} : Media muestral
 μ : Media poblacional
s : Desviación estándar muestral
n : Tamaño muestral

Con la aplicación de esta fórmula se pudo determinar; si la media encontrada de [$\bar{x} = 2,14$] en 80 casos es prueba suficiente para manifestar con precisión que; la media muestral (\bar{x} obstrucción moderada = 2) es similar a la media poblacional (μ obstrucción moderada = 2).

PASO 02: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

H_0 : El nivel de obstrucción tubárica (localización) definido con el valor medio de moderado en la muestra es similar al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} = \mu$)

H_1 : El nivel de obstrucción tubárica (localización) definido con el valor medio de moderado en la muestra es diferente al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} \neq \mu$)

PASO 03: REQUERIMIENTOS DE LA PRUEBA

Para utilizar la prueba t para un solo grupo; se debía de cumplir con las siguientes condiciones:

- Se tuvo una muestra representativa.
- Los datos poseen normalidad.
- La escala empleada incluye al cero absoluto.

Se cumplen todos estos requisitos.

PASO 04: NIVEL DE ERROR ELEGIDO

Se eligió; $\alpha = 0.05$ para esta investigación.

PASO 05: REGLAS DE DECISIÓN

Definición del valor t tabular

Se ubico en la tabla de distribución t; el valor correspondiente bajo los grados de libertad y el nivel de confianza definido:

- Grados de libertad $\Rightarrow n - 2 \Rightarrow 80 - 2 = 78$

- Nivel de confianza $\Rightarrow 95\%$ considerando dos colas es igual a $0.05/2 = 0.025$

El valor encontrado es de 1.991, para 78 grados de libertad y un error de 0.05 (para dos colas).

Norma de decisión

Se rechaza a la hipótesis nula, si el valor calculado de t (valor absoluto) es mayor que 1.991.

PASO 06: OPERACIÓN MATEMÁTICA

Calculando:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \Rightarrow t = \frac{2.14 - 2}{0.912/\sqrt{80}} \Rightarrow t = \frac{0.14}{0.912/8.944}$$
$$\Rightarrow t = \frac{0.14}{0.102} \Rightarrow t = 1.373$$

PASO 07: INTERPRETACIÓN

Debido a que se produjo una t calculada = 1.373; que es un valor menor a 1.991; y siguiendo la norma de decisión previamente establecida; no existe suficiente evidencia para rechazar a la hipótesis nula de diferencia; en consecuencia, se afirma que la media muestral es similar a la media poblacional; con lo que, se confirma que la localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada; quedado así la hipótesis comprobada.

5.2.5. OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO, MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En esta investigación se estableció como hipótesis general; que “La obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo en el 2019 y 2020”

Para verificar esta hipótesis, la prueba paramétrica pertinente a utilizar corresponde a la prueba t para un solo grupo, que se presenta a continuación.

TABLA 33: PRUEBA T PARA UNA MUESTRA (2 = MODERADA OBSTRUCCIÓN) OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN GENERAL

Estadísticas para una muestra						
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio		
CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO	80	2,18	1,006	,112		

LEVE OBSTRUCCIÓN = 1						
Prueba para una muestra						
	Valor de prueba = 1					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO	13,114	79	,000	1,475	1,25	1,70

MARCADA OBSTRUCCIÓN = 3						
Prueba para una muestra						
	Valor de prueba = 3					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDAS POR EL GRADO	-4,668	79	,000	-,525	-,75	-,30

En la Tabla 33, se observa un nivel de significación menor a 0.05 para la prueba de leve obstrucción y para la prueba de marcada obstrucción; que indica que el grado de obstrucción en la población estudiada no es leve ni marcada; en consecuencia, se puede afirmar que es moderada. Estas evidencias nos permiten afirmar que, la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderada; con lo que queda comprobada la hipótesis planteada.

FORMA ANALÍTICA DE COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

PASO 01: SELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Se empleó a la “Prueba t para un solo grupo” para poder establecer si la media muestral es similar a la media poblacional (89).

La “prueba t para un solo grupo” responde a la siguiente fórmula matemática:

Donde:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

t : Valor de la “t” observada
 \bar{x} : Media muestral
 μ : Media poblacional
s : Desviación estándar muestral
n : Tamaño muestral

Con la aplicación de esta fórmula se pudo determinar; si la media encontrada de [$\bar{x} = 2,18$] en 80 casos es prueba suficiente para manifestar con precisión que; la media muestral (\bar{x} obstrucción moderada = 2) es similar a la media poblacional (μ obstrucción moderada = 2).

PASO 02: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

H_0 : El nivel de obstrucción tubárica definido con el valor medio de moderado en la muestra es similar al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} = \mu$)

H_1 : El nivel de obstrucción tubárica definido con el valor medio de moderado en la muestra es diferente al valor medio de la obstrucción tubárica en la población. ($\bar{x} \neq \mu$)

PASO 03: REQUERIMIENTOS DE LA PRUEBA

Para utilizar la prueba t para un solo grupo; se debía de cumplir con las siguientes condiciones:

- Se tuvo una muestra representativa.
- Los datos poseen normalidad.
- La escala empleada incluye al cero absoluto.

Se cumplen todos estos requisitos.

PASO 04: NIVEL DE ERROR ELEGIDO

Se eligió; $\alpha = 0.05$ para esta investigación.

PASO 05: REGLAS DE DECISIÓN

Definición del valor t tabular

Se ubico en la tabla de distribución t; el valor correspondiente bajo los grados de libertad y el nivel de confianza definido:

- Grados de libertad $\Rightarrow n - 2 \Rightarrow 80 - 2 = 78$

- Nivel de confianza $\Rightarrow 95\%$ considerando dos colas es igual a $0.05/2 = 0.025$

El valor encontrado es de 1.991, para 78 grados de libertad y un error de 0.05 (para dos colas).

Norma de decisión

Se rechaza a la hipótesis nula, si el valor calculado de t (valor absoluto) es mayor que 1.991.

PASO 06: OPERACIÓN MATEMÁTICA

Calculando:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \Rightarrow t = \frac{2.18 - 2}{1.006/\sqrt{80}} \Rightarrow t = \frac{0.18}{1.006/8.944}$$
$$\Rightarrow t = \frac{0.18}{0.112} \Rightarrow t = 1.600$$

PASO 07: INTERPRETACIÓN

Debido a que se produjo una t calculada = 1.600; que es un valor menor a 1.991; y siguiendo la norma de decisión previamente establecida; no existe suficiente evidencia para rechazar a la hipótesis nula de diferencia; en consecuencia, se afirma que la media muestral es similar a la media poblacional; con lo que, se confirma que la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada; quedado así la hipótesis general comprobada.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En la investigación se encontró que: el 32.6 % de las usuarias tienen notable dilatación tubaria derecha, el 31.3 % tienen notable dilatación tubaria izquierda, el 48.8 % tienen notable aspecto rígido derecho, el 40.1 % tienen notable aspecto rígido izquierdo, el 51.3 % tienen notable trompa uterina aglutinada derecha y el 37.6 % tienen notable trompa uterina aglutinada izquierda. De forma general se evidenció; que, de acuerdo a la condición el 47.6 % tienen marcada o severa obstrucción tubárica. Esto significa que: la dilatación, el aspecto y aglutinación de las trompas de Falopio son diversas y múltiples. También se pudo evidenciar que en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de la condición, son de grado moderado.

Volondat M, Fontas E, Delotte J, Fatfouta I, Chevallier P, Chassang M; hallan que en más de la tercera parte de las obstrucciones tubáricas diagnosticadas mediante histerosalpingografía convencional se encuentran dilataciones y engrosamientos, que son una secuela de la salpingitis ístmica nodosa, se caracteriza por pequeños divertículos presentes en un miosalpinx irregularmente hipertrofiado, los cambios pueden afectar a toda la trompa de Falopio, pero por lo general sólo están afectados los dos tercios proximales de la trompa; también se puede encontrar nódulos firmes y discretos cubiertos por una serosa normal lisa. La obstrucción tubárica proximal secundaria a espasmo tubárico o detritos intratubarios puede ser una afección reversible. El factor tubárico para la infertilidad es común en los países en desarrollo debido a la alta incidencia de enfermedad inflamatoria pélvica; las afecciones inflamatorias pueden causar estenodilatación tubárica distal, adherencia fimbrial, torsión tubárica y fijación por adherencias con permeabilidad tubárica preservada. La afectación tuberculosa de la trompa puede ser leve con daño en el revestimiento de las

trompas o más grave, con cicatrización tubárica, rigidez, fibrosis, estenooclusión, dilatación, hidrosalpinx, adherencia peritubal y pélvica (12).

Yücel B, Demirel E, Kelekci S, Shawki O, encuentran que más de la cuarta parte de las obstrucciones tubáricas se caracterizan por engrosamiento nodular de la túnica muscular de la porción ístmica de la trompa que encierra glándulas dilatadas quísticamente que conduce a la obliteración completa de la luz tubárica. Suele ser bilateral y la paciente presenta infertilidad primaria. La histerosalpingografía es el medio más procedente para el diagnóstico de esta afección; en el extremo ístmico de las trompas de Falopio aparecen nódulos blanco grisáceos de 1,5 cm de diámetro y la luz se ocluye en la porción distal de las trompas. En la histerosalpingografía, el diagnóstico puede confundirse con la endometriosis tubárica; sin embargo, la presencia de epitelio tubárico que recubre las glándulas en el examen histopatológico descarta la endometriosis. Las contracciones musculares de la parte distal del tubo y los cilios de su revestimiento interno, mueven el huevo hacia el segmento intersticial del tubo; las trompas representan una bomba peristáltica funcionalmente unida bajo el control endocrino del ovario ipsilateral; la disfunción peristáltica tubárica puede ser una causa adicional oculta de subfertilidad (16).

Yuan L, Jingying H, Xiujuan C, Chengying L, Xiaochen H; encuentran que alrededor de la tercera parte de los casos de obstrucción tubárica se encuentran alteraciones de rigidez y aglutinación de la trompa; estos problemas podrían estar causados por endometriosis tubárica, un cambio de unión entre el endometrio y la mucosa de las trompas de Falopio y se denomina "endometrialización de las trompas de Falopio" y es causa de oclusión luminal. En el engrosamiento nodular de la porción ístmica de una o ambas trompas de Falopio, aparecen nódulos que varían en tamaño desde microscópicos hasta varios centímetros de diámetro; histológicamente, la lesión parece comenzar como una proliferación del epitelio normal del istmo de la trompa. Este epitelio penetra en el miosalpinx para formar un laberinto de espacios similares a glándulas conectados a la luz tubárica. Hay hipertrofia e hiperplasia secundaria del miosalpinx circundante que puede ocluir algunos de los canalículos ramificados, provocando su dilatación y haciéndolos susceptibles a una infección secundaria. La salpingitis ístmica nodosa no causa más síntomas que la infertilidad, que a menudo se investiga mediante histerosalpingografía (17).

6.2. MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En la investigación se encontró que: el 33.8 % de las usuarias tienen notables adherencias laxas en trompa derecha, el 38.8 % tienen notables adherencias laxas en trompa izquierda, el 31.3 % tienen notables fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha, el 41.3 % tienen notables fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda y el 48.8 % tienen notables fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha y el 40.0 % tienen notables fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda. De forma general se evidenció; que, de acuerdo a las modificaciones el 42.5 % tienen marcada o severa obstrucción tubárica. Esto significa que: las adherencias laxas, las fibrosis localizadas, las adherencias ligeras, las fibrosis extensas y las adherencias densas de las trompas de Falopio son diversas y múltiples. También se pudo evidenciar que en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de las modificaciones, son de grado moderado.

Omidiji O, Toyobo O, Adegbola O, hallan que 47% de los casos de obstrucción tubárica presentan fibrosis y adherencias que afecta a la permeabilidad tubárica bilateral. Las adherencias son cicatrices que ocurren debido a la destrucción de la mucosa tubárica asociado a infecciones o traumatismo. Las adherencias peritubales generalmente se forman como resultado de inflamación por enfermedad inflamatoria pélvica o cirugía. En la infección crónica con episodios frecuentes de exacerbación aguda, se involucran todas las capas de las trompas de Falopio, una perisalpingitis, que puede conducir a la formación de adherencias. Estas adherencias alteran la delicada relación anatómica entre la trompa y el ovario, interfiriendo con la ovulación normal o impidiendo la captura y transporte normales del óvulo. Las adherencias peritubales no se pueden distinguir de forma fiable de la oclusión tubárica en HSG. En las trompas de Falopio, se debe prestar atención a la configuración del medio de contraste que pasa desde el extremo distal de la trompa de Falopio a la cavidad peritoneal. La acumulación localizada o la loculación del medio de contraste alrededor del extremo distal del tubo con un derrame intraperitoneal limitado sugiere fuertemente adherencias peritubales (90).

Mushtaque S, Omer M, Mian A, Raza A, encuentran que ceca de la mitad de los casos de obstrucción tubárica presentan adherencias laxas, ligeras o densas. La dilatación de los segmentos ampulares de las trompas, en especial si tiene persistencia en las radiografías retrasadas sugiere adherencias peritubales. La trompa de Falopio puede tener una configuración convolutada o en sacacorchos debido a las adherencias peritubales. La combinación de una trompa de Falopio convolutada y la loculación del derrame de medio de contraste en la cavidad peritoneal indica fuertemente la enfermedad adhesiva peritubárica. El aspecto convolutado puede estar asociado con la menstruación retrógrada y la endometriosis, que a su vez podrían ser una causa de adherencias peritubales. Con la enfermedad adhesiva peritubal (especialmente si se debe a endometriosis), puede ocurrir retroflexión, desviación lateral y rotación del útero; posteriormente, las trompas de Falopio pueden aparecer estiradas y orientadas verticalmente sin movilidad cuando se observan en varios grados de oblicuidad. La presencia de una trompa de Falopio convolutada y la loculación del derrame de medio de contraste en la cavidad peritoneal deben alertar al radiólogo sobre la presencia de enfermedad adhesiva peritubárica (13).

Approbato F, Approbato M, Maia M, Lima Y, Barbosa M, evidencian que las adherencias tubáricas relacionadas con la enfermedad inflamatoria pélvica representan del 30 al 50% de la infertilidad femenina, evaluado mediante histerosalpingografía, las adherencias son caudadas por daño tubárico postinfeccioso. El tratamiento de la infección por clamidia no siempre previene el daño tubárico progresivo, esta infección causa daño tubárico, a menudo irreparable, de difícil manejo, lo que limita la capacidad reproductiva de las mujeres. La HSG se utiliza en todo el mundo para evaluar la permeabilidad de las trompas; la interpretación de las imágenes depende de la experiencia y habilidad de los radiólogos involucrados. En la salpingitis, las trompas de Falopio se vuelven edematosas y congestionadas. A medida que sobreviene la salpingitis supurativa aguda, la luz tubárica se llena de pus, que posteriormente se derrama en la cavidad peritoneal y recubre la superficie serosa del útero y el ovario. Este evento da como resultado la inflamación de las estructuras peritoneales. Las fimbrias tubáricas pueden adherirse al ovario, dando lugar a salpingo-ooforitis o complejo tubo-ovárico. En el complejo tubo-ovárico, aunque los ovarios y las trompas se adhieren parcialmente entre sí, siguen estando en gran parte separados; se producen

anomalías como: tortuosidad tubárica, hiperemia de la pared y engrosamiento de las trompas de Falopio de más de 5 mm; estas modificaciones orgánicas alteran la fisiología de las trompas de Falopio y pueden ser evaluadas mediante HSG (15).

6.3. LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En la investigación se encontró que: el 20.1 % de las usuarias tienen notable obliteración en el segmento proximal de trompa derecha, el 17.6 % tienen notable obliteración en el segmento proximal de trompa izquierda, el 26.4 % tienen notable obliteración en el segmento medio de trompa derecha, el 20.0 % tienen notable obliteración en el segmento medio de trompa izquierda, el 32.6 % tienen notable obliteración en el segmento distal de trompa derecha y el 31.3 % tienen notable obliteración en el segmento distal de trompa izquierda. De forma general se evidenció; que, de acuerdo a la localización el 31.3 % de las usuarias tienen una marcada o severa obstrucción. Esto significa que: la ubicación de las obliteraciones tiene una localización diversa en los casos estudiados, ya que podrían estar en la trompa derecha o izquierda o en el segmento proximal, medio o distal; las obstrucciones de trompa derecha son ligeramente más frecuentes comparadas a las obstrucciones de trompa izquierda. También se pudo evidenciar que en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de la acentuación de su localización, son de grado moderado.

Jitchanwichai A, Soonthornpun K, encuentran que la obstrucción proximal en la unión uterotubárica de las trompas de Falopio está presente hasta en un 25% de las pacientes con enfermedad tubárica en la histerosalpingografía (HSG). Las razones van desde un llenado insuficiente o espasmo del tubo hasta la oclusión por detritos intraluminales, endometriosis, adherencias o fibrosis. Dado que un número relativamente grande de obstrucciones son causadas por detritos intraluminales, queríamos ofrecer a los pacientes este tratamiento. Los desechos en las trompas pueden ser causados por infecciones genitales previas, los desechos pueden ser eliminados durante la HSG. La enfermedad pélvica inflamatoria es responsable de más del 50% de los casos y generalmente afecta la trompa en múltiples sitios. La oclusión tubárica

ocurre en aproximadamente el 11% de las mujeres hospitalizadas después de un episodio de enfermedad inflamatoria pélvica, aumentando al 23% después de dos episodios y al 54% después de tres episodios. Otras causas de oclusión tubárica incluyen fibrosis y endometriosis (7 a 14%), salpingitis ístmica nodosa y lesiones polipoideas cornuales (10%). La obstrucción tubárica secundaria a espasmo tubárico o detritos intratubarios puede causar un bloqueo tubárico reversible (14).

Reyes K, Sumba C, hallan que el 39% de los informes dieron con diagnóstico de obstrucción unilateral derecha; de acuerdo con su localización de obstrucción obtuvieron que el 53.1% se ubicaba en el segmento proximal, el 3.1% segmento medio y 43.8% en el segmento distal. Luego el 25.6% informes indicaban un diagnóstico de obstrucción unilateral izquierda; con respecto a su localización obtuvo que el 42.9% se ubicaban en el segmento proximal, 9.5% en el segmento medio y en el segmento distal 47.6%. La presencia de un pólipo en el ostium o un tapón mucoso en el tubo proximal, o un espasmo del ostium también pueden crear una imagen de oclusión falsa durante la HSG y la cromotubación laparoscópica. La etiología del daño tubárico puede ser intrínseca (salpingitis ascendente, incluida la salpingitis ístmica nodosa) o extrínseca (peritonitis, endometriosis y cirugía pélvica). Las causas más comunes de enfermedad inflamatoria pélvica (EPI) son *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* e infecciones multibacterianas. La función principal de la HSG es evaluar la morfología y la permeabilidad de las trompas de Falopio. Las trompas de Falopio deben aparecer como líneas finas y suaves que se ensanchan en la porción ampular (18).

Dávila A, encuentra que las obstrucciones tubáricas tienen diversas localizaciones; el bloqueo de las trompas puede ocurrir en las porciones proximal, media o distal del tubo, la enfermedad inflamatoria pélvica es una de las principales causas de subfertilidad tubárica. Cuando la salpingitis afecta el endotelio luminal, se destruyen las células ciliadas que recubren las porciones ampular e infundibular de la luz de la trompa de Falopio. Estas células ciliadas, responsables del transporte de los gametos y el embrión a su ubicación adecuada, a menudo no se recuperan después de la resolución de la infección. La pérdida de células ciliadas, la fibrosis posinflamatoria y la adhesión pélvica alteran el funcionamiento normal de las trompas de Falopio y pueden causar la oclusión de las trompas en casos más graves. Las anomalías tubáricas

observadas con HSG pueden ser congénitas o debidas a espasmos, oclusión o infección. La oclusión tubárica se manifiesta como un corte brusco del material de contraste sin opacificación de la trompa de Falopio distal y puede ser unilateral o bilateral. Las adherencias peritubales evitan que el material de contraste se derrame en la cavidad abdominal y se distribuya libremente. La HSG se considera que tiene una alta sensibilidad (60 a 98%) pero baja especificidad (15 a 80%) (19).

6.4. OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA POR EL GRADO MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA

En la investigación se encontró que el 33.3 % de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen una marcada o severa obstrucción; asimismo, se pudo evidenciar que en promedio los casos de obstrucción tubárica, son de grado moderado.

Haro A, encuentra que el 25% de las pacientes infértiles presentan patología tubárica. La infertilidad primaria comprende el 20% y la infertilidad secundaria constituye el 80%. En el hidrosálpinx provoca dilatación del segmento ampular de la trompa de Falopio con adelgazamiento asociado de las fimbrias adherentes y destrucción de la mucosa (20).

Caza E, determina que mediante la histerosalpingografía se ha podido establecer que las patologías tubáricas que provocan infertilidad son: obstrucción tubárica 15%, bloqueo tuboperitoneal 10%, ectasia tubárica 5%, hidrosálpinx 3% y endometriosis tubárica 2% (91).

CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la **condición**, el 47.6 % tienen marcada o severa obstrucción tubárica y en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de la condición, son de grado moderado.
2. De acuerdo a las **modificaciones**, el 42.5 % tienen marcada o severa obstrucción tubárica y en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de las modificaciones, son de grado moderado.
3. De acuerdo a la **localización**, el 31.3 % de las usuarias tienen una marcada o severa obstrucción y en promedio los casos de obstrucción tubárica; bajo la consideración de la acentuación de su localización, son de grado moderado.
4. De forma general, el 33.3 % de las usuarias con obstrucción tubárica definida mediante histerosalpingografía, tienen una marcada o severa obstrucción y en promedio los casos de obstrucción tubárica, son de grado moderado.

RECOMENDACIONES

1. Es conveniente implementar programas de entrenamiento en los profesionales de radiología para desarrollar y potenciar competencias en la identificación de: la dilatación, el aspecto y las aglutinaciones tubáricas, mediante la histerosalpingografía.
2. Es favorable implementar programas de entrenamiento en los profesionales de radiología para desarrollar y potenciar competencias en la determinación de: adherencias y fibrosis, mediante la histerosalpingografía.
3. Es indispensable implementar programas de entrenamiento en los profesionales de radiología para desarrollar y potenciar competencias en la identificación de la localización: proximal, media o distal de la obstrucción tubárica, mediante la histerosalpingografía.
4. De forma general, es favorable implementar programas de entrenamiento en los profesionales de radiología para desarrollar y potenciar competencias en la caracterización específica de la condición, las modificaciones y la localización de la obstrucción tubárica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vickramarajah S, Stewart V, Ree K, Hemingway A. Subfertility: What the Radiologist Needs to Know. *RadioGraphics*. 2017; 37(1): p. 1587–1602.
2. Borght M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry*. 2018; 62(4): p. 2-10.
3. Kalateh A, Rahnavard F, Namavar B. Qualitative Study of Iranian Infertile Females. *Women's Health Bull*. 2017; 4(1): p. 1 - 6.
4. Liu X, Cui H, Chen W, Xuan X, Guo X, Hu Y. Diagnosis and treatment of fallopian tube obstruction: a literature review. *Int J Clin Exp Med*. 2017; 10(12): p. 15950 - 15959.
5. Gebeh A, Metwally M. Surgical management of tubal disease and infertility. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2019; 29(5): p. 123 - 128.
6. Rijswijk J, Pham C, Dreyer K, Verhoeve H, Hoek A, Bruin J, et al. Oil-based or water-based contrast for hysterosalpingography in infertile women: a cost-effective analysis of a randomized controlled trial. *Fertility and Sterility*. 2018; 110(4): p. 754-760.
7. Madhukar S, Kathaley M. A Study Evaluation of Tubal Factors of Infertility by Hysterosalpingography and Diagnostic Laparoscopy. *MVP Journal of Medical Sciences*. 2016; 3(1): p. 11 - 17.
8. Tan J, Tannus S, Taskin O, Kan A, Albert A, Bedaiwy M. The effect of unilateral tubal block diagnosed by hysterosalpingogram on clinical pregnancy rate in intrauterine insemination cycles: systematic review and meta-analysis. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2019; 126(1): p. 227–235.
9. Bhattarai M, Pokhrel S. Hysterosalpingographic Evaluation of Uterus and Fallopian Tubes of Infertile Women. *Journal of Nobel Medical College*. 2017; 6(1): p. 63 - 71.
10. Oriji C, Kiridi K, Allagoa D. The use of NAAT- PCR to determine asymptomatic chlamydia and gonorrhoea infections in infertile patients undergoing hysterosalpingogram at the federal medical centre, Yenagoa, SouthSouth Nigeria. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2020; 9(4): p. 1507-1514.
11. Roa 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. [Tesis]. Universidad Privada San Juan Bautista , Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
12. Volondat M, Fontas E, Delotte J, Fatfouta I, Chevallier P, Chassang M. Magnetic resonance hysterosalpingography in diagnostic work-up of female infertility –

- comparison with conventional hysterosalpingography: a randomised study. *European Radiology*. 2018; 22(1): p. 1 - 8.
13. Mushtaque S, Omer M, Mian A, Raza A. To determine frequency of tubal blockage in infertility patients undergoing x-rays hysterosalpingography. *Pakistan Journal of Radiology*. 2018; 28(4): p. 272 - 276.
 14. Jitchanwichai A, Soonthornpun K. Effect of premedication hyoscine-n-butylbromide before hysterosalpingography for diagnosis of proximal tubal obstruction in infertile women: a randomized double-blind controlled trial. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2018; 18(2): p. 1 - 22.
 15. Approbato F, Approbato M, Maia M, Lima Y, Barbosa M. Bilateral but not unilateral tubal obstruction is associated with positive chlamydia serology. *JBRA Assisted Reproduction*. 2020; 24(1): p. 20 - 23.
 16. Yücel B, Demirel E, Kelekci S, Shawki O. Hysteroscopic evaluation of tubal peristaltic dysfunction in unexplained infertility. *Journal of obstetrics and gynaecology*. 2018; 20(2): p. 1 - 5.
 17. Yuan L, Jingying H, Xiujian C, Chengying L, Xiaochen H. Predictive value of a modified classification of fallopian tube status on prognosis of tubal factor infertility after laparoscopic surgery. *Medicine*. 2019; 98(12): p. 1 - 6.
 18. Reyes E, Sumba F. Prevalencia de obstrucción tubárica mediante histerosalpingografía en el Hospital José Carrasco Arteaga. Período enero 2014 - diciembre 2016. [Tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de ciencias médicas; 2017.
 19. Dávila A. Prevalencia de signos radiológicos frecuentes relacionados con infertilidad/esterilidad, diagnosticada por histerosalpingografía a mujeres de 20-45 años de edad que se realizan el examen en radiólogos asociados, en Quito, en el periodo abril-septiembre 2016. [Tesis]. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
 20. Haro A. Patología tubárica como factor de riesgo para infertilidad primaria. [Tesis]. Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2017.
 21. Roa 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. [Tesis]. Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
 22. Llave M. Factores causales de infertilidad femenina en el Hospital Nacional Hipolito Unanue del 2006 – 2009. [Tesis]. Universidad Ricardo Palma , Facultad de Medicina Humana ; 2011.
 23. Mayhuasca R. Factores asociados a infertilidad en el servicio de reproducción humana del Hospital Nacional Madre - Niño “San Bartolomé” en el periodo Enero

a Julio del 2012. [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Facultad de Medicina ; 2014.

24. Caballero J. Hallazgos radiológicos en la histerosalpingografía en mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2013.
25. Gnoth C, Godehardt E, Frank P, Friol K, Tigges J, Freundl G. Definition and prevalence of subfertility and infertility. *Human Reproduction*. 2005; 20(5): p. 1144-1147.
26. Greil A, Slauson K, McQuillan J. The experience of infertility: A review of recent literature. *Sociology of Health and Illness*. 2010; 32(1): p. 140-162.
27. Tychev C. Feminine Infertility and Operative Functioning: Clinical and Projective Approach. *Cliniques méditerranéennes*. 2004; 12(2): p. 159-175.
28. Gurunath S, Pandian Z, Anderson R, Bhattacharya S. Defining infertility a systematic review of prevalence studies. *Human Reproduction Update*. 2011; 17(5): p. 575-588.
29. Berker B, Şükür Y, Kahraman K, Atabekoğlu C, Sönmezer M, Özmen B, et al. Impact of unilateral tubal blockage diagnosed by hysterosalpingography on the success rate of treatment with controlled ovarian stimulation and intrauterine insemination. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2014; 34(2): p. 127-130.
30. Cramer D, Schiff I, Schoenbaum S, Gibson M, Belisle S, Albrecht B, et al. Tubal Infertility and the Intrauterine Device. *The New England Journal of Medicine*. 1985; 312(15): p. 941-947.
31. Young C, Tataryn I, Kowalewska K, Balachandra B. *Enterobius vermicularis* infection of the fallopian tube in an infertile female. *Pathology Research and Practice*. 2010; 206(6): p. 405-407.
32. Dun E, Nezhat C. Tubal Factor Infertility: Diagnosis and Management in the Era of Assisted Reproductive Technology. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2012; 39(4): p. 551-566.
33. Kouamé N, N'goan A, Konan N, Sétchéou A, TraBi O. Apport de l'échographie transvaginale associée à l'hystérosalpingographie dans la recherche étiologique de l'infertilité féminine à Abidjan (Côte d'Ivoire). *African Journal of Reproductive Health*. 2012; 16(4): p. 43-49.
34. Strandell A, Lindhard A. Why does hydrosalpinx reduce fertility? The importance of hydrosalpinx fluid. *Human Reproduction*. 2002; 17(5): p. 1141-1145.
35. Lyons R, Saridogan E, Djahanbakhch O. The reproductive significance of human Fallopian tube cilia. *Human Reproduction Update*. 2006; 12(4): p. 363-372.

36. Camus E, Poncelet C, Goffinet F, Wainer B, Merlet F, Nisand I, et al. Pregnancy rates after in-vitro fertilization in cases of tubal infertility with and without hydrosalpinx: a meta-analysis of published comparative studies. *Human Reproduction*. 1999; 14(5): p. 1243-1249.
37. Daling J, Weiss N, Metch B, Chow W, Soderstrom RM, Moore D, et al. Primary Tubal Infertility in Relation to the Use of an Intrauterine Device. *The New England Journal of Medicine*. 1985; 312(15): p. 937-941.
38. Fallat M, Siow Y, Marra M, Cook C, Carrillo A. Müllerian-inhibiting substance in follicular fluid and serum: a comparison of patients with tubal factor infertility, polycystic ovary syndrome, and endometriosis. *Fertility and Sterility*. 1997; 67(5): p. 962-965.
39. Hubacher D, Grimes D, Lara R, Jara J, Garcia A. The limited clinical usefulness of taking a history in the evaluation of women with tubal factor infertility. *Fertility and Sterility*. 2004; 81(1): p. 6-10.
40. Bello T. Tubal abnormalities on hysterosalpingography in primary and secondary fertility. *West African journal of medicine*. 2007; 25(2): p. 130-133.
41. Broeze K, Opmeer B, Geloven N, Coppus S, Collins J, Hartog J. Are patient characteristics associated with the accuracy of hysterosalpingography in diagnosing tubal pathology? An individual patient data meta-analysis. *Human Reproduction Update*. 2011; 17(3): p. 293-300.
42. Kodaman P, Arici A, Seli E. Evidence-based diagnosis and management of tubal factor infertility. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*. 2004; 16(3): p. 221-229.
43. Hubacher D, Lara-Ricalde R, Taylor DJ, Guerra-Infante F, Guzman-Rodriguez R. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 2002; 57(2): p. 91-92.
44. Smith S, Pfeifer S, Collins J. Diagnosis and management of female infertility. *JAMA*. 2003; 290(13): p. 1767-1770.
45. Freeman-Walsh CB, Fahrig R, Ganguly A, Rieke V, Daniel BL. A hybrid radiography/MRI system for combining hysterosalpingography and MRI in infertility patients: initial experience. *American Journal of Roentgenology*. 2008; 190(2).
46. Török P, Major T. Accuracy of assessment of tubal patency with selective pertubation at office hysteroscopy compared with laparoscopy in infertile women. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2012; 19(5): p. 627-630.
47. Gelbaya T, Nardo L, Fitzgerald C, Horne G, Brison D, Lieberman B. Ovarian response to gonadotropins after laparoscopic salpingectomy or the division of fallopian tubes for hydrosalpinges. *Fertility and Sterility*. 2006; 85(5): p. 1464-1468.

48. Meyer W, Castelbaum A, Somkuti S, Sagoskin A, Doyle M, Harris J, et al. Hydrosalpinges adversely affect markers of endometrial receptivity. *Human Reproduction*. 1997; 12(7): p. 1393-1398.
49. Matzuk M, Lamb D. The biology of infertility: research advances and clinical challenges. *Nature Medicine*. 2008; 14(11): p. 1197-1213.
50. Cohen C, Gichui J, Rukaria R, Sinei SS, Gaur L, Brunham R. Immunogenetic correlates for Chlamydia trachomatis-associated tubal infertility. *Obstetrics & Gynecology*. 2003; 101(3): p. 438-444.
51. Farhi J, Ben A, Lande Y, Fisch B. Role of treatment with ovarian stimulation and intrauterine insemination in women with unilateral tubal occlusion diagnosed by hysterosalpingography. *Fertility and Sterility*. 2007; 88(2): p. 396-400.
52. Akande V, Hunt L, Cahill D, Caul E, Ford W, Jenkins J. Tubal damage in infertile women: prediction using chlamydia serology. *Human Reproduction*. 2003; 18(9): p. 1841-1847.
53. Swart P, Mol B, Veen F, Beurden M, Bossuyt P. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertility and Sterility*. 1995; 64(3): p. 486-491.
54. Blazar A, Hogan J, Seifer , Frishman G, Wheeler C, Haning R. The impact of hydrosalpinx on successful pregnancy in tubal factor infertility treated by in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*. 1997; 67(3): p. 517-520.
55. Karande V, Pratt D, Rabin D, Gleicher N. The limited value of hysterosalpingography in assessing tubal status and fertility potential. *Fertility and Sterility*. 1995; 63(6): p. 1167-1171.
56. Maubon A, Pouquet M, Piver P, Mazet N, Viala M, Rouanet J. Imagerie de l'infertilité féminine. *Journal De Radiologie*. 2008; 89(1): p. 172-183.
57. Heinig J, Gottschalk I, Cirkel U, Diallo R. Endosalpingiosis an underestimated cause of chronic pelvic pain or an accidental finding? A retrospective study of 16 cases. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2002; 103(1): p. 75-78.
58. Kawwass J, Crawford S, Kissin D, Session D, Boulet S, Jamieson D. Tubal factor infertility and perinatal risk after assisted reproductive technology. *Obstetrics & Gynecology*. 2013; 121(6): p. 1263-1271.
59. Urdaneta M, Cantillo H, Alarcón A. Infertilidad tubárica e infección genital por Chlamydia trachomatis-Ureaplasma urealyticum. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2013; 78(1): p. 32-43.
60. Svenstrup H, Fedder J, Kristoffersen S, Trolle B, Birkelund S, Christiansen G. Mycoplasma genitalium, Chlamydia trachomatis, and tubal factor infertility--a prospective study. *Fertility and Sterility*. 2008; 90(3): p. 513-520.

61. Thurmond A, Machan L, Maubon A, Rouanet J, Hovsepian D, Moore A. A review of selective salpingography and fallopian tube catheterization. *Radiographics*. 2000; 20(6): p. 1759-1768.
62. Tan J, Tannus S, Taskin O, Kan A, Albert A, Bedaiwy M. The effect of unilateral tubal block diagnosed by hysterosalpingogram on clinical pregnancy rate in intrauterine insemination cycles: systematic review and meta-analysis. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2019; 126(2): p. 227-235.
63. Sinawat S, Pattamadilok J, Seejorn K. Tubal abnormalities in Thai infertile females. *Journal of the Medical Association of Thailand Chotmaihet thangphaet*. 2005; 88(6): p. 723 - 741.
64. Brunham R, Maclean I, Binns B, Peeling R. Chlamydia trachomatis: Its Role in Tubal Infertility. *The Journal of Infectious Diseases*. 1985; 152(6): p. 1275-1282.
65. Dreyer K, Rijswijk J, Mijatovic V, Goddijn M, Verhoeve H, Rooij I, et al. Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women. *The New England Journal of Medicine*. 2017; 376(21): p. 2043-2052.
66. Rijswijk J, Welie N, Dreyer K, Pham C, Verhoeve H, Hoek A, et al. Tubal flushing with oil-based or water-based contrast at hysterosalpingography for infertility: long-term reproductive outcomes of a randomized trial. *Fertility and Sterility*. 2020; 114(1): p. 155-162.
67. Hindocha A, Beere L, O'Flynn H, Watson A, Ahmad G. Pain relief in hysterosalpingography. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015; 9(3): p. 123-136.
68. Shavell V, Abdallah M, Diamond M, Kmak D, Berman J. Post-Essure hysterosalpingography compliance in a clinic population. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2008; 15(4): p. 431-434.
69. Soares S, Reis M, Camargos A. Diagnostic accuracy of sonohysterography, transvaginal sonography, and hysterosalpingography in patients with uterine cavity diseases. *Fertility and Sterility*. 2000; 73(2): p. 406-411.
70. Dreyer K, Eekelen R, Tjon R, Steeg J, Steures P, Eijkemans M, et al. The therapeutic effect of hysterosalpingography in couples with unexplained subfertility: a post-hoc analysis of a prospective multi-centre cohort study. *Reproductive Biomedicine Online*. 2019; 38(2): p. 233-239.
71. Swart P, Mol B, Veen F, Beurden M, Redekop W, Bossuyt P. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertility and Sterility*. 1995; 64(3): p. 486-491.
72. Broeze K, Opmeer B, Geloven N, Coppus S, Collins J. Are patient characteristics associated with the accuracy of hysterosalpingography in diagnosing tubal pathology? An individual patient data meta-analysis. *Human Reproduction Update*. 2011; 17(3): p. 293-300.

73. Ubeda B, Paraira M, Alert E, Abuin R. Hysterosalpingography: spectrum of normal variants and nonpathologic findings. *American Journal of Roentgenology*. 2001; 177(1): p. 131-135.
74. Roest I, Welie N, Mijatovic V, Dreyer K, Bongers M, Koks C, et al. Complications after hysterosalpingography with oil- or water-based contrast: results of a nationwide survey. *Human Reproduction Open*. 2020; 2020(1): p. 235-341.
75. Eng C, Tang P, Ong C. Hysterosalpingography: current applications. *Singapore Medical Journal*. 2007; 48(4): p. 368-374.
76. Brown S, Coddington C, Schnorr J, Toner J, Gibbons W, Oehninger S. Evaluation of outpatient hysteroscopy, saline infusion hysterosonography, and hysterosalpingography in infertile women: a prospective, randomized study ☆. *Fertility and Sterility*. 2000; 74(5): p. 1029-1034.
77. Simpson W, Beitia L, Mester J. Hysterosalpingography: a reemerging study. *Radiographics*. 2006; 26(2): p. 419-431.
78. Fang F, Bai Y, Zhang Y, Faramand A. Oil-based versus water-based contrast for hysterosalpingography in infertile women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertility and Sterility*. 2018; 110(1): p. 153-162.
79. Dusak A, Soydinc H, Onder H, Ekinci F, Görük N, Hamidi C, et al. Venous intravasation as a complication and potential pitfall during hysterosalpingography: re-emerging study with a novel classification. *Journal of clinical imaging science*. 2013; 3(1): p. 67-77.
80. Frishman G, Spencer P, Weitzen S, Plosker S, Shafi F. The use of intrauterine lidocaine to minimize pain during hysterosalpingography: a randomized trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2004; 103(6): p. 1261-1266.
81. Shah V, Panay N, Williamson R, Hemingway A. Hysterosalpingogram: an essential examination following Essure hysteroscopic sterilisation. *British Journal of Radiology*. 2011; 84(2): p. 805-812.
82. Hernández R, Fernández C, Baptista M. *Metodología de la Investigación*. 6th ed. México D.F.: Mc Graw Hill; 2014.
83. Popper K. *La lógica de la investigación científica*. 1st ed. Madrid : Tecnos ; 1980.
84. Neuman L. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. 7th ed. Washington D C: Pearson; 2014.
85. Martínez M, Briones R, Cortés J. *Metodología de la investigación para el área de la salud*. 2nd ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2013.
86. Bunge M. *Ciencia y desarrollo*. 1st ed. Buenos Aires: Siglo Veinte; 1980.

87. Argimon J, Jiménez J. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica. 3rd ed. Madrid - España: Elsevier; 2004.
88. Carrasco S. Metodología de la Investigación Científica. 1st ed. Lima: San Marcos; 2006.
89. Dawson B TR. Bioestadística médica. 4th ed. México DF: Manual Moderno; 2005.
90. Omidiji O, Toyobo O, Adegbola O. Hysterosalpingographic findings in infertility – what has changed over the years? African Health Sciences. 2019; 19(2): p. 1866 - 1874.
91. Caza E. Determinación de la utilidad de la Histerosalpingografía en la detección de patologías uterinas de 30 a 40 años en el Hospital AXXIS. [Tesis]. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA
2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
3. OPERACIONALIZACIÓN DE INSTRUMENTOS
4. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
5. TABLAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD
6. OFICIO DE PRESENTACIÓN AL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE
PRIALE ESSALUD, HUANCAYO
7. CONSENTIMIENTO INFORMADO
8. DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD
9. VALIDEZ DE JUICIO DE EXPERTO
10. FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2016-2020

AUTORAS: Castro Castro, Jeltsing Michael

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE(S) DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles son las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿Cuál es la condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?</p> <p>2. ¿Cuáles son las modificaciones de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?</p> <p>3. ¿Cuál es la localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar las características de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Establecer la condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020</p> <p>2. Establecer las modificaciones de la obstrucción tubárica definidas por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020</p> <p>3. Establecer la localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020</p>	<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL</p> <p>La obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>1. La condición de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracteriza por ser moderada, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.</p> <p>2. Las modificaciones de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.</p> <p>3. La localización de la obstrucción tubárica definida por el grado, mediante histerosalpingografía se caracterizan por ser moderado, en usuarias del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo entre el 2016 y 2020.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Básica, porque la investigación se orientó a generar conocimientos que mejoraron la comprensión sobre los problemas tubáricos y su prevalencia, los resultados no tienen aplicación práctica inmediata ni generaron algún beneficio económico, ni contribuyen de forma directa a la resolución de algún problema del mundo natural o social.</p> <p>Cuantitativa, debido a que; a las características de las alteraciones tubáricas se le asignaron valoraciones numéricas según la intensidad en la que se presenta la anomalía anatomofuncional de las trompas de Falopio y el grado en que dificultan la concepción.</p> <p>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>El estudio efectuado, es de nivel descriptivo, porque se realizó la caracterización del fenómeno, se establecieron las manifestaciones basadas en las impresiones sensibles del fenómeno, se denotaron las variaciones de las manifestaciones, revelando atributos específicos.</p>	<p>VARIABLE:</p> <p>- Obstrucción tubárica</p> <p>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:</p> <p>- Edad</p> <p>- Estado civil</p> <p>- Nivel educativo</p> <p>- Ocupación</p> <p>- Tipo de infertilidad</p> <p>- Antecedentes de patologías asociadas</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población de referencia fueron 107 mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía entre el 2016 y 2020, cuyo informe del examen y sus dilucidaciones se encuentran contenidas en las historias clínicas del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Además, debieron de cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Para prevenir posibles pérdidas de elementos de la muestra por diversos motivos, consideramos a 80 historias clínicas de mujeres con obstrucción tubárica diagnosticadas mediante histerosalpingografía entre el 2016 y 2020, cuyo informe del examen se encontraban contenidas en las historias clínicas del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo.</p> <p>PARA VALORAR LA INFERTILIDAD POR OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA</p> <p>Se utilizó como técnica la revisión documental y como instrumento una tabla de cotejo denominada “Protocolo de condición tubárica” que fue elaborado con fines de esta investigación.</p>

ANEXO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE: OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Obstrucción tubárica	Es la incapacidad de embarazo luego de un año o más de sexo sin el uso de algún método anticonceptivo, está asociada con alteraciones de las trompas de Falopio como adherencias, malformaciones, obliteraciones y alteraciones de las fimbrias.	Condición de la obstrucción tubárica	Es la diversidad en la naturaleza de las alteraciones tubáricas que provocan diversos grados de obstrucción de las trompas de Falopio	Dilatación tubárica	Cualitativo ordinal	Ordinal convertido a escala de razón/proporción por la asignación de valores numéricos a las opciones de respuesta de la escala y por los baremos
				Rigidez tubárica		
				Aglutinación tubárica		
		Modificaciones en la obstrucción tubárica	Son las alteraciones tisulares que obliteran la luz de las trompas y dificultan el pasaje de espermatozoides, cigoto o mórula	Adherencias laxas		
				Fibrosis localizada, adherencias ligeras		
				Fibrosis extensa, adherencias densas		
		Localización de la obstrucción tubárica	Es el segmento de las trompas de Falopio en donde se ubica la obturación que dificulta el pasaje de los agentes de la concepción	Segmento proximal		
				Segmento medio		
				Segmento distal		

ANEXO 03: OPERACIONALIZACIÓN DE INSTRUMENTOS

PROTOCOLO DE CONDICIÓN TUBÁRICA

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	POSIBLES VALORES
OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA	Condición de obstrucción tubárica	Dilatación tubárica	Dilatación tubaria derecha	Ninguna = 0 Leve = 1 Moderada = 2 Manifiesta = 3 Severa = 4
			Dilatación tubaria izquierda	
		Rigidez tubárica	Aspecto rígido derecho	
			Aspecto rígido izquierdo	
		Aglutinación tubárica	Trompa uterina aglutinada derecha	
			Trompa uterina aglutinada izquierda	
	Modificaciones en la obstrucción tubárica	Adherencias laxas	Adherencias laxas en trompa derecha	
			Adherencias laxas en trompa izquierda	
		Fibrosis localizada, adherencias ligeras	Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha	
			Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda	
		Fibrosis extensa, adherencias densas	Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha	
			Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda	
	Localización de la obstrucción tubárica	Segmento proximal	Segmento proximal de trompa derecha	
			Segmento proximal de trompa izquierda	
		Segmento medio	Segmento medio de trompa derecha	
			Segmento medio de trompa izquierda	
Segmento distal		Segmento distal de trompa derecha		
		Segmento distal de trompa izquierda		

ANEXO 04: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO _____

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad de la mujer (años):.....

2. Estado civil

(0) Casada

(1) Soltera

(2) Viuda

(3) Divorciada

(4) Conviviente

3. Nivel educativo:.....

4. Ocupación:.....

5. Tipo de infertilidad

(0) tipo 1

(1) tipo 2

6. Antecedentes de patologías asociadas.

CÓDIGO _____

PROTOCOLO DE CONDICIÓN TUBÁRICA

Instrucciones: A continuación, se presenta una relación de características de las trompas de Falopio; marcar la opción que más se aproxima al registro consignado en el informe de histerosalpingografía contenido en la historia clínica de la usuaria. Utilizar las opciones de respuesta que se presentan a continuación.

Ninguna	Leve	Moderada	Manifiesta	Severa
0	1	2	3	4

CONDICIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

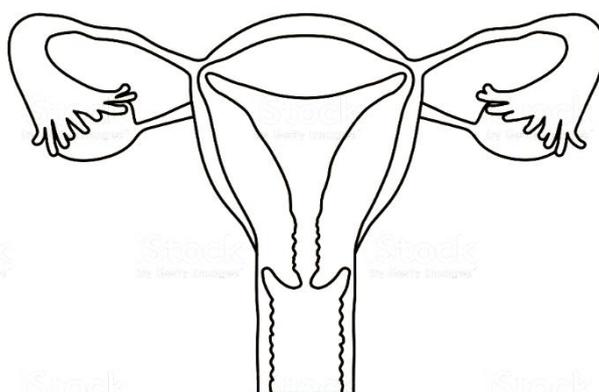
1. Dilatación tubaria derecha	0	1	2	3	4
2. Dilatación tubaria izquierda	0	1	2	3	4
3. Aspecto rígido derecho	0	1	2	3	4
4. Aspecto rígido izquierdo	0	1	2	3	4
5. Trompa uterina aglutinada derecha	0	1	2	3	4
6. Trompa uterina aglutinada izquierda	0	1	2	3	4

MODIFICACIONES EN LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

7. Adherencias laxas en trompa derecha	0	1	2	3	4
8. Adherencias laxas en trompa izquierda	0	1	2	3	4
9. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha	0	1	2	3	4
10. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda	0	1	2	3	4
11. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha	0	1	2	3	4
12. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda	0	1	2	3	4

LOCALIZACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA

13. Segmento proximal de trompa derecha	0	1	2	3	4
14. Segmento proximal de trompa izquierda	0	1	2	3	4
15. Segmento medio de trompa derecha	0	1	2	3	4
16. Segmento medio de trompa izquierda	0	1	2	3	4
17. Segmento distal de trompa derecha	0	1	2	3	4
18. Segmento distal de trompa izquierda	0	1	2	3	4



BAREMOS

De 0 a 14	Ninguna obstrucción tubárica
De 15 a 28	Leve obstrucción tubárica
De 29 a 43	Moderada obstrucción tubárica
De 44 a 57	Marcada obstrucción tubárica
De 58 a 72	Severa obstrucción tubárica

ANEXO 05: PRUEBAS DE CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

VALIDEZ DE CONSTRUCTO DEL “PROTOCOLO DE CONDICIÓN TUBÁRICA”

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.819
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	8116.5771
	gl	29
	Sig.	.000

Matriz de componente rotado ^a			
	Componente		
	1	2	3
1. Dilatación tubaria derecha	0.445		
2. Dilatación tubaria izquierda	0.429		
3. Aspecto rígido derecho	0.469		
4. Aspecto rígido izquierdo	0.476		
5. Trompa uterina aglutinada derecha	0.429		
6. Trompa uterina aglutinada izquierda	0.448		
7. Adherencias laxas en trompa derecha		0.438	
8. Adherencias laxas en trompa izquierda		0.465	
9. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha		0.423	
10. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda		0.426	
11. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha		0.475	
12. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda		0.456	
13. Segmento proximal de trompa derecha			0.432
14. Segmento proximal de trompa izquierda			0.438
15. Segmento medio de trompa derecha			0.448
16. Segmento medio de trompa izquierda			0.497
17. Segmento distal de trompa derecha			0.423
18. Segmento distal de trompa izquierda			0.455

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 12 iteraciones.

Los datos corresponden a los resultados obtenidos tras la aplicación de una prueba piloto en 30 historias clínicas del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión; 2020.

CONFIABILIDAD DEL “PROTOCOLO DE CONDICIÓN TUBÁRICA”

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,861	18

	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. Dilatación tubaria derecha	0.810
2. Dilatación tubaria izquierda	0.792
3. Aspecto rígido derecho	0.802
4. Aspecto rígido izquierdo	0.794
5. Trompa uterina aglutinada derecha	0.810
6. Trompa uterina aglutinada izquierda	0.797
7. Adherencias laxas en trompa derecha	0.798
8. Adherencias laxas en trompa izquierda	0.806
9. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa derecha	0.808
10. Fibrosis localizada, adherencias ligeras en trompa izquierda	0.811
11. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa derecha	0.804
12. Fibrosis extensa, adherencias densas en trompa izquierda	0.791
13. Segmento proximal de trompa derecha	0.811
14. Segmento proximal de trompa izquierda	0.795
15. Segmento medio de trompa derecha	0.801
16. Segmento medio de trompa izquierda	0.800
17. Segmento distal de trompa derecha	0.811
18. Segmento distal de trompa izquierda	0.810

Los datos corresponden a los resultados obtenidos tras la aplicación de una prueba piloto en 30 historias clínicas del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión; 2020.

ANEXO 06: CARTA PRESENTADO AL HOSPITAL NACIONAL “RAMIRO PRIALÉ
PRIALÉ” ESSALUD, HUANCAYO



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

CARTA N° 27 -CIEI-GRAJ-ESSALUD-2021

Huancayo, 09 de agosto de 2021

Investigador(a):
Castro Castro, Jeltsing Michael
Huancayo

Asunto : Informe del Proyecto de Investigación

Habiendo revisado el Proyecto de Investigación titulado “**Características de la Obstrucción Tubárica definida mediante Histerosalpingografía en un Hospital de Huancayo; 2019 - 2020**”, elaborado por su persona, el Comité de Ética en la Investigación de la Red Asistencial Junín ha revisado y Evaluado otorgando la **APROBACIÓN** a la versión Nro. 03 entregado a la fecha 28 de julio del presente año, por reunir las condiciones necesarias para su ejecución.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Dra. NAGALI MATOS FRANCO BENITES
M.P. 41043 (M.E. 20130)
Jefe del Sistema de Referencia Patológica
Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé”

MMFB/ascp
C.c. Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia
NIT:1302-2021-3045
Total folios: ()

NOTA N° 306 -UCID-GRAJ-ESSALUD-2021

Huancayo, 23 de agosto de 2021

Señor:

Dr. Carlos Alberto García Meléndez
Jefe del Servicio de Radiología
Hospital Nacional Ramiro Priale Priale
ESSALUD
Presente.-



Asunto : **SOBRE AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

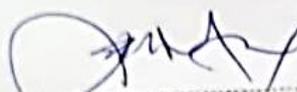
Referencias: **CARTA N° 27-CIEI-GRAJ-ESSALUD-2021**

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente, asimismo, manifestarle que, mediante el documento de la referencia, menciona que el Proyecto de Investigación titulado: **"Características de la Obstrucción Tubárica definida mediante Histerosalpingografía en un Hospital de Huancayo; 2019 - 2020"**, presentado por el estudiante Jeltsing Michael Castro Castro, alumno de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, ha sido **APROBADO** por el Comité de Ética en la Investigación de la Red Asistencial Junín.

Por lo tanto, se traslada la respectiva autorización por el Comité de Investigación con la finalidad de brindar las facilidades que el caso amerite.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,


JUAN MAEL PALOMINO ESPINOZA
JEFE (e) UNIDAD DE CAPACITACIÓN
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
RED ASISTENCIAL JUNÍN

JMPE/ascp
NIT: 1302-2021-3045
Total folios: ()

ANEXO 07: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada “CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2016-2020”, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por el investigador responsable: “Castro Castro, Jeltsing Michael”

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que la revisión de la información consignada en la historia clínica será absolutamente confidencial y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, de 2021.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres:

N° DNI:

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres:

D.N.I. N°

N° de teléfono/celular:

Email:

Firma:

2. Asesor(a) de investigación

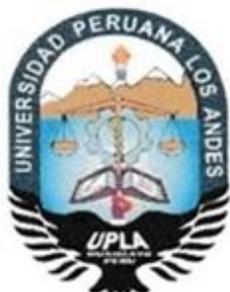
Apellidos y nombres:

D.N.I. N°

N° de teléfono/celular:

Email:

Firma:



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo: Jelting Michael Castro Castro identificado (a) con DNI 71814485 egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica - Radiología, vengo realizando el estudio de investigación titulado "OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA EN LA INFERTILIDAD FEMENINA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2019-2020", en ese contexto **declaro bajo juramento** que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de la investigación; esta declaración se ajusta a los artículos 6 y 7 del REGLAMENTO DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN y los artículos 4 y 5 del CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.

Huancayo, 20 de 12 del 2020.




Nombre y Apellidos. Jelting Michael Castro Castro
Responsable de investigación

ANEXO 09: VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Datos generales del Informante: Ruth Miriam Escobar Arana
 1.2. Cargo e Institución donde labora: Lesnólogo Médica - H.N.R.P.P. EsSalud: Hyo
 1.3. Título de la Investigación: CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2019-2020.
 1.4. Autor del Instrumento: Jeltsing Michael Castro Castro

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20	REGULAR 21-40	BUENA 41-60	MUY BUENA 61-80	EXCELENTE 81-100
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables.				80	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					85
4. ORGANIZACIÓN	Hay una organización lógica					90
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					90
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					95
7. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					90
8. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					85
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de diagnóstico				80	
10. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					95
PROMEDIO DE VALIDACIÓN	PV= SUMA TOTAL					880

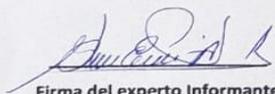
3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 65%

EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO

	EXCELENTE 81-100	MUY BUENA 61-80	BUENA 41-60	REGULAR 21-40	DEFICIENTE 0-20
Validez de contenido del cuestionario					

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 (.....) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Huancayo, 14 de junio del 2021



Firma del experto Informante

DNI N°: 19860326

Lic. RUTH M. ESCOBAR ARANA

- CTMP N° 1276
HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE - HYO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Datos generales del Informante: Anthony Kevin Lucarías Vicapoma
 1.2. Cargo e Institución donde labora: Residente Médico de Radiología - Centro Costero Heredia-H/O
 1.3. Título de la Investigación: **CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2019-2020.**
 1.4. Autor del Instrumento: Jeltsing Michael Castro Castro

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20	REGULAR 21-40	BUENA 41-60	MUY BUENA 61-80	EXCELENTE 81-100
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado					95
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables.					90
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología				80	
4. ORGANIZACIÓN	Hay una organización lógica					85
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					90
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					88
7. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					95
8. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de diagnóstico					85
10. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					90
PROMEDIO DE VALIDACIÓN	PV= SUMA TOTAL					89.3

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 89,3%

	EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO				
	EXCELENTE	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez de contenido del cuestionario	81-100	61-80	41-60	21-40	0-20

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 (.....) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Huancayo, 12 de JUNIO del 2021

[Firma]
 Firma del experto Informante
 DNI N°: 7339000

.....
L.E. Anthony Kevin Lucarías Vicapoma
 Tecnólogo Médico
 Radiología
 C.T.M.P. 15276

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Datos generales del Informante: Recuay Rivera Jose David
 1.2. Cargo e Institución donde labora: Hosp. Domingo Obregón - Tarma
 1.3. Título de la Investigación: CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2019-2020.
 1.4. Autor del Instrumento: Jeltsing Michael Castro Castro

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20	REGULAR 21-40	BUENA 41-60	MUY BUENA 61-80	EXCELENTE 81-100
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables.					87
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					91
4. ORGANIZACIÓN	Hay una organización lógica					90
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					85
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					92
7. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					87
8. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					91
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de diagnóstico					95
10. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					90
PROMEDIO DE VALIDACIÓN	PV= SUMA TOTAL					898

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 89,8%

	EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO				
	EXCELENTE	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez de contenido del cuestionario	81-100	61-80	41-60	21-40	0-20

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Huancayo, 16 de 06 del 2021



Lic. Jose David Recuay Rivera
 Tecnólogo Médico
 Radiología
 C.T.M.P. 14845
 Firma del experto Informante
 DNI N°: 71459300

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Datos generales del Informante: DE LA CRUZ FLORES CARLOS CESAR
 1.2. Cargo e Institución donde labora: ESSAWO - RAYOS X - HNRPP - HY0
 1.3. Título de la Investigación: CARACTERÍSTICAS DE LA OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA DEFINIDA MEDIANTE HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO; 2019-2020.
 1.4. Autor del Instrumento: Jeltsing Michael Castro Castro

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado					40
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables.					85
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					95
4. ORGANIZACIÓN	Hay una organización lógica					95
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					85
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					90
7. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					90
8. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de diagnóstico					90
10. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					95
PROMEDIO DE VALIDACIÓN	PV= SUMA TOTAL					910

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 91%

	EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO				
	EXCELENTE	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez de contenido del cuestionario	81-100	61-80	41-60	21-40	0-20

- (...X...) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 (...) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Huancayo, 18 de Junio del 2021


LIC. TM. De la Cruz Flores Carlos C.
 Firma del Experto Informante
 DNI N°: 478567824

ANEXO 10: REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO: 01
INVESTIGADOR EN
LA PUERTA DE
ARCHIVOS DE DDI
DEL HOSPITAL

FOTO: 02
INVESTIGADOR
RECOLECTANDO
INFORMACIÓN DEL
AREA DE
DIGITALIZACION
DE DDI

