



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Dispositivo intrauterino T de cobre como factor de riesgo de embarazo
ectópico.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Vivas Vera, Analiz Bertha Marcela (ORCID: 0000-0002-3839-22449)

ASESORA:

Dra. Vega Fernández, Amalia Guadalupe (ORCID: 0000-0002-0274-7437)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Materna

TRUJILLO - PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a mi Padre, con su famosa frase “HAY TRES PILARES EN LA VIDA; ALGO que hacer, ALGO que esperar y ALGUIEN a quien amar”. Este trabajo que me costó noches de esfuerzo que es gracias a tu paciencia y tu educación hasta tu último día de vida demostrándome que ni el cielo es el tope para lograr tus objetivos. Además, dedico mi trabajo a mi Madre y mi hermano, que han sido la roca indispensable en mi desarrollo; Gracias a ustedes estoy ahora aquí a un paso de lograr mi primera gran meta.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora, la Dra. Amalia Vega Fernández quien con sus conocimientos y apoyo me guió a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

También quiero agradecer al Hospital Regional de Tumbes JAMO II-2 por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Por último, quiero agradecer a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención de mis padres, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. Introducción	1
II. Marco teórico	4
III. Metodología	8
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.2. Variables y operacionalización	9
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	10
3.5. Procedimientos	10
3.6. Método de análisis de datos	11
3.7. Aspectos éticos	11
IV. Resultados	12
V. Discusión	14
VI. Conclusiones	16
VII. Recomendaciones	17
Referencias	18

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.- Proporción del uso de dispositivo T de cobre en mujeres con embarazo ectópico y sin embarazo intrauterino en el Hospital Regional de Tumbes JAMO II entre los años 2014 al 2019.....
12

Tabla 2.- Asociación entre el uso del dispositivo intrauterino y el embarazo ectópico en mujeres atendidas en el Hospital Regional de Tumbes JAMO II entre los años 2014 al 2019. 13

RESUMEN

El objetivo fue determinar si el dispositivo intrauterino es un factor de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico. Referente al material y método fue un estudio aplicado, no experimental, explicativo, de casos y controles realizado en una muestra conformada por 142 mujeres con embarazo ectópico denominadas caso y 426 mujeres con embarazo intrauterino denominadas controles que fueron atendidas en el Hospital Regional de Tumbes JAMO II- 2. Los resultados indican que la frecuencia del uso de DIU en las mujeres con embarazo ectópico fue 16.9%, mientras que en los que no tuvieron embarazo ectópico fue 8.9%, encontrándose diferencias estadísticas. Además, el uso de DIU obtuvo un OR=2.08 incrementando el riesgo de tener embarazo ectópico comparado con los que no usaron DIU, con un intervalo de confianza al 95% de 1.19 a 3.60 con una $p=0.008$. Se concluyó que la proporción del uso de dispositivo T de cobre en mujeres con embarazo ectópico fue mayor comparado con las mujeres con embarazo intrauterino, por tanto, el uso de dispositivo intrauterino T de cobre incrementa en una vez más el riesgo de embarazo ectópico comparado con las que no usan dispositivo intrauterino T de cobre.

Palabras Clave: Embarazo ectópico, dispositivo intrauterino.

ABSTRACT

The aim was to determine if the intrauterine device is a risk factor for developing an ectopic pregnancy. Regarding the material and method, it was an applied, non-experimental, explanatory study of cases and controls carried out in a sample made up of 142 women with ectopic pregnancy called cases and 426 women with intrauterine pregnancy called controls who were treated at the JAMO Regional Hospital of Tumbes II- 2. The results indicate that the frequency of IUD use in women with ectopic pregnancy was 16.9%, while in those who did not have an ectopic pregnancy it was 8.9%, finding statistical differences. In addition, the use of IUD obtained an OR = 2.08 increasing the risk of having an ectopic pregnancy compared to those who did not use IUD, with a 95% confidence interval of 1.19 to 3.60 with a $p = 0.008$. It was concluded that the proportion of the use of copper T device in women with ectopic pregnancy was higher compared to women with intrauterine pregnancy, therefore, the use of copper T intrauterine device once again increases the risk of ectopic pregnancy compared to those who do not use a copper T intrauterine device.

Keywords: Ectopic pregnancy, intrauterine devic

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, se ha estimado que el 14,3% de las mujeres cuya edad se sitúa entre los 15 a 49 años, usan anticoncepción intrauterina (DIU). Sin embargo, entre las mujeres que usan los referidos anticonceptivos, el porcentaje varía entre los diversos continentes desde el 1,8% en Oceanía hasta el 27,0% en Asia. La distribución de los usuarios de DIU tiene una distribución geográfica peculiar; más del 80% de los usuarios de DIU en el mundo viven en Asia. El número de mujeres que usaban DIU en China representó alrededor del 70%-80% de usuarias en el mundo. Pero inevitablemente pueden causar riesgos para la salud, como el embarazo ectópico (EP) y otros resultados adversos graves. (1, 2)

A pesar que hay muchas formas de anticoncepción disponible en todo el mundo, como los anticonceptivos hormonales orales, los dispositivos de barrera, entre otros, el dispositivo intrauterino (DIU) sigue siendo una opción popular. Según estimaciones anuales, el uso del DIU alcanzó a más de 100 millones de mujeres en todo el mundo, y los DIU son utilizados por aproximadamente el 7% de las mujeres en edad reproductiva en los Estados Unidos (EE.UU.). (3)

Si bien está claro que el uso de DIU reduce la tasa general de embarazo. Sin embargo, para las pacientes con falla del DIU y en quienes se produce el embarazo, la presencia de un DIU aumenta notablemente el riesgo de que dicho embarazo sea ectópico. Un estudio multicéntrico reciente de China demostró que los embarazos durante el uso del DIU tenían una alta probabilidad de ser ectópicos (razón de probabilidades ajustada $OR=16,4$ y representaron más o menos un 10% de los embarazos ectópicos en la población e estudiada. (4)

El dispositivo intrauterino (DIU) es una técnica anticonceptiva que hoy día emplean millones de mujeres en el mundo, y que según la OMS constituye probablemente en la actualidad el procedimiento de regulación de la fecundidad más eficiente y

seguro de que se dispone, con altas tasas de uso continuo y notables ventajas en cuanto a su comodidad. El riesgo de embarazo ectópico es mayor en mujeres que quedan embarazada con un DIU colocado, en comparación con mujeres que no tienen un DIU. Sin embargo, a pesar que los DIU son muy eficaces para prevenir el embarazo, los embarazos ectópicos ocurren con menos frecuencia en las usuarias de DIU que en mujeres que utilizan otros métodos anticonceptivos o no anticoncepción. (5)

En un estudio multicéntrico que abarco seis países y más de 61,000 mujeres con un dispositivo intrauterino (DIU) recién insertado. Informaron que tras el seguimiento de 1 año se produjeron un total de 118 fallos anticonceptivos (26 Dispositivos intrauterinos liberadores de levonorgestrel (LNG) y 92 T de cobre). Que a pesar que ambos tipos de DIU fueron muy efectivos, se halló 21 embarazos ectópicos (7 DIU de LNG, 14 DIU de cobre) estableciéndose que la tasa de falla anticonceptiva fue baja con ambos DIU. Sin embargo, el DIU de LNG se asoció con un riesgo significativamente menor del embarazo ectópico, que los DIU de cobre. (6)

En un estudio realizado en el Perú, se reportó que la incidencia de embarazo ectópico fue 0,63% o 1 por cada 157 partos. La mayoría de las pacientes fueron multípara; y casi la totalidad tuvo edades entre 20 y 40 años, la tercera parte reportó amenorrea de 5 a 7 semanas; el 20% indicó antecedente de embarazo ectópico y 40% informó cirugía pélvica previa. La mitad de los casos se complicaron, el 90% se localizaron en zona tubárica. Por tanto, el embarazo ectópico resulta una de las causas más complicadas de emergencia gineco obstétrica, es importante sospechar de un embarazo ectópico cuando hay antecedente de cirugía pélvica o antecedente de embarazo ectópico. (7)

Uno de los pocos estudios realizados en la región norte del Perú, se reportó una incidencia de embarazos ectópicos cercano al 1%, encontrándose una mayor frecuencia en el intervalo de 20-24 años de vida, de los cuales cerca de la tercera parte fueron mujeres multíparas, entre los antecedentes se mencionaron el aborto

previo, así como al uso de anticonceptivos de emergencia y el dispositivo intrauterino. Estimaron que el embarazo ectópico eleva el riesgo de mortalidad de las gestantes en 10 a 15% de los casos. (8) En el hospital Belén de Trujillo se halló que la frecuencia de embarazo ectópico anual alcanzó el 0.67% sobre el total de embarazos, describiéndose algunos factores de riesgo que incluyó el uso de métodos anticonceptivos, como también el antecedente de legrado intrauterino. (9)

Se ha formulado el correspondiente problema de investigación: ¿Es el dispositivo intrauterino T de cobre un factor de riesgo de embarazo ectópico?

La realización de esta investigación está basada en que el embarazo ectópico es una patología que puede conllevar al deceso de la gestante si no es diagnosticada y tratada a tiempo. Esta enfermedad difícil de prever se ve favorecida por la presencia de diversos factores de riesgo que conllevan a que se incremente la posibilidad de ocurrir, uno de ellos es la T de Cobre 380a la cual es un contraceptivo moderno de uso extendido en la población femenina del Perú. De hallarse una asociación de causa –efecto aplicando el diseño de casos y controles, servirá para mejorar la consejería anticonceptiva, comunicando el riesgo del uso del DIU T de cobre en el embarazo ectópico, así como también en las usuarias del referido método indicándoles que una amenorrea puede indicar la posibilidad de embarazo ectópico, pudiendo así detectarse oportunamente.

El objetivo general es la siguiente: determinar si el dispositivo intrauterino es un factor de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico. Los objetivos específicos son: a) Estimar la proporción del uso de dispositivo T de cobre en mujeres con embarazo ectópico y con embarazo intrauterino. b) Estimar la proporción del no uso de dispositivo T de cobre en mujeres con embarazo ectópico y con embarazo intrauterino c) Estimar el riesgo de embarazo ectópico en ambos grupos. Se llegó a plantear las siguientes hipótesis: H_i . - El dispositivo intrauterino si es factor de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico, en cambio el H_o . - El dispositivo intrauterino no es factor de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico

II. MARCO TEÓRICO

En la zona nororiental de China Zhou et al. (10) llevaron a cabo una investigación acerca del impacto que tiene el uso de dispositivos intrauterinos (DIU) en féminas en el embarazo ectópico. Se evaluaron a 58 mujeres de las cuales 29 presentaron embarazo ectópico. Se estableció que las féminas usuarias de DIU tuvieron riesgo de tener embarazo ectópico de $ORa= 14,9$, IC del 95%: (2,3 - 97,4). No hubo relación con la edad, tampoco si es la primera vez que usa o una consecutiva.

En África se llevó a cabo el estudio de Assouni et al. (11) quienes identificaron los factores de riesgo para el embarazo ectópico en una población de mujeres camerunesas. La investigación fue de casos y control; 88 mujeres con embarazo ectópico y 176 mujeres con embarazo intrauterino. De los quince factores de riesgo evaluados, el uso de DIU no constituyó ser factor de riesgo.

En Latinoamérica Escobar B, et al (12), estableció las características clínicas y los factores de riesgo asociados con embarazo ectópico en mexicanas. La investigación de casos y controles se desarrolló en 28 mujeres con embarazo ectópico y 56 puérperas. Hallaron que el uso de DIU incrementaba el riesgo de embarazo ectópico con un $OR=11.9$, además estimó otros factores de riesgo como el hábito de fumar, historia de embarazo ectópico, cirugía abdominal, multiparidad y tener dos o más parejas sexuales.

Li et al. (13) aplicaron una investigación multicéntrica, con el propósito de conocer factores que incrementan la probabilidad de embarazo ectópico, mediante un diseño de caso-control, para lo cual analizaron las historias de 2411 féminas con embarazo ectópico y 2416 féminas que culminaron en parto. Encontraron que hay riesgo de embarazo ectópico tras el uso de DIU con un $ORa=1,7$, IC 95 %: (1,4–2,1). Concluyeron que el DIU representa una característica que incrementa la posibilidad de embarazo ectópico.

Moini et al. (14) mediante este estudio identificaron los posibles factores de riesgo del embarazo ectópico y evaluaron la contribución de los factores de riesgo asociados. Este estudio retrospectivo de casos y controles anidados se llevó a cabo en cinco años. En el grupo de casos, hubo un total de 83 mujeres diagnosticadas con embarazo ectópico y 340 con embarazo intrauterino. Los hallazgos revelaron que los siguientes factores se asociaron con un mayor riesgo de embarazo ectópico: Edad materna OR=1,11, $p < 0.0001$), uso del dispositivo intrauterino (DIU) OR= 4.39, IC 95% (1.78– 10.81), $p = 0,001$, donde el 10% de mujeres con embarazo ectópico y 3.2% sin embarazo ectópico usaron el DIU. Concluyeron que los factores de riesgo que pueden ser susceptibles de modificación, como el tabaquismo y el uso del DIU, es necesario idear estrategias eficaces de reducción del riesgo.

Uno de los escasos estudios realizados en el Perú es el de Palomino W. (15) quien investigó, qué factores aumentan la probabilidad de embarazo ectópico en un Hospital Nacional en Lima. Tras realizar un diseño de casos y controles en 110 embarazos de los cuales la mitad fueron ectópicos las mismas que se parearon por edad. Se describió que el DIU fue usado por el 43.7% de casos y el 30.7% de los controles con un OR=1.8 e IC 95% (0.8 - 3.8) no siendo un factor de riesgo para embarazo ectópico, sin embargo, la cirugía tubárica previa, maternidad añosa, multiparidad y enfermedad pélvica inflamatoria son considerados factores de riesgo para el embarazo ectópico.

El embarazo ectópico es el resultado de la implantación y maduración del producto de la concepción en un lugar distinto a la cavidad endometrial, que finalmente culmina en la muerte del embrión. Su diagnóstico y tratamiento oportunos es importante para evitar una situación que amenaza la vida. Deriva de la palabra griega "ektopos", que indica fuera de sitio (16), refiriéndose a la implantación de blastocisto fuera de la cavidad del endometrio donde cerca del 95% se implantado en la trompa de Falopio (17). El embarazo extrauterino constituye un problema de salud importante para las mujeres en edad fértil, cuya frecuencia fluctúa entre el 1,3 y el 1,5 % del total de gestaciones notificadas, incluso en regiones de África la

incidencia es del 1.5 al 1.8%. (18)

Los factores de riesgo más especificados son de origen materno: como el ciclo de concepción inducido, la enfermedad inflamatoria pélvica, infección ocasionada por *C. trachomatis*, consumo de tabaco, cirugía de las trompas de Falopio, incluyendo endometriosis. (19,20) En las cuatro décadas previas la incidencia se incrementó de manera constante, el mismo fenómeno ocurre con la elevación de las tasas de enfermedad de transmisión sexual, y salpingitis. Se describen otros sitios de implantación como el abdomen, ovarios incluso el cérvix del útero, los cuales se hallan asociados a mayor mortalidad. Esta mortalidad es debida a las dificultades para diagnosticarlo y la hemorragia ocasionada por la ruptura de estructuras comprometidas. (21,22)

Al analizar la fisiopatología se señala que las células inmunitarias en la interface materno fetal son parte de la implantación del embrión, cambios en la decidua del estroma y un precoz desarrollo de la placenta. La interface materno-fetal es un sitio de tolerancia activa hacia el embrión, que ocurre por una serie de factores involucrados, interdependientes y concatenados que constituyen una red para evitar el rechazo embrionario, donde modificaciones en superficie de la trompa, la acción inmunológica y el fenotipo se involucran en la aparición del embarazo fuera del útero, el hallazgo de leucocitos señalan lugares precoces de implantación del trofoblasto, apoyando la formación de vasos en la decidua y remodelándose las arteria uterinas. Por tanto, el hallazgo de trofoblastos deciduales y leucocitosis en superficie de la trompa de Falopio están correlacionadas con el embarazo ectópico. (23, 24)

Los óvulos que tras la fecundación se anidan en la cavidad del abdomen generalmente se reabsorben y ocasionalmente siguen desarrollo. Aquellos que anidan en la trompa continúan desarrollándose hasta lesionar el tejido. Dentro del cuadro clínico se describe el embarazo ectópico no roto caracterizado por la leve pérdida de sangre en los primeros tres meses acompañado de dolor de abdomen y

amenorrea secundaria. Cuando se agrega taquicardia, baja presión arterial, dolor en zona de hipogastrio o fosas iliacas concomitantemente con signos peritoneales indicaría la ruptura de las trompas de Falopio. (25, 26)

Entre los métodos para diagnosticar el embarazo ectópico, se describe al estudio ecográfico para ubicar la implantación del embrión. El uso del especulo ayuda a observar causas no ligadas al embarazo, como la vaginitis, cervicitis y presencia de pólipos en el cérvix. (27, 28) La detección sérica de β -HCG permite diagnosticar la gestación. En el embarazo dentro del útero se duplica de 2 a 3 días el nivel sérico de β -HCG, en cambio en la gestación ectópica hay bajos niveles cuantitativos de β -HCG, encontrándose niveles de β -HCG que no llega al 60%, al cabo de 48 horas. La culdocentesis es otro método de diagnóstico poco usado. (29, 30, 31)

El dispositivo intrauterino o DIU de cobre T380A es una estructura en forma de T fabricado con polietileno, cuyos iones de cobre actúan en la superficie del endometrio como elemento tóxico para el esperma y brindan un efecto anticonceptivo evitando el embarazo. Los extremos del DIU están compuestos por sulfato de Bario y en uno de los extremos tienen un hilo que sale por el cuello uterino que los vuelve visibles al examen. El T380A es uno de los más efectivos y teniendo una similar tasa de efectos secundarios al comparar con otros dispositivos. El tiempo de efecto optimo es de diez años de colocado. En la actualidad solo hay dos tipos de DIU aprobados por los organismos reguladores de salud, el dispositivo de cobre T380A y el dispositivo intrauterino con liberación prolongada de levonorgestel LNG IUS. (32)

El dispositivo intrauterino (DIU) es usado dentro de la gama de métodos modernos de anticoncepción, en el Perú se utiliza el DIU T de Cobre 380a, el cual se distribuye gratuitamente en los servicios de salud pública del Perú como parte de la estrategia nacional de planificación familiar del Ministerio de Salud, pudiendo ser usado hasta un máximo de 12 años. (33)

El uso de la T de cobre como factor de riesgo para el embarazo ectópico se basa en el accionar de los iones de cobre en el epitelio del endometrio que constituyen elementos que lesionan los espermatozoides por su toxicidad, otorgando así el efecto contraceptivo. En la gestación fuera de la cavidad del útero la T de cobre insertada en dicha cavidad lo convierte en cuerpo extraño que provoca un estado de inflamación en el sitio donde se inserta el DIU incluso dicha acción se expande en los alrededores ocasionando alteración fisiológica y morfológicamente de la superficie del endometrio y produciendo la inserción del ovulo fecundado por fuera de la cavidad uterina. (34-37)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Aplicada (38)

Diseño de investigación:

No experimental, explicativo, de casos y controles (39)

FACTOR	Embarazo ectópico	
DIU	SI	NO
SI	A	B
NO	C	D

ODDS RATIO: $A \times D / B \times C$

3.2. Variables y operacionalización

VARIABLES

Variable independiente: Dispositivo intrauterino T de cobre

Variable dependiente: Embarazo ectópico.

Operacionalización de las variables (anexo ...)

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: Se incluyeron en el estudio 17,226 gestantes atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Segundo Nivel de atención del Distrito de Tumbes que correspondieron al Hospital Regional de Tumbes JAMO II entre los años 2014 al 2019.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CASOS):

- Gestante de 15 a 49 años con diagnóstico de embarazo ectópico, con datos mínimos para llevar a cabo esta investigación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CONTROLES):

- Gestante de 15 a 49 años con diagnóstico de embarazo intrauterino, con datos mínimos para llevar a cabo esta investigación

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Gestante que se encuentre recibiendo tratamiento de fertilidad asistida, que sufra de neoplasia maligna uterina como de sus anexos.

Muestra

Tamaño de muestra:

Se estimó un tamaño de muestra conformada por 142 mujeres con embarazo ectópico denominadas caso y 426 mujeres con embarazo intrauterino denominadas controles.

Muestreo:

Cada historial clínico de la gestante catalogada como unidad de análisis.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La Técnica que se llevó a cabo fue el análisis documental, consistió en revisar la historia clínica de las pacientes seleccionadas. (40)

Validación y confiabilidad del instrumento

El instrumento para recolectar los datos fue validado con la opinión de una terna de tres profesionales que tienen experticia en el tema los cuales revisaron y dieron su visto bueno sobre los ítems a aplicar en el estudio.

Instrumento: Se elaboró una ficha de recolección de datos considerando las variables de estudio que contiene tres partes: la primera registró la numeración

de la historia clínica, la edad de la gestante. En segundo lugar, se reportó el uso del DIU T de Cobre 380 así como el lapso de su uso y la tercera parte si tuvo o no embarazo ectópico y la semana gestacional. (Ver Anexo 04).

3.5. Procedimientos

Procedimiento: Se solicitó permiso al Director del Hospital Regional de Tumbes JAMO II - 2, luego se hizo las coordinaciones con la Oficina de Estadística e informática del mencionado nosocomio, para tener acceso a la base electrónica de las historias clínicas del grupo de gestantes con embarazo ectópico las cuales fueron reclutadas de manera aleatoria y verificando el cumplimiento de requisitos de selección. En cuanto a los controles se procedió de la forma aleatoria, considerando los criterios de selección para disminuir los sesgos de selección. El primer criterio fue de temporalidad en la cual el caso y sus respectivos tres controles fueron obtenidos del mismo mes y año considerando el dato del caso. Otro criterio fue la edad de la gestante caso (embarazo ectópico), cuyos controles (embarazo uterino) tuvieron una edad de + 2 años teniendo como referente a la gestante caso.

3.6. Método de análisis de datos

Los resultados se incluyeron en las tablas considerando el contenido de las variables de estudio. Para establecer diferencias entre las frecuencias esperadas y observadas, haciéndose uso del Chi cuadrado con su nivel de significancia ($p < 0.05$) además del odds ratio que correspondió al diseño de caso-control incluyendo su IC 95%. (41, 42)

3.7. Aspectos éticos

Para llevar a cabo este estudio se tuvo en cuenta las consideraciones estipuladas en las Normas para estudios de investigación elaboradas bajo la premisa de la declaración de Helsinki de la AMM. Se tomó en cuenta las medidas necesarias que se adoptaran para resguardar la intimidad de las pacientes que participaran en el estudio. (43)

IV. RESULTADOS

TABLA 1.- Proporción mujeres con embarazo ectópico y con embarazo intrauterino, expuestas o no al factor. Hospital Regional de Tumbes JAMO II entre los años 2014 al 2019.

USO DE DIU	EMBARAZO ECTÓPICO				Total	
	SI	%	NO	%	TOTAL	%
SI	24	16.9%	38	8.9%	62	10.9%
NO	118	83.1%	388	91.1%	506	89.1%
TOTAL	142	100.0%	426	100.0%	568	100.0%

Fuente: Historias clínicas Hospital JAMO

La frecuencia del uso de DIU en las mujeres con embarazo ectópico fue 16.9%, mientras que en los que no tuvieron embarazo ectópico fue 8.9%,

TABLA 2.- Asociación entre el uso del dispositivo intrauterino y el embarazo ectópico en mujeres atendidas en el Hospital Regional de Tumbes JAMO II entre los años 2014 al 2019.

FACTOR DE RIESGO	EMBARAZO ECTÓPICO			
	Chi 2	Nivel de significancia	Odds Ratio	Intervalo de confianza 95%
USO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO	X ² = 6.977	p= 0.008	2.08	1.19 - 3.60

Fuente: Historias clínicas Hospital JAMO

El uso de DIU incrementó en una vez el riesgo de tener embarazo ectópico comparado con los que no usaron DIU, obteniéndose un intervalo de confianza al 95% de 1.19 a 3.60

V. DISCUSIÓN

Al hacer el análisis del uso del DIU entre las que tuvieron o no embarazo ectópico descrito en la Tabla 1, se pudo observar que el 16.9% de las mujeres con embarazo ectópico usaron el DIU, mientras que aquellas que no usaron embarazo ectópico la proporción fue de 8.9%.

Al comparar los resultados del presente estudio con estudios previos: Moini et al. (14) halló que el 10% de mujeres con embarazo ectópico y 3.2% sin embarazo ectópico usaron el DIU. Mientras que otros estudios refieren proporciones más altas como el de Palomino W. (15) realizado en la ciudad de Lima describió cifras mayores que el DIU fue usado por el 43.7% de mujeres que presentaron embarazo ectópico y en el 30.7% de los que no presentaron dicho tipo de embarazo. Es importante señalar que los estudios de casos y controles no miden prevalencias, por tanto, esos resultados son relativos puesto que solo expresan los datos disponibles en el momento del estudio, sin embargo, las diferencias existentes entre las proporciones descritas, ayudan a establecer si hay diferencias significativas entre los casos y controles. En el caso de Moini et al. (14) a pesar que es menor la proporción del uso del DIU, hay diferencias estadísticas significativas. Mientras que el de Palomino W. (15) a pesar de encontrar mayor proporción del uso de DIU no necesariamente constituye factor de riesgo.

Cabe mencionar que, en el ENDES 2015, se reporta que la proporción del uso del DIU T de cobre en el Perú en mujeres fue 2.5%, siendo mayor en las mujeres de educación superior alcanzando el 5% y siendo mayor en la costa duplicando la proporción de las mujeres de la sierra (44). Por tanto, los resultados descritos en los estudios de casos y controles no necesariamente coinciden con la prevalencia de las variables de estudio.

El análisis de la asociación de las variables de estudio se describe en la tabla 2, encontrándose que el uso del dispositivo intrauterino T de cobre es un factor de riesgo con un OR=2.08 con un intervalo de confianza al 95% de 1.19 a 3.60. Interpretándose que el uso del dispositivo intrauterino T de Cobre incrementa en 108% o una vez más la posibilidad de tener un embarazo ectópico comparado con las que no usaron T de Cobre.

Los resultados de estudios previos señalan que Li et al. (13) halló un ORa=1,7, IC 95 %: (1,4–2,1), así como el de Moini et al. (14) OR= 4.39, IC 95% (1.78– 10.81). Escobar B, et al (12), halló con un OR=11.9 y Zhou et al. (10) un ORa= 14,9, IC del 95%: (2,3 - 97,4). Mientras que Palomino W. (15) reportó que no hubo asociación al hallar una OR=1.8 e IC 95% (0.8 - 3.8), al igual que Assouni et al. (11) que indicó que tampoco halló asociación.

La manera como el uso de la T de cobre representa un factor de riesgo para el embarazo ectópico se basa en que la T de cobre insertada en dicha cavidad lo convierte en cuerpo extraño que provoca un estado de inflamación en el sitio donde se inserta el DIU proceso inflamatorio que puede expandirse en los alrededores ocasionando alteración fisiológica y morfológicamente de la superficie del endometrio y produciendo la inserción del ovulo fecundado por fuera de la cavidad uterina. (34, 36).

La diferencia de los resultados va a depender de la manera como se selecciona la población de estudio y el control de las variables intervinientes. Si se incluyen los DIU de LNG estos tienen un menor riesgo de embarazo ectópico que las DIU T de cobre (6), incluso la presencia de ciertas covariables como el hábito de fumar, historia de embarazo ectópico, antecedente de cirugía abdominal, multiparidad y tener dos o más parejas sexuales pueden modificar los resultados (12), de allí la necesidad de hacer un análisis multivariado para estimar la independencia de las variables.

VI. CONCLUSIONES

1. La proporción de embarazo ectópico en mujeres que usan el dispositivo T de cobre fue el doble que en mujeres con embarazo intrauterino
2. La proporción del no uso de dispositivo T de cobre en mujeres con embarazo ectópico fue 83.1% y con embarazo intrauterino 91.1%
3. El uso de dispositivo intrauterino T de cobre incrementa en una vez más el riesgo de embarazo ectópico comparado con las que no usan dispositivo intrauterino T de cobre.

VII. RECOMENDACIONES

1. Ampliar el estudio a otros factores de riesgo con el propósito de estimar el peso que tiene cada factor en la ocurrencia del embarazo ectópico, de manera que se pueda aplicar una consejería más específica y de ser posible prevenir algunos factores asociados, para así disminuir la incidencia del embarazo ectópico

REFERENCIAS

1. Buhling K, Zite N, Lotke P, Black K. Worldwide use of intrauterine contraception: a review. *Rev Contraception* 2014; 89(3): 162 - 73. DOI: [10.1016/j.contraception.2013.11.011](https://doi.org/10.1016/j.contraception.2013.11.011)
2. Centers for Disease Control and Prevention. National Survey of Family Growth: Current use of contraceptive methods. Washington- CDC [Internet] 2018. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db327-h.pdf>
3. Zhou J, Yang YH, Sun ZM, Li Y. Analysis on the Risk Factors for Ectopic Pregnancy in Intrauterine Device Users: A Case-Control Study. *Electronic J Biol* [Internet] 2017; 13(2):180-182. <http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog.20162675>
4. Neth MR, Thompson MA, Gibson CB, Gullett JP, Pigott DC. Ruptured Ectopic Pregnancy in the Presence of an Intrauterine Device. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2019;3(1):51–54 doi: 10.5811 / cpcem.2019.1.41345. eCollection 2019 Feb.
5. Hardeman J, Weiss B. Intrauterine Devices: An Update. *American Family Physician* 2014; 89 (6); 445-451.
6. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Minh T. Comparative contraceptive effectiveness of levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices: the European Active Surveillance Study for Intrauterine Devices Contraception 2015; 91: 280-283. doi: 10.1016 / j.contraception.2015.01.011. Epub 2015 16 de enero.
7. Zapata B, Ramírez J, Pimentel J, , Cabrera S, Campos G. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* La cirugía pélvica y el ectópico previo en la epidemiología del embarazo ectópico. *Rev Per Gine y Obst* 2015; 61(1):30-37 ISSN 2304-5132.
8. Vara C. “Factores de riesgo asociados al embarazo ectópico, en pacientes que acuden al servicio de emergencia, de gineco – obstetricia del Hospital II-2 Santa Rosa – Piura, En el periodo enero a agosto 2015” Tesis- Piura. Universidad Cesar Vallejo. 2017. [Internet] Recuperado a partir de <http://repositorio.ucv>.

- [edu.pe/bitstream/handle/UCV/11065/vara_ac.pdf?Sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11065/vara_ac.pdf?Sequence=1&isAllowed=y)
9. Bejarano J. Antecedente de legrado intrauterino asociado a embarazo ectópico. Hospital Belén de Trujillo. Tesis de grado. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016 [Internet]. Recuperado a partir de: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2164/1/RE_MED.HUMA_JOSIAS.BEJARANO_ANTECEDENTE.DE.LEGRADO.INTRAUTERINO.ASOCIADO.A.EMBARAZO.ECTOPICO_DATOS.PDF
 10. Zhou J, Yang Y, Sun Z, Li Y, A study of the risk factors related to ectopic pregnancy in intrauterine device users. *Journal of Epidemiological Research* 2017; 3(2): 40-44 <https://doi.org/10.5430/jer.v3n2p40>
 11. Assouni Y, Essiben F, Foumane P, Dohbit J, Mboudou. Risk factors for ectopic pregnancy in a population of Cameroonian women: A case-control study. *PLoS ONE* 2018; 13(12): e0207699. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207699>
 12. Escobar B, Perez C, Martínez H. Risk factors and clinical features of ectopic pregnancy. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* [Internet] 2017;55(3):278-285. PMID: 28440980
 13. Li C, Zhao WH, Zhu Q, Risk factors for ectopic pregnancy: a multi-center case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015; 15:187 <http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20162675>
 14. Moini A, Hosseini R, Jahangiri N, Shiva M, Akhoond MR. Risk factors for ectopic pregnancy: A case-control study. *J Res Med Sci* 2014 19(9):844–849. PMID: PMC4268192
 15. Palomino W. “Factores de riesgo asociados a embarazo ectópico en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Vitarte en el periodo enero-diciembre del 2015”. Lima. Universidad Ricardo Palma. [Internet] 2018. Recuperado a partir de: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1412/WZPALOMINOZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Abdulkareem T, Eidan S. *Ectopic Pregnancy: Diagnosis, Prevention and Management Obstetrics.* London: Intechopen Editors; 2017.
 17. Brüggmann D, Kollascheck J, Quarcoo D. *Ectopic pregnancy: exploration of its*

global research architecture using density-equalising mapping and socioeconomic benchmarks. *BMJ Open* 2017:e018394.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018394>

18. Negewo A, Feyissa G, Diriba G, Gemeda D, Kebede A. Prevalence and Management Outcome of Ectopic Pregnancy in Adama Hospital Medical College, East Shoa Zone, Oromia Region, Ethiopia". *EC Gynaecology* [Internet] 2019; 8(9):844-850.
19. Elson CJ., Salim R, Potdar N. "Diagnosis and management of ectopic pregnancy". *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [Internet] 2016; 123: e15-e55, <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14189>
20. Hu H, Sandoval J, Hernández A, Vargas J, Embarazo ectópico: Enfoque en el manejo médico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD* [Internet] 2019; 9(1):28-36. ISSN-2215 2741
21. Brincat, M., Bryant-Smith, A. & Holland, T.K. The diagnosis and management of interstitial ectopic pregnancies: a review. *Gynecol Surg* [Internet] 2019; 16(2): 12-19, <https://doi.org/10.1186/s10397-018-1054-4>
22. Wang X, Vijayan M, Duan Y, Lee C, Li R, Vijayan M. Alteration of the immune cell profiles in the pathophysiology of tubal ectopic pregnancy. *Am J Reprod Immunol.* [Internet] 2019 Apr;81(4):e13093. <https://doi.org/10.1111/aji.13093>
23. Barañao R. Inmunología del embarazo. *Invest Clin* [Internet] 2011; 52(2): 175 - 194, Recuperado a partir de: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/10485/CONICET_Digital_Nro.14137.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Sánchez M, Valle L, Pino D, Macías C, Díaz G. Comportamiento de las células asesinas naturales, dendríticas y macrófagos, en el embarazo. *Rev Cub Hemat, Inmunol y Hemoter.* [Internet] 2016;32(1):15-29. ISSN 0864-0289
25. Hospital Cayetano Heredia Guías de Práctica Clínica del Departamento de Ginecología y Obstetricia. Lima: Hospital Cayetano Heredia; 2016.
26. Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, et al. Management of acute abdomen in pregnancy: Current perspectives. *Int J Womens Health* [Internet] 2019; ;11:119-134. Doi: [10.2147 / IJWH.S151501](https://doi.org/10.2147/IJWH.S151501)

27. Kirk E, Bottomley C, Bourne T. Diagnosing ectopic pregnancy and current concepts in the management of pregnancy of unknown location. *Human Reproduction Update* [Internet] 2014; 20 (2):250-261. doi: 10.1093 / humupd / dmt047.
28. Surampudi K, Gundabattula SR. The Role of Serum Beta hCG in Early Diagnosis and Management Strategy of Ectopic Pregnancy. *J Clin Diagn Res.* [Internet] 2016 Jul;10(7):QC08-10 doi: [10.7860 / JCDR / 2016 / 19342.8110](https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/19342.8110)
29. Xiu Li X, Zhang C, Li Y, Yuan C, Lu Q, Wang Y. Predictive values of the ratio of beta-human chorionic gonadotropin for failure of salpingostomy in ectopic pregnancy. *Int J Clin Exp Pathol* [Internet] 2019; 12(3):901-908. PMID: [31933899](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31933899/)
30. Awoleke J, Akintayo A. The Use of Abdominal Paracentesis in the Diagnosis of Ectopic Pregnancy in a Resource Limited Setting. *J Gynecol Res Obstet* [Internet] 2017;3(2):019-024. ISSN: 2581-5288
31. Instituto Mexicano de Seguridad Social. Diagnóstico y tratamiento de embarazo tubarico. México DF: CECENET –IMSS; 2016, [Internet] Recuperado a partir de: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/182_GPC_EMBARAZO_TUBARIO/IMSS_182_09_GRR_Embarazo_tubario.pdf
32. Vargas, S Estrada C. Anticoncepción con dispositivo intrauterino. *Rev Medi CR y Centroam* 2013; LXX (606) 227-231. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc132f.pdf>
33. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud de planificación familiar. Lima. Dirección de Salud Sexual y Reproductiva, Ministerio de Salud; 2017
34. Neth M, Thompson M, Gibson C, Gullett J, Pigott D. Ruptured Ectopic Pregnancy in the Presence of an Intrauterine Device. *Clin Pract Cases Emerg Med.* [Internet] 2019;3(1):51–54. PMC6366366
35. Karaçor T, Başaranoğlu S, Peker N, Güler O, Aydın E. Deregözü A. Intrauterine pregnancies conceived in the presence of intrauterine devices (IUD): a single center experience. *Int J Clin Exp Med* [Internet] 2018;11(5):5051-5056, Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30672642>
36. Ekiz A, Ozkose B, Yucel B, Avci ME, Adanur A, Yildirim G. Contraceptive failure

- with Copper T380A intrauterine device (IUD): a single tertiary center experience. Pak J Med Sci [Internet] 2016; 32: 1087-1091. doi: [10.12669 / pjms.325.10392](https://doi.org/10.12669/pjms.325.10392)
37. Wu JP, Pickle S. Extended use of the intrauterine device: a literature review and recommendations for clinical practice. Contraception 2014 [Internet]; 89: 495-503. DOI: [10.1016 / j.contraception.2014.02.011](https://doi.org/10.1016/j.contraception.2014.02.011)
38. González A, García S. Díaz L, Anzo A, Chiharu S. Generalidades de los estudios de casos y controles. Acta Pediatr Mex. [Internet] 2018 39(1):72-80. Recuperado a partir de: https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm2018/apm_181h.pdf
39. Botaro F. Diseño de los estudios de investigación. Debilidades y fortalezas. Hematología. [Internet] 2014; 18(1):74-83. Recuperado a partir de: <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/Vol18.n1.74-83.pdf>
40. Gauchi V, Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. Revista Española de Documentación Científica [Internet] 2017; 40(2): 75-82. DOI: [10.3989/redc.2017.2.1333](https://doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333)
41. Hernández R, Fernández P Baptista C. Metodología de la investigación 6ª ed. Editorial Mac Graw Hill. 2017
42. Aguilar J, Arriaga M, Chaves N, Zeballos D. Entendiendo la Odds Ratio. Rev Científica [Internet] 2017; 15(1): 27-30 2. Recuperado a partir de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rsscem/v15n1/v15n1_a08.pdf
43. Asociación Médica Mundial (AMM), Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013[Internet]. Recuperado a partir de: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
44. Instituto Nacional de Estadística e informática. Perú: encuesta demográfica y de salud familiar 2015. Lima: INEI; 2016

ANEXO 3

Tamaño de muestra:

En número de gestantes que conformaran la muestra se obtendrá mediante el uso de la fórmula para el diseño de casos y controles. (35)

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

Dónde:

Z_{α} = se tomará en cuenta el valor de 1.96 como nivel de significancia

Z_{β} = se tomará 0.84 como valor de la potencia

p_1 = Proporción de mujeres con embarazo ectópico (casos)

p_2 = Proporción de mujeres sin embarazo ectópico (controles)

$P = (p_1 + p_2) / 2$

r = número de controles por cada caso

n = Número de pacientes

Al Reemplazar los datos

$Z_{\alpha} = 1.96$

$Z_{\beta} = 0.84$

$p_1 = 0.437$ conforme lo descrito por Palomino W, et al (11)

$p_2 = 0.307$ conforme lo descrito por Palomino W et al (11)

$P = (p_1 + p_2) / 2 = 0.37$

$r = 3$ $n = 142$

Se estimó un tamaño de muestra conformada por 142 mujeres con embarazo ectópico denominadas caso y 426 mujeres con embarazo intrauterino denominadas controles.

ANEXO 4

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Dispositivo intrauterino T de Cobre	Inserción intrauterina de un dispositivo anticonceptivo de la T de Cobre 380a con el propósito de eliminar al espermatozoide (28)	Se tuvo en cuenta que en el momento de gestación estuvo inserta la T de cobre y que este registrado en el historial clínico.	<ul style="list-style-type: none">• Con DIU• Sin DIU	Cualitativo Nominal
Embarazo ectópico	Es la gestación que ocurre fuera del tejido endometrial por un ovulo fecundado hallazgo confirmado con informe ecográfico y/o reporte postoperatorio. (17)	Se considera como diagnóstico de embarazo ectópico si se halla reportado en el historial clínico confirmada por informe de ecografía o reporte posterior a la cirugía.	<ul style="list-style-type: none">• Con embarazo ectópico• Sin embarazo ectópico	Cualitativo Nominal

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Ficha destinada a la Recolección de la data

USO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO T DE COBRE COMO FACTOR
DE RIESGO DE EMBARAZO ECTÓPICO.

A. DATOS DE LA PACIENTE

Numeración de la historia clínica:.....

Edadaños de vida cumplidos

Hospital: Hospital Regional de Tumbes JAMO II - 2

B. VARIABLE INDEPENDIENTE

Uso de DIU T de cobre SI () NO ()

Tiempo de uso.....

C. VARIABLE DEPENDIENTE

Embarazo ectópico SI () NO ()

Semana gestacional.....