

TFG DEFINITIVO

por Soraya Moreno Akhazzan

ARCHIVO	17498_SORAYA_MORENO_AKHAZZAN_TFG_DEFINITIVO_969036_43079 4665.PDF (737.69K)		
HORA DE LA ENTREGA	26-ABR-2017 09:07 P.M. (UTC+0200)	NÚMERO DE PALABRAS	11757
IDENTIFICADOR DE LA ENTREGA	LA805377018	SUMA DE CARACTERES	67824



Trabajo Fin de Grado

**Las consecuencias del contagio por virus Zika en la salud del Feto
en Latinoamérica.**

Alumna: Soraya Moreno Akhazzan

Directora: María Urtasun Lanza

Madrid, abril de 2017

Tabla de contenido

Glosario de abreviaturas:	4
Resumen:	5
Abstract:	6
Presentación:	7
Estado de la cuestión.....	8
1.1 Introducción.....	8
1.2 Fundamentación:.....	8
1.2.1 Epidemiología.	8
1.2.2 Agente causal.	10
1.3 Transmisión.	10
1.3.1 Transmisión por vectores.	10
1.3.2 Transmisión por componentes sanguíneos.....	11
1.3.3 Transmisión transplacentaria y perinatal.	11
1.3.4 Transmisión sexual.	12
1.3.5 Otras formas de transmisión.	12
1.3.6 Periodo de incubación.	13
1.4 Respuesta inmune.....	13
1.5 Diagnóstico.....	13
1.5.1 Bioseguridad.....	14
1.6 Clínica	15
1.6.1 Microcefalia.....	15
1.6.3 Síndrome de Guillian-Barré.....	16
1.6.4 Otros.....	17
1.7 Tratamiento.....	17
1.8 Vacunas.....	18
1.9 Estudios en animales.	20
1.10 Actuación Enfermera.....	20
1.10.1 Planificación Familiar.	21
1.11 Aborto.....	22
1.12 Perspectivas futuras.	22
1.13 Justificación.....	22
Objetivos:.....	24
Pregunta de revisión:.....	25
Criterios de inclusión:.....	26
Metodología:	27
2.1 Estrategia de búsqueda:	27
2.2 Selección de estudios:.....	27
2.3 Evaluación crítica:.....	28

2.4 Extracción de datos:	29
2.5 Síntesis resultados:	29
Limitaciones.	31
Cronograma.....	32
Bibliografía	33
Anexos.	38
Anexo 1: Criterios de selección de estudios.....	38
Anexo 2: Tabla de evaluación Crítica.....	39
Anexo 3: Parrilla de extracción de datos.....	42
Anexo 4: Parrilla de extracción de datos.....	43
Anexo 5: Ejemplo:.....	44
Anexo 6: Ejemplo:.....	49

Glosario de abreviaturas:

- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- SGB: Síndrome de Guillian-Barré.
- SINAN: Sistema de Información de Daños de la Salud Notificados.
- VRC: Centro de Investigación de Vacunas.
- CDC: Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos.
- VSV: Virus estomatitis vesicular.
- AINE: Antiinflamatorio no Esteroideo.
- IGM: Inmunoglobulina B.
- IGG: Inmunoglobulina G.
- ARN: Ácido Ribonucleico.

Resumen:

Introducción: En la última década, el crecimiento de los recién nacidos con microcefalia no ha dejado de crecer, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Esto supone un gran problema sanitario, social y económico para estas sociedades.

Objetivos y metodología: este trabajo va dirigido a realizar una revisión sistemática sobre la bibliografía relacionada con el virus del Zika en Latinoamérica centrándonos principalmente en las consecuencias que este tiene a nivel neurológico en el feto, relacionándolo con la microcefalia y el síndrome de Guillian-Barré, así como con el tratamiento de esta enfermedad.

Implicaciones para la práctica de enfermería: Al estar en proceso de desarrollo la vacuna contra el virus del Zika, este trabajo va a reunir aquellas actuaciones que la enfermería debe seguir para prevenir el contagio de este virus, ya que tiene una alta capacidad de propagación, haciendo hincapié en las mujeres embarazadas ya que son la población más expuesta y vulnerable.

Palabras clave: (Decs) Microcefalia, Zika, Virus, Feto, Tratamiento, Embarazo, Latinoamérica.

Abstract:

Introduction: In the last few years, the rise in the newborn affected by microcephaly has not stopped growing, especially in developing countries. This situation entails a very serious health problem and a hazard both socially and economically speaking.

Objetives and methodology: This piece of work is aimed at providing a systematic overview of the bibliography regarding the Zika virus in Latin America. We focused chiefly on the neurological effects on the fetus and we established also the causal relation between microcephaly and the Guillain–Barré syndrome (GBS), including the medical treatment for this disease.

Implications for the nursing practice: Because the vaccine against the Zika virus is still being developed, our objective in this work is to unite all procedures which the nursing staff must follow to prevent this disease from transmitting it to others. Due to the fast-spreading nature of the disease, we will lay special emphasis on pregnant women, who are the most vulnerable and exposed risk group.

Keywords: (Mesh): Microcephaly, Zika, Virus, Fetus, Treatment, Pregnancy, Latin America.

Presentación:

Primeramente, me gustaría destacar que me apasiona esta temática por la repercusión que ha tenido en la sociedad y su actualidad. Por esto me he decantado por realizar el Trabajo de Fin de Grado sobre el virus del Zika. Es un tema en el que hay que profundizar, principalmente por su inicio y desarrollo en Latinoamérica, debido a su alta capacidad de propagación.

Este trabajo no tiene fronteras, es global. Porque es un virus que no empieza y acaba en un punto concreto sino que ha afectado a un continente y se ha propagado por otros países. Y no solo la globalidad es un tema de interés sino también su focalización, ya que afecta a una población 'diana' como son las embarazadas y los fetos.

Y es en este punto del discurso donde hay un aspecto personal, incluso emocional. Me encantaría llegar a ser matrona y este tema, siendo realistas, no es algo común, no es típico. Busco precisamente eso, lo que sé que es difícil de encontrar, lo que puede que en esta vida de enfermera no tenga la oportunidad de ver, trabajar o, incluso, investigar.

Han sido cuatro años estudiando y poniendo en práctica todo lo que he aprendido y ahora, en este broche final que es el Trabajo de Fin de Grado, quiero superarme. Y soy consciente de que esto repercutirá en mi futuro. Porque este virus no ha entendido de fronteras y yo no entiendo de límites en mi vida laboral y personal.

Así pues, a continuación, podrán leer mi trabajo, el cual espero que les guste.

Estado de la cuestión.

1.1 Introducción.

La revisión sistemática del virus del Zika va a ser desarrollada desde un punto de partida, una vez realizada las búsquedas bibliográficas pertinentes. A partir de estas referencias, elaboraremos una hoja de ruta que esboce el grueso y los apartados del trabajo. En primer lugar realizaremos el glosario de abreviaturas y un resumen que sirva de impacto y, evidentemente, resuma las verdaderas intenciones de este trabajo de fin de grado. Asimismo, llevaremos a cabo un índice protocolario para indicar cada sección y apartado del trabajo, así como la página correspondiente. Acto seguido, introduciremos el tema y presentaremos el principal motivo por el cual vamos a realizar esta revisión.

El cuerpo del trabajo consistirá en el desarrollo del tema, expondremos los estudios de la epidemia (epidemiología) y describiremos la enfermedad, donde será separado por secciones, después haremos referencia al agente causal. A partir de aquí, el trabajo de fin de grado entrará en un momento cumbre con la clínica, los modos de transmisión y el diagnóstico, del virus del Zika. Este punto derivará a las consecuencias generadas y, por consiguiente, al tratamiento de la epidemia, haciendo gran referencia al desarrollo de la vacuna del Zika. El siguiente punto a tratar será la actuación enfermera, la cual daremos mayor importancia. Por último, haremos una breve referencia a la legislación del aborto en Sudamérica y terminaremos el estado de la cuestión con las futuras perspectivas del virus del Zika.

1.2 Fundamentación:

1.2.1 Epidemiología.

El Zika fue descubierto por primera vez en 1947, en los monos Rhesus, cuando se realizaba una vigilancia rutinaria de la fiebre amarilla en el bosque Zika, muy cerca de Entebbe, Uganda. A partir de aquí, se aisló. Pero fue a partir de 1952 cuando fue identificado en los seres humanos, en Uganda y en la República Unida de Tanzania (Durbin, 2017). En 1953 se asoció un caso con fiebre, en 1954 se descubrió el primer caso en Nigeria y durante más de 57 años solo se habían descubierto 13 casos. Todos estos casos se dieron en Asia y África (Musso & Gubler 2016).

Durante más de 70 años se ha mantenido relativamente aislado en determinadas

poblaciones hasta que, con el transcurso de los años, el virus se ha ido propagando a Asia ecuatorial, incluyendo la India, Pakistán, Malasia e Indonesia (Dogan, Wayne, Bauer, Ogunyemi, Kulkharni & Maulik 2017). En 2007 tiene lugar el primer gran brote del virus del Zika en la isla de Yap, en los Estados Federados de Micronesia, el cual desencadenó más de 5.000 infecciones, de un total de 6.700 habitantes. Se estima que el 72.6% de la población menores de 3 años de edad estuvieron afectados (Anna, 2016).

Durante los 6 años siguientes se dieron casos aislados del virus. En 2013-2014 se produjo una gran epidemia del Zika en la Polinesia Francesa que llegó a afectar a 32.000 personas aproximadamente, causando hasta el momento el mayor brote provocado por el virus del Zika. Esto tuvo consecuencias y se propagó al país vecino de Nueva Caledonia, informando de brotes procedentes de la Polinesia Francesa y, además, a finales de 2014, se desarrolló un nuevo brote importante (Fellner, 2016) (Heukelbach, 2016).

Es en mayo de 2015 cuando el Sistema de Información de Daños de la Salud Notificados. (SINAN) detectó e informó el primer brote en las Américas más concretamente en Brasil, y sobre todo en el estado de Bahía, esto es una de las consecuencias del brote que se produjo en la Polinesia. Esto llegó a tal magnitud que, en octubre de 2015, las personas afectadas eran más de 1.3 millones (Kindhause, Allen, Frank & santhana, 2016).

Varios expertos aseguran que la introducción del virus Zika en Brasil puede haber sido una consecuencia de la carrera de canoas del Campeonato Mundial Va'a Sprint, que tuvo lugar en Río de Janeiro en el mes de agosto de 2014. Las Cuatro naciones del Pacífico (Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, Islas Cook, y la Isla de Pascua) en el que el virus Zika circulaba entre los diferentes equipos que participaban. El virus del Zika llega a afectar a más de 14 estados de Brasil, en ese mismo mes Colombia descubre el primer caso autóctono del virus del Zika, Dogan et al. (2017).

En julio de 2015, Brasil detecta una posible relación entre el síndrome de Guillian-Barré y el virus del Zika, esto se descubre inspeccionando determinados casos en personas adultas. Pero con el paso de los meses, Brasil vuelve a relacionar esto pero, en este caso, se trataba de recién nacidos de madres infectadas durante el embarazo por el mosquito del Zika (Fellner, 2016). A partir del 2016 el virus se fue propagando a más de 33 países del continente de América. En ese momento, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara al germen del Zika como un acontecimiento de salud pública de importancia internacional, de bastante gravedad. Comparándolo y situándolo al mismo nivel que el virus del Ébola. El virus se ha propagado por muchos otros continentes, llegando a Estados

Unidos, Europa, no con casos autóctonos pero sí con brotes y casos bastante importantes. También ha llegado a España, donde se han detectado 48 casos desde 2016, según Abdalla et al. (2016).

1.2.2 Agente causal.

El virus del Zika es un arbovirus, perteneciente al género *Flavivirus* (familia *Flaviviridae*) relacionado con la enfermedad de la fiebre amarilla, virus del dengue y el virus del Nilo Occidental. Se trata de un virus de una sola cadena de ARN positivo con un genoma de 10.794 genoma-nt. Este genoma es infeccioso en sí mismo, y está codificado por una única poli proteína que se divide en siete proteínas no estructurales (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B Y NS5) y tres proteínas estructurales (C, prM / M,E) (Kindhauser, Allen, Frank & santhana, 2016) (Cox, Staton & Schinazi 2015). Se transmite por mosquitos del género *Aedes*, incluyendo *Ae. Africans*, *Ae. Luteocephalus*, *Ae. Hensilli*, *Ae. Aegypti* y *Ae. Albopictus* (Fellner, 2016). Además puede transmitirse de muchas más formas (por la placenta, transfusión, trasplante, la actividad sexual...) Estos mosquitos abundan en áreas geográficas con climas calurosos, según Faria et al. (2016).

Diferentes estudios han revelado que, el virus del Zika según su evolución molecular, se divide en tres tipos de linajes: Nigerian cluster, MR766 cluster y Asian genotype. Estas son las diferentes cepas que tiene el virus. La cepa más frecuente en Sudamérica es la Asian genotype, los cuales forman un grupo monofilético. Las cepas que se han descubierto y estudiado en América son muy parecidas llegando a presentar un 99% de similitud entre sus nucleótidos. Comparándolo con el resto de las cepas encontradas en el resto de países, las cepas encontradas en las Américas son filogenéticamente más diversas que el resto y existe un 12% de diferencia entre los nucleótidos. Todo esto influye en la agresividad del virus, ya que la cepa de este ha ido evolucionando y ha provocado mayores complicaciones neurológicas, según Faria et al. (2016).

1.3 Transmisión.

1.3.1 Transmisión por vectores.

Se define un vector arbovirus como un artrópodo que traspasa el virus de un vertebrado a otro a través de una picadura ([Figura 1](#)) (Musso & Gubler 2016). El virus del Zika se transmite esencialmente por la picadura del mosquito hembra del género de *Aedes*, el cual acoge el virus sin producirse ningún daño. Se trata del mismo mosquito que produce

la picadura del Dengue y la fiebre amarilla. Estos mosquitos son bastantes antropofílicos y muerden principalmente durante el día (Laval, Leparc-Goffart, Meynard, Daubigny, Simon & Briolant, 2016).



Figura 1: Mosquito transmisor del virus del Zika. Fuente: Fotolia –año 2017.

Los vectores reconocidos hasta ahora son *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* y *Aedes albopictus*. No se ha demostrado la implicación del vector *Aedes albopictus* en la transmisión del linaje asiático, sin embargo sí en el linaje del vector de África. Esto fue demostrado y documentado en Gabón. La expansión global del *Aedes aegypti* y el aumento del comercio internacional han favorecido la difusión del virus del Zika, según Dogan et al. (2017).

Dependiendo del lugar algunos son capaces de desarrollar bastante resistencia contra los insecticidas, incluyendo organofosfatos y piretroides sintéticos, un ejemplo es el *Aedes aegypti* en Guyana, según reporta Laval et al. (2016).

1.3.2 Transmisión por componentes sanguíneos.

Se conoce el riesgo de transmisión de las transfusiones de sangre con otros *flavivirus*. Durante el brote que tuvo lugar en la Polinesia Francesa, se detectó que aproximadamente el 2.8 % de los donantes de sangre dieron positivo en el examen para detectar el virus del Zika. A partir de ahí, Brasil informó de casos de transmisión por transfusiones de sangre, por lo que el virus del Zika es reconocido como una amenaza importante para la seguridad de la sangre. Por ello hay que tomar medidas de control, para evitar este tipo de contagios (Oussayef, 2016).

1.3.3 Transmisión transplacentaria y perinatal.

También conocida como transmisión vertical, en diciembre de 2013 y febrero de 2014 se advirtió de los primeros casos de transmisión perinatal del virus del Zika, la transmisión se

realizó en el momento del parto y causó síntomas leves de la enfermedad en los recién nacidos, Dogan et al. (2017), esto indica que la transmisión perinatal del virus del Zika puede ocurrir durante el parto y la lactancia materna (Wang & Ling ,2016) (Murray, 2016).

Diversos autores realizaron diferentes estudios para demostrar la transmisión vertical, entre ellos destaca Oliveira, que examinó a dos mujeres embarazadas que fueron diagnosticadas con microcefalia fetal y que sufrieron síntomas relacionados con la infección del Zika (Oliveira, 2016). Los análisis de sangre de estas dos mujeres dieron negativo sobre la infección del virus del Zika, pero al realizar una amniocentesis y otras pruebas como la de RT-PCR fueron positivos. Esto demuestra que es recomendable realizar otro tipo de pruebas y no solo centrarse en las muestras de sangre (Wang & Ling ,2016). Otras hipótesis sugieren que el virus puede atravesar la placenta y causar efectos teratógenos. La placenta transmite directamente el virus del Zika al embrión o el feto.

1.3.4 Transmisión sexual.

La transmisión sexual del virus del Zika es viable y origina una intranquilidad durante el embarazo. El primer caso de transmisión sexual por semen se informó en 2008 en el sur de Senegal (Wang & Ling ,2016). A partir de ahí diferentes países han detecto este tipo de transmisiones. Uno de los casos que se localizo fue la transmisión sexual de un hombre a una mujer del virus del Zika, los signos y síntomas se detectaron unos días después de que se produjera el contacto sexual entre estas dos personas. Otro caso reportado es un documento particular del virus del Zika aislado del semen al menos 2 semanas y, probablemente, hasta 10 semanas después de la aparición de la enfermedad; sin embargo el ensayo de la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa de las muestras de plasma de sangre recolectados al mismo tiempo que los modelos de semen, no detectaron virus del Zika, Dogan et al. (2017). El hombre no tenía contactos sexuales. Como no se realizaron más pruebas, se ignora el periodo de duración de la presencia del virus del Zika en restos de semen (Murray, 2016). En estos dos casos los hombres presentaron enfermedad sintomática (Musso & Gubler 2016). Se desconoce si los individuos infectados que nunca presentaron los síntomas pueden transmitir el virus del Zika a sus parejas sexuales. No se reporto por el contrario transmisión sexual de mujeres infectadas a sus respectivas parejas sexuales (Oussayef, 2016).

1.3.5 Otras formas de transmisión.

Se ha demostrado evidencia de la transmisión del virus del Zika por saliva u otros fluidos, pero no se ha confirmado la transmisión ni por contacto directo ni respiratorio (Wang

& Ling ,2016). Por otra parte, se han detectado contagios por contaminación de laboratorio (Musso & Gubler 2016).

1.3.6 Periodo de incubación.

El tiempo de incubación del virus del Zika no está claro, pero se calculó que su duración es de 3 a 12 días (Charrel, Leparc-Goffart, Pas, Lamballerie, Koopmans & Rusken 2016) (Dogan, Wayne, Bauer, Ogunyemi, Kulkharni & Maulik 2017).

1.4 Respuesta inmune.

Los anticuerpos de inmunoglobulinas M (IgM) de los flavivirus, evolucionan en unos días limitados después de que surge la enfermedad y, frecuentemente se pueden localizar en un máximo de 3 meses. Los anticuerpos de inmunoglobulinas G (IgG) se reproducen días después de las inmunoglobulinas M (IgM) y la detección puede durar meses o años. Se han informado de casos con anticuerpos de inmunoglobulinas M (IgM) con periodos más largos, lo que dificulta que las pruebas de diagnóstico sean más exactas Charrel et al. (2016).

La respuesta inmune al contagió por el virus Zika solo se ha detectado en 11 pacientes en el espacio de tiempo que se desarrollo el brote del virus Zika en la isla de Yap. La inmunoglobulinas M (IgM) se encontraron pronto, 3 días posteriormente de la aparición de los síntomas. La inmunoglobulinas G (IgG) aparecieron 10 después en un paciente sin antecedentes de infecciones por flavivirus. En otro paciente, los anticuerpos neutralizantes contra el virus del Zika se pudieron detectar a los 5 días después del inicio de la fiebre Charrel et al. (2016).

1.5 Diagnóstico.

Las formas actuales disponibles para diagnosticar con exactitud las infecciones del Zika son limitadas, y hay una necesidad de realizar pruebas específicas para la detección del virus del Zika, Boeuf et a. (2016). Los antecedentes de las picaduras ayuda a su diagnóstico, aunque la clínica explicada es parecida a la del dengue y el Chickungunya (Caylà, Domínguez, Rodríguez, Ory, Vázquez & Fortuny, 2016) (Musso & Gubler 2016).la valoración de las pruebas de laboratorio se desarrolla mediante detección directa o por

serología (tabla 1).

Procedimiento	Técnica	Ejemplar	Periodo para positivizarse desde el comienzo de los síntomas
Detección directa.	Reacción directa de la polimerasa.	Suero, saliva u orina	Hasta 3-5 días en suero y saliva Hasta 20 días en orina (Asimismo se han detectado altas cargas virales en semen en determinados casos de transmisión sexual)
Serología	Inmunofluorescencia indirecta o enzimoimmunoensayo (deberá confirmarse por neutralización)	Suero	Se contempla la seroconversión en dos modelos seriadas, separadas 20 días (la inicial debe estar lo más cercana posible al comienzo de los síntomas) o mediante la localización de IgM específica a partir del tercer día.

Tabla 1. Diagnóstico de laboratorio de la infección por virus Zika. Fuente: elaboración propia a partir de los autores: Caylà, Domínguez, Rodríguez, Ory, Vázquez & Fortuny –año 2017.

1.5.1 Bioseguridad.

El virus del Zika se clasifica con un nivel 2 de bioseguridad. El centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, identifica cuatro bloques de seguridad para el trabajo de elementos biológicos. En el nivel 2 se manipulan cuerpos de amenaza moderada para el entorno del personal y de su alrededor. Tiene las siguientes peculiaridades: el personal del laboratorio tiene una preparación precisa para el correcto desarrollo de los agentes biológicos, se restringe la entrada al laboratorio en el tiempo en que, se está ejecutando alguna actividad, se determinan medidas extremas para los utensilios infectados.

No se han encontrado datos disponibles de inactivación, que sean concretos para el virus del Zika. Pero, los flavivirus son inactivados a temperaturas superiores a 56 °C al

menos 30 minutos, en soluciones de pH < 6, por la luz ultravioleta y por radiación gamma, y son distinguidos por ser irascibles a los desinfectantes, como el hipoclorito de sodio al 1%, 70% de etanol 2%, glutaraldehído, 3-8% de formaldehído y peróxido de hidrógeno 3-6%, Charrel et al. (2016).

1.6 Clínica

El virus del Zika es una enfermedad que se puede considerar asintomática, ya que solo el 20% de las infecciones son sintomáticas y no presentan manifestaciones clínicas (Zupanc & Petrovec, 2016), Dogan et al. (2017). Los síntomas más frecuentes son leves y autolimitados, como son una erupción maculopapular (90-96% de los casos), fiebre (62-65%), mialgias y artralgias (48-65%), cefalea (45-58%), conjuntivitis (38-55%) y dolor retro-orbital (40%). Estos síntomas no son específicos y son similares a otras infecciones por arbovirus, como el Dengue y la Chikungunya, que son las mismas enfermedades que comparten las áreas geográficas y los mismo vectores que el virus del Zika, Zupanc et al. (2016). Sin embargo se juntan diferentes circunstancias y los anteriores síntomas puede llevar rara vez a la muerte (Musso & Gubler 2016) (Falcao, Cimerman, Luz, Chebabo, Brigido & Lobo, 2016).

En la cuestión de las mujeres embarazadas los síntomas son más moderados debido a que provoca alteraciones congénitas fetales de carácter neurológico, disminución del desarrollo fetal, insuficiencia placentaria y puede provocar la muerte en última instancia, Charrel et al. (2016). Se piensa que si un bebé nacido se infecta tras el parto, se contagiará de síntomas similares a los que padecen los adultos, ya que no se conoce ningún tipo de caso del cual el niño sea portador del Zika con alteraciones neurológicas tras haber nacido, Zupanc et al. (2016). (Chen & Tang, 2016).

1.6.1 Microcefalia

Las infecciones en el periodo de gestación pueden provocar al feto y a su crecimiento intrauterino, y ocasionar malformaciones. Este es el caso de la microcefalia, la podemos definir como: una medición del perímetro craneal por debajo de dos o más desviaciones estándar de la media para la edad y el sexo, Caylà et al. (2016). A finales de 2015, Brasil informó de una gran prevalencia de microcefalia (20 casos por cada 100.000 recién nacidos), Caylà et al. (2016). A partir de esto se intentó demostrar la relación causal entre el virus del Zika y la microcefalia. A pesar de la falta de datos de estudios

longitudinales prospectivos adecuadamente potentes, la unión entre el virus del Zika y microcefalia se apoya mediante la aplicación de criterios de Shepard como prueba de teratogeneidad en los seres humanos y los criterios de Bradford-Hill para la causalidad, especialmente para los aspectos de la temporalidad, la plausibilidad biológica y la analogía, Boeuf et al. (2016) (Saad-Roy & Driessche, 2016).

La microcefalia puede provocarla diversas causas, infecciones congénitas incluidas. Es posible que se produzca por un contagio prematuro en las primeras 12 semanas de embarazo, que perjudica el crecimiento del cerebro, o por lesiones destructivas como resultado de una infección más retardada (hasta principios del tercer trimestre), Souza et al. (2016). Hay niños que presentan alteraciones de la neuroimagen y una valoración neurológica trastornada (Leal, 2016). Se han puntualizado algunas lesiones del sistema nervioso central y afectaciones de la mácula, del nervio óptico e incluso de la pérdida de la audición, Krauer et al. (2017). Diversas personas muestran demasiada piel en el cráneo, secundaria a una suspensión aguda del crecimiento cerebral, y afectación del sistema nervioso periférico, Caylà et al. (2016) (Cáceres & García, 2016). Todo esto ha sido confirmado por la realización de estudios con animales, más concretamente con ratones, Langerak et al. (2016) que han demostrado la evidencia científica de un nexo entre el virus del Zika y la microcefalia, Boeuf et al. (2016).

1.6.3 Síndrome de Guillain-Barré.

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una alteración en el que el sistema inmunitario del organismo agrede al sistema nervioso periférico. Puede ser ocasionado por numerosas infecciones, como se cree que es el virus del Zika (Organización Mundial de la Salud, 2016). Recientemente, las autoridades sanitarias del Brasil han notificado un aumento de los casos en el ambiente de la transmisión generalizada del virus de Zika, Krauer et al. (2017). En la Polinesia Francesa se detalló un incidente de síndrome de Guillain-Barré en noviembre de 2013. Posteriormente, durante otro brote en la misma región se detectaron otros 42 casos con síndrome de Guillain-Barré, y en Brasil, en el periodo de enero y julio de 2015, se comunicaron 121 casos de manifestaciones neurológicas y síndrome de Guillain-Barré, Caylà et al. (2016). Los principales síntomas son: debilidad muscular, parestesias en brazos y piernas, y puede llegar a afectar a los músculos respiratorios (Organización Mundial de la Salud, 2016).

1.6.4 Otros.

También se han encontrado otras complicaciones asociadas al virus del Zika. La infección congénita por el virus del Zika parece estar relacionada con la disminución de audición neurosensorial. En un estudio realizado en 2016 se identificaron 70 niños que padecían microcefalia, de los cuales después de las pruebas realizadas en el laboratorio se evidenció que cuatro de ellos (5.8%) presentaban un daño auditivo neurosensorial y sin ninguna otra fuente potencial (Leal, 2016).

1.7 Tratamiento.

No hay disponible tratamiento antiviral particular para la enfermedad del virus del Zika. El tratamiento es sintomático y de soporte, Zupanc et al. (2016). La terapia de apoyo incluye una buena hidratación, descanso y el uso de analgésicos como el paracetamol para aliviar la fiebre y el dolor, Kwak-Kim et al. (2016).

La aspirina no debe administrarse a persona de menos de 12 años contagiados por el virus del Zika debido al riesgos de sangrados y de desarrollar el síndrome de Reye. También deben evitarse los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en pacientes con el virus del Zika sin confirmar en el caso de que los síntomas sean causados por Dengue o el Chikungunya. El prurito puede estar controlado con antiestánicos, y es importante destacar que los pacientes se hidraten debido a la sudoración excesiva y los vómitos que pueden presentarse (Fellner, 2016). Según el centro de control y prevención de enfermedades (CDC), los bebés con longitud normal de la cabeza, con ecografías normales, y un examen físico adecuado, de madres que viajaban hacia o vivían en zonas con virus del Zika no requieren de cuidados especiales (Fellner, 2016).

Se está investigando hacia la búsqueda de un tratamiento farmacológico para pacientes con el virus del Zika. En la universidad del estado de Utah, los investigadores han evaluado la actividad antiviral de Ranpirnase, un agente quimioterapéutico contra el cáncer, en un modelo celular del virus del Zika. El estudio mostró que Ranpirnase activaba el bloqueo del virus del Zika en comparación de un control. Ranpirnase inyectable se ha administrado de forma segura a más de 1.000 sujetos en ensayos de oncología (Fellner, 2016).

1.8 Vacunas.

Las medidas de control de vectores, la protección personal, y la prevención del embarazo son hoy en día las únicas aproximaciones validadas para poder disminuir el riesgo de infección fetal en áreas afectadas por el virus del Zika. Una de las preferencias de la comunidad mundial de la salud es el avance de una vacuna infalible y eficiente para poder combatir al virus del Zika. Diferentes circunstancias vinculadas con la infección del Zika pueden perjudicar el desarrollo y la valoración de posibles vacunas. Está incluyen la baja incidencia de la alteración del Zika, el riesgo de microcefalia congénita ocasionada por la infección por el virus del Zika, el pequeño periodo de viremia, el peligro de transmisión sexual, y la probable relación del virus del Zika y el síndrome de Guillian- Barré (SGB) (Anna, 2016).

Un catálogo de diferentes empresas e instituciones han comunicado su interés en la ejecución de una vacuna para paliar el virus del Zika. Se pueden ver en la (Tabla 2). Se centra en el dialogo informal, en presentaciones, y en conferencias. En general, se basan en las vacunas que han sido realizadas para otros flavivirus relacionados, como el virus del dengue, (Anna, 2016) la cual fue desarrollada y puesta al mercado a mediados de 2010, Chen et al. (2016). Las particularidades para el desarrollo de vacunas del virus del Zika son el número de dosis requeridas para estimular una respuesta inmune, la población objetiva para la vacunación, la consecuencia de la anterior exposición de los Flavivirus en el virus del Zika y la inmunogenicidad, maestría humana con tipos relacionados de vacunas y la sostenibilidad, Usman et al. (2016).

Tipo	Candidato	Estado
Inactiva	PaxVax, California	Preclínica
	NewLink Genética, Massachusetts	Preclínica
	GSK, Estados Unidos /Bélgica	Preclínica
	Bharat Biotech, India	Preclínica
	WRAIR/Sanofi Pasteur, Estados Unidos y Francia	Fase 1: 2016-2017
	Protein Sciences, Connecticut	Preclínica
Subunidad / péptido		

Vivir	Hawaii Biotech, Hawaii	Preclínica
	Bharat Biotech, India	Preclínica
	Replikin, Massachusetts	Preclínica
	NIAID-LID / Instituto	Preclínica
	Butantan, Estados Unidos / Brasil	
Vectores	UTMB / Instituto Evandro	Preclínica
	Chagas, Estados Unidos / Brasil	
	Sanofi Pasteur, Francia	Preclínica
	Jenner Institute (chimpancé adenovirus), Reino Unido	Preclínica
ADN / ARN	La Universidad de Harvard, Virus de la estomatitis vesicular (VSV), Massachusetts	Preclínica
	Themis Bioscience (sarampión), Austria	Preclínica
	NIAID-VRC (Biojector sin aguja), Estados Unidos	Fase 1: Q3 2016
	Inovio Pharmaceuticals (electroporacion), Pennsylvania	Fase 1: Q3 2016
	GSK, (ARN), Estados Unidos /Bélgica	Preclínica

Tabla 2. Zika propuestas candidatas a vacunas de virus. Fuente: elaboración propia a partir de la autora: Anna- año 2017.

En último lugar, se espera que la vacuna del Zika se introduzca en los programas de vacunación de los lactantes y los niños. Un ejemplo de una incorporación de una vacuna a los programas de vacunación es la vacuna contra la rubeola que ha llevado a casi la eliminación del síndrome de rubeola congénita en las Américas. Es poco probable que al principio haya suficientes vacunas para toda la población, hasta que no pase un cierto tiempo, se vacunara a la población con mayor peligro de adquirir el virus del Zika. En esta población se encontrarían las mujeres en años de engendrar, y las mujeres embarazadas en

aquellas áreas endémicas del Zika (Anna, 2016).

1.9 Estudios en animales.

Se han realizado multitud de experimentos con diferentes animales, pero sobre todo con monos, del genero Rhesus. Se demostró que al contagiarles con el virus del Zika, una gran parte desarrollaron fiebre leve tres días después de haber sido infectados, Musso et al. (2016). Los monos Rhesus inoculados por vía subcutánea desarrollaron signos de fiebre, pero a la vez produjeron anticuerpos después de 2 o 3 semanas después de la infección, Feng et al. (2016). En ratones inoculados por vía intracraneal, el órgano que tiene cantidades demostrables de virus en el inicio de la enfermedad fue el cerebro. Las ratas del algodón, cobayas y conejos inoculados por vía intracraneal no demuestran tampoco signos de infección, pero los conejos desarrollan anticuerpos para el virus del Zika a los 21 días después de la infección, como en el caso de los monos Rhesus, Musso et al. (2016). Estos experimentos nos proporcionan una plataforma valiosa para estudiar la patogénesis del Zika y para evaluar las vacunas y productos terapéuticos, Feng et al. (2016).

1.10 Actuación Enfermera

No se ha descubierto un tratamiento antiviral preciso o vacuna vacante actualmente para el virus del Zika, Al-Qahtani et al. (2016). Por lo tanto, aquí es importantísima la actuación de la enfermería para poder prevenir o reducir el contagio, Kwak-Kim et al. (2016). Por ello, dicha labor debe proporcionar la mejor atención para que las personas se sientan apoyadas, además que esto les va a favorecer en su descanso, lo cual es fundamental, además de distribuir antipiréticos, líquidos y el uso de analgésicos, Meaney-Delman et al. (2016). Para las mujeres embarazadas, la forma más importante para evitar la infección congénita del virus del Zika es prevenir la infección materna, Wang et al. (2016). La atención primaria enfermera se debe basar en la protección contra las picaduras de los mosquitos, en este caso en el del virus del Zika, Zupanc et al. (2016). También desarrollar medidas de protección personal, como propone, Musso et al. (2016):

- Uso continuo de mosquiteros y ventanas para evitar la picadura del mosquito.
- Hacer hincapié en dominio de los vectores, mediante maniobras informativas para rehuir el incremento de mosquitos.
- Debemos rehuir de los climas y lugares en los que reside el mosquito: Países

como América del Sur, América Central, el Caribe, las islas del Pacífico y África. No debemos olvidar que se está expandiendo por muchos otros países.

- Utilizar prendas de manga larga, como camisetas y pantalones de manga larga que cubran por completo toda la piel, especialmente al medio día, por la tarde y en los periodos diurnos.
- Durante el sueño es recomendable el uso del aire acondicionado o el uso de mosquiteros tratados con insecticidas.
- Consumir repelentes, en este caso debemos preocuparnos de que la concentración del repelente no resulte teratogena.
- Intentar eliminar las poblaciones de mosquitos, desarrollando unas claves de medidas como; la limpieza del hogar, la eliminación adecuada de basuras y residuos. Y el buen uso del agua, evitando su estancamiento.

Se aconseja que las mujeres en periodo gestacional y las mujeres que estén pensando en quedarse embarazadas deben aplazar los viajes no esenciales a las regiones de transmisión del virus del Zika, Zupanc et al. (2016). Se solicita a las personas con enfermedades crónicas o con trastornos del sistema inmunitario que deben consultar a sus respectivos médicos antes de viajar a zonas endémicas del Zika (Honein & Jamieson, 2016).

Para reducir el riesgo de transmisión sexual y las posibles complicaciones del embarazo relacionados con el virus del Zika, es necesario la praxis de sexo fiable, introduciendo la utilización de condones o inhibirse de realizar relaciones sexuales en el periodo del embarazo para proteger al feto del virus del Zika. Además, debemos recomendar a las personas que vienen de países endémicos por el virus del Zika, que deberían de realizar un sexo seguro o renunciar a mantener relaciones sexuales al menos 8 semanas después de su regreso, incluso si no hay síntomas, Zupanc et al. (2016). También si los hombres experimentan síntomas del virus del Zika, deben realizar una práctica segura del sexo o considerar no tener relaciones sexuales durante al menos 6 meses, Cavalho et al. (2016). Las parejas que estén planeando tener hijos deben esperar al menos 8 semanas antes de intentar concebir si no aparecen los síntomas del virus del Zika, o 6 meses si uno o ambos miembros de la pareja tienen algún síntoma, Zupanc et al. (2016).

1.10.1 Planificación Familiar.

La decisión de planificar un embarazo sigue siendo una decisión familiar. Pero

parece que algo de ese mecanismo no funciona, cuando nos fijamos en los porcentajes tan altos de embarazos no planificados. La actuación de la enfermería es esencial para concienciar a las parejas heterosexuales que viven o viajan a una zona de transmisión del virus del Zika activa, sobre los posibles riesgos de infección del virus durante el embarazo en general, y en particular el impacto en el feto. Diferentes gobiernos de América del Sur y el Caribe han aconsejado a la población posponer el embarazo en aquellas zonas donde existe epidemia del virus del Zika, Dogan et al. (2017).

1.11 Aborto.

En Brasil, el aborto es un tema muy polémico, es legal solo en casos excepcionales, como son por una violación, cuando supone un peligro para la salud de la madre o si se confirma que el bebé tiene una malformación congénita. Pero en el caso del virus del Zika, no se diagnostica que el feto tiene el virus hasta las últimas semanas de la gestación por lo que el aborto sería ilegal, por lo que se está incrementando el número de abortos ilegales debido a la epidemia del Zika. Muchas mujeres están reclamando que en este tipo de casos se legalice el aborto (Baltar da Rocha, Rostagnol & Gutierrez, 2016).

1.12 Perspectivas futuras.

El virus del Zika ha llegado a muchos lugares donde no se imaginaban plantearse este tipo de virus, como el caso de Europa o los Estados Unidos y, es muy probable que esta enfermedad se siga expandiendo llegando a sitios insólitos. Esta nueva pandemia ilustra los retos a los que tiene que hacer frente la comunidad científica internacional, ya que está siendo una de las emergencias más importantes de los últimos años junto a otras enfermedades como el Ébola. Todo esto debe realizarse con la colaboración de todos los países y organizaciones para poder desarrollar en un futuro no muy lejano mejoras en las pruebas diagnósticas y la ejecución de una vacuna para erradicar el virus del Zika, Dogan et al. (2017).

1.13 Justificación.

En el presente trabajo propongo realizar un protocolo de revisión sistemática, basándome fundamentalmente en toda la información que existe sobre el virus del Zika y la existencia de pocas revisiones sistemáticas sobre el tema. Hay que tener en cuenta que es

un tema que ha alcanzado su máxima difusión hace solo unos años, aunque el virus del Zika, sea una enfermedad con mucho recorrido.

Evidentemente no solo por la repercusión mediática que ha tenido en los último tiempos sino también por el aviso de una nueva cepa, que se ha llegado a transmitir tanto en países en vías de desarrollo como desarrollados. Aunque guarde muchas semejanzas con otras epidemias como el Dengue o la fiebre amarilla, esta enfermedad toma especial relevancia por la capacidad que tiene para afectar, concretamente, a un sector definido de la población (las mujeres embarazadas y los fetos). El virus del Zika tiene unas particularidades que pueden ser revisadas desde un punto de vista de la enfermería, enfocándolo en el cuidado del paciente y en la prevención, tomándose medidas adecuadas de control que eviten la propagación de este virus del siglo XXI (aunque sus inicios se remonten a mediados del XX). También destacar las carencias referentes al control de este virus, por la falta de un tratamiento que pueda hacerle frente y una vacuna que lo elimine por completo, todo esto refuerza la importancia de las diferentes actuaciones enfermeras que existen y la necesidad de revisarlas, uno de los motivos principales para llevar a cabo este tipo de protocolo.

Por ello, esta detallada revisión sistemática de todo lo ocurrido en torno al virus del Zika pretende demostrar una relación existente entre el virus y el desarrollo de enfermedades como la microcefalia o el Síndrome de Guillian-Barré, así como la necesidad de la preparación enfermera ante calamidades no previstas. La historia nos demuestra que debemos estar preparados ante hechos de este calado, independientemente de la localización analizada (Sudamérica), del sector de la población (las mujeres embarazadas y los fetos) y del tipo de cuidados necesarios para frenarlo porque, en definitiva, se ha convertido en un tema y problema de todo el mundo.

Objetivos:

Objetivo General:

Conocer las consecuencias de la epidemia del virus Zika en los fetos afectados en Latinoamérica y las medidas de prevención utilizadas.

Objetivos específicos:

Describir la localización de las zonas endémicas y la prevalencia de contagio por el virus Zika en embarazadas en Latinoamérica.

Evaluar la relación entre el contagio de virus Zika y la presentación en el feto de alteraciones como la microcefalia, el síndrome de Guillian Barré y otras alteraciones menores.

Describir la actuación enfermera para prevenir el contagio en embarazadas y mujeres en edad fértil por el virus del Zika

Pregunta de revisión:

¿Qué consecuencias tiene el contagio por el virus del Zika en el feto y cuál es la actuación de la enfermería ante este problema en Latinoamérica?

Los pacientes sujetos de estudio: son mujeres embarazadas o en edad fértil y los fetos en Latinoamérica.

El tipo de exposición que considerar: El contagio por el virus del Zika en embarazadas y feto y la actuación de la enfermería para prevenirlo.

El tipo de intervención que comparar: no existe en este tipo de revisiones, ya que no realizaremos comparaciones.

Los tipos de resultados que se desean mediar para establecer o no la eficacia de la exposición: la relación causal de la exposición y conocer las actividades preventivas implementadas: habría dos tipos de resultados. En el feto: Desarrollo de microcefalia, Guillén Barré y otros síntomas menores. En la Embarazada/mujer en edad fértil: actividades preventivas que implementa la enfermería.

Criterios de inclusión:

Se incluirán los estudios que cumplan los siguientes criterios:

- Centrados principalmente en la microcefalia, en el síndrome de Guillian-Barré y en otras alteraciones neurológicas.
- Los estudios que reflejen los beneficios de la actuación enfermera.
- Aquellos que traten sobre el tratamiento y la prevención del virus del Zika.
- Se incluirán estudios realizados entre 2012 a 2017.
- Se integraran todo tipo de diseños de estudios, incluyendo estudios de casos, ensayos controlados de forma aleatoria, también cohortes prospectivas o retrospectivas, además de informes, noticias originales, editoriales, libros, cartas, audiovisuales y escritos...

Se excluirán los estudios que presenten los siguientes criterios:

- Cualquier artículo, estudio o informe sobre las mujeres que no estén embarazadas o en edad fértil.
- Las mujeres embarazadas o en edad fértil que no residan en Latinoamérica o no hayan viajado a las zonas endémicas del virus del Zika.
- Estudios, artículos o informes que no sean en español, inglés y/o portugués

Metodología:

2.1 Estrategia de búsqueda:

Se ha elaborado una revisión bibliográfica sobre los datos actuales sobre el virus del Zika (edad, sexo, prevalencia, las tasas de ataque) y sus complicaciones, así como el tratamiento y la prevención de dicho virus. Los criterios de búsqueda se realizaron intercambiando descriptores y en lenguaje libre en inglés, español y portugués. La búsqueda se ha llevado a cabo con una secuencia lógica, continua y ordenada para la recopilación de la información, así como para la redacción de esta revisión sistemática. La primera búsqueda se realizó en septiembre de 2016, se actualizó la búsqueda en noviembre de 2016 y en enero de 2017.

Se realizaron diferentes búsquedas en base de datos especializadas y multidisciplinarias, al finalizarse la búsqueda se unió la información en bloques temáticos para estudiar su procedencia. Las fuentes de información que se han preguntado han sido: en portales de internet y buscadores como son Pubmed, Scielo, Google academic, y otros organismos especializados en esta enfermedad, en la que encontraríamos a la Organización Mundial de la Salud (OMS), y a la biblioteca Cochrane entre otras. Se han complementado las búsquedas de bases de datos mediante el cribado de las bibliografías de los artículos.

Para las búsquedas utilizamos descriptores como: DeCs y MeHs. Se ha realizado una configuración especializada de búsqueda para cada base para poder así elegir los términos más acordes con la revisión sistemática, los términos incluyen: "Microcefalia", "Zika", "Virus", "Feto", "Tratamiento", "Embarazo". El resultado de la elección de estos términos ha sido debido a las concordancias con la revisión bibliográfica y a los objetivos de este protocolo. Además los términos han sido utilizados para los dos descriptores, tanto DeCs y MeHs

2.2 Selección de estudios:

En las diferentes búsquedas que se realizaron se encontraron 1559 registros como se muestra en el [\(anexo 1\)](#). Tras la revisión de cada artículo por el título se redujo la literatura a un total de 80 artículos, de los cuales después de inspeccionar el título y el resumen se obtuvieron 55 artículos, a partir de aquí se realizó una lectura exhaustiva del

texto completo y la bibliografía se restringió a la suma de 37 artículos los cuales cumplían los principios de inclusión (los motivos de la exclusión se describe en los apartados de arriba).

2.3 Evaluación crítica:

El nivel por el que una verificación puede constituir desenlaces sobre las consecuencias de una actuación obedece si los documentos y conclusiones de los estudios seleccionados son válidos. En concreto, una valoración crítica de estos informes no válidos puede llevar a conclusiones equivocados con un espacio de seguridad ajustado alrededor de la estimación errónea de la consecuencia de la intervención. Por lo tanto, la valoración de la utilidad de los análisis incluidos es un integrante imprescindible de esta revisión sistemática.

No se indica concretamente la utilización de escalas para valorar la condición de las revisiones sistemáticas ni tampoco la utilización de listas de verificación, por esto se ha realizado una evaluación basada en dominios, como recomienda el manual de colaboración de Cochrane, (Higgins & Green, 2011) en el cual las valoraciones examinadas se ejecutan de forma separada por distintos dominios. Esta herramienta se describe en dos fracciones que desarrollan los seis dominios particulares (a saber, generación de la secuencia, ocultación de la asignación, ocultamiento, datos de conclusiones incompletos, instrucción precisa de los resultados y “otros elementos”). Estos dominios y instrumento vienen mostrados en el (anexo 2). Cada uno de los dominios aporta uno o varios ítems, esto viene como he comentado anteriormente en el (anexo 2). La herramienta comienza con la explicación de lo que sucede en el estudio y esto entraría dentro de la primera parte. En la segunda parte de la herramienta habla sobre la asignación de una evaluación relacionada con el peligro del sesgo para cada uno de los diferentes ítems. Esto se ha llevado a cabo realizando una colocación de una valoración de ‘Bajo riesgo’ de sesgo, ‘Alto riesgo’ de sesgo o ‘Riesgo poco claro’ de sesgo.

Los siguientes dominios ocultación de la asignación, generación y notificación selectiva de los resultados tienen un único ítem para cada informe. Para el cegamiento y para los datos de conclusiones incompletos es probable realizar dos o más ítems porque normalmente es necesario ejecutar evaluaciones por separado para cada consecuencia (o para el mismo resultado en diferentes periodos de tiempo).

Por ello consideraremos que un artículo es de calidad adecuada para incluirlo en la revisión, si dicho artículo pasa por el filtro correspondiente, en este caso la herramienta explicada en el párrafo anterior, la cual se ha utilizado en esta revisión sistemática.

2.4 Extracción de datos:

Se han extraído los datos sobre la base de los objetivos de la revisión sistemática en dos tablas de recogida de datos. Estas tablas han sido realizadas de manera minuciosa resumiendo los datos de forma descriptiva (anexo 3) (anexo 4). De la literatura obtenida se ha extraído en ambas tablas los estudios realizados entre los años de 2012 y 2017, todo tipo de diseños de estudios incluyendo estudios de casos, ensayos controlados de forma aleatoria, también cohortes prospectivas o retrospectivas, además de informes, noticias originales, editoriales, libros, cartas, audiovisuales y escritos...

También aquellos informes de los cuales la población, incluya a mujeres embarazadas o en edad fértil, haciendo hincapié en que estas deben residir en Latinoamérica o que hayan viajado a zonas endémicas del Virus del Zika. Los estudios deben estar escritos en los siguientes idiomas: español, inglés y/o portugués.

La principal diferencia entre las dos tablas mostradas (anexo 3) (anexo 4) es que en una los resultados serán la presencia de enfermedades en el feto (microcefalia, Guillian-Barré...) y en la otra las actividades preventivas llevadas a cabo con la mujer embarazada o en edad fértil. Un ejemplo de esto se encuentra en el (anexo 5) (anexo 6).

2.5 Síntesis resultados:

Una vez expuesta la tabla de extracción de datos, realizamos un resumen de los resultados, de los cuales sintetizamos principalmente dos, uno de ellos serían los diferentes resultados de los estudios que demuestran la evidencia de alteraciones en el feto, entre otras encontraríamos la microcefalia, el síndrome de Guillian-Barré. Los otros resultados serían aquellos informes que tratan sobre la actuación enfermera en las mujeres embarazadas o en edad fértil para prevenir el contagio del Zika.

Para conseguir estos resultados, se aportaron publicaciones con una antigüedad inferior a 5 años, con una población determinada, como son las mujeres embarazadas o en edad fértil, también se incluyeron aquellos estudios por su localización geográfica,

limitándolos a Latinoamérica. Se especificó que el idioma de los artículos estuviera en inglés, portugués o español y las palabras claves de los descriptores utilizados en cada uno de los estudios. Además de identificar el tipo de estudio para si obtener unos resultados mucho más concretos.

Limitaciones.

Esta revisión de la literatura del virus del Zika tiene algunas limitaciones. El Zika es una enfermedad muy reciente por lo que los estudios son con muestras muy pequeñas si las comparamos con los estudios de otros virus, también la mayoría de los informes se centran en estudios elaborados principalmente antes de la divulgación del virus del Zika en Latinoamérica.

Por otro lado, se han incluido en la literatura obtenida la información otorgada por los sistemas de vigilancia pasiva, ya que es posible que se distingan en cuanto a la calidad y la cobertura del sistema de vigilancia local y con el transcurso del tiempo, esto puede proporcionar un menor número de casos reales.

Otra de las limitaciones es excluir en la búsqueda de artículos por idiomas que no estén comprendidos entre el inglés, español y portugués. También la escasez de estudios sobre el tratamiento y la actuación enfermera, ya que muchos de los estudios encontrados solo hacen referencia a la prevención para evitar el contagio y muy pocos hablan después del contagio. Aun así se ha añadido estudios con debilidades potenciales.

Cronograma.

Cronograma para la realización del Trabajo de Fin de Grado de Enfermería (2016-2017)		
Fecha	Duración	Contenidos
Septiembre 2016	1 Mes	Concepción del tema.
Octubre 2016		Fase de búsqueda bibliográfica y lectura de artículos.
Noviembre – Enero (2016, 2017)	3 Meses	Realización de la fase del estado de la cuestión.
Febrero 2017	1 Mes	Elaboración del protocolo de revisión sistemática de los siguientes apartados: objetivos, pregunta de revisión y criterios de inclusión.
Marzo-Abril 2017	2 Meses	Elaboración del protocolo de revisión sistemática de los siguientes apartados: Metodología, Limitaciones, la bibliografía y los anexos.
Mayo 2017	1 Mes	Revisión y perfeccionamiento del protocolo de revisión sistemática.
Diciembre 2017	5 Meses	Publicación del artículo.

Bibliografía

Al-Qahtani, A. A., Nazir, N., Al-Anazi, M. R., Rubino, S., & Al-Ahdal, M. N. (2016). Zika virus: A new pandemic threat. *Journal of Infection in Developing Countries*, 10(3), 201.

Avšič Županc, T., & Petrovec, M. (2016). Zika: An old virus with a new face. *Slovenian Journal of Public Health*, 55(4), 228-230. doi:10.1515/sjph-2016-0031.

Baltar da Rocha Maria Isabel, Susana Rostagnol, & María Alicia Gutiérrez. (2015). Aborto y parlamento: Un estudio sobre brasil, uruguay y argentina.

Boeuf, P., Drummer, H. E., Richards, J. S., Scoullar, M. J. L., & Beeson, J. G. (2016). The global threat of zika virus to pregnancy: Epidemiology, clinical perspectives, mechanisms, and impact. *BMC Medicine*, 14 doi:10.1186/s12916-016-0660-0.

Carvalho, D., Sérgio, N., Carvalho, D., Freitas, B., Fugaça, C. A., Dóris, B., . . . Biscaia, E. S. (2016). Zika virus infection during pregnancy and microcephaly occurrence: A review of literature and brazilian data. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 20(3), 282-289. doi:10.1016/j.bjid.2016.02.006.

Caylà, J. A., Domínguez, Á, Rodríguez Valín, E., de Ory, F., Vázquez, A., & Fortuny, C. (2016). La infección por virus zika: Una nueva emergencia de salud pública con gran impacto mediático. *Gaceta Sanitaria*, 30(6), 468-471. doi:10.1016/j.gaceta.2016.05.015.

Charrel, R. N., Leparç-Goffart, I., Pas, S., de Lamballerie, X., Koopmans, M., & Reusken, C. (2016). Background review for diagnostic test development for zika virus infection. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(8), 584D. doi:10.2471/BLT.16.171207.

Chen, H., & Tang, R. (2016). Why zika virus infection has become a public health concern? *Journal of the Chinese Medical Association*, 79(4), 174-178. doi:10.1016/j.jcma.2016.03.001.

Chibueze, E. C., Tirado, V., Lopes, K. d. S., Balogun, O. O., Takemoto, Y., Swa, T.,

Oladapo, O. T. (2017). Zika virus infection in pregnancy: A systematic review of disease course and complications. *Reproductive Health*, 14 doi:10.1186/s12978-017-0285-6.

Cox, B. D., Stanton, R. A., & Schinazi, R. F. (2015). Predicting zika virus structural biology: Challenges and opportunities for intervention. *Antiviral Chemistry and Chemotherapy*, 24(3-4), 118-126. doi:10.1177/2040206616653873.

Dogan, A. C., Wayne, S., Bauer, S., Ogunyemi, D., Kulkarni, S. K., Maulik, D., Bahado-Singh, R. O. (2017). The zika virus and pregnancy: Evidence, management, and prevention. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(4), 386-396. doi:10.3109/14767058.2016.1174210.

Durbin, A. (2016). Vaccine development for zika Virus—Timelines and strategies. *Semin Reprod Med*, 34(5), 299-304. doi:10.1055/s-0036-1592070.

Falcao, M. B., Cimerman, S., Luz, K. G., Chebabo, A., Brigido, H. A., Lobo, I. M., Bandeira, A. C. (2016). Management of infection by the zika virus. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 15 doi:10.1186/s12941-016-0172-y.

Faria, N. R., Azevedo, Raimunda do Socorro da Silva, Kraemer, M. U. G., Souza, R., Cunha, M. S., Hill, S. C., Vasconcelos, P. F. C. (2016). Zika virus in the americas: Early epidemiological and genetic findings. *Science (New York, N.Y.)*, 352(6283), 345-349. doi:10.1126/science.aaf5036.

Fellner, C. (2016). Zika virus: Anatomy of a global health crisis. *Pharmacy and Therapeutics*, 41(4), 242-253.

Heukelbach, J., Alencar, C. H., Kelvin, A. A., de Oliveira, W. K., & Pamplona de Góes Cavalcanti, Luciano. (2016). Zika virus outbreak in brazil. *Journal of Infection in Developing Countries*, 10(2), 116.

Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from www.cochrane-handbook.org.

Honein, M. A., & Jamieson, D. J. (2016). Monitoring and preventing congenital zika

syndrome. *New England Journal of Medicine*, 375(24), 2393-2394. doi:10.1056/NEJMe1613368.

Joanne Kwak-Kim, & Jeehey Song Michael Woo-il Kim Alice Gilman-Sachs. (2016). Zika virus infection and biological treatment for reproductive medicine doi:10.1111/aji.12606.

Kindhauser, M. K., Allen, T., Frank, V., Santhana, R. S., & Dye, C. (2016). Zika: The origin and spread of a mosquito-borne virus. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(9), 686C. doi:10.2471/BLT.16.171082.

Krauer, F., Riesen, M., Reveiz, L., Oladapo, O. T., Martinez-Vega, R., Porgo, T. V., . . . Group, WHO Zika Causality Working. (2017). Zika virus infection as a cause of congenital brain abnormalities and Guillain–Barré syndrome: Systematic review. *PLOS Medicine*, 14(1), e1002203. doi:10.1371/journal.pmed.1002203.

Langerak, T., Yang, H., Baptista, M., Doornekamp, L., Kerkman, T., Codrington, J., Alberg, H. (2016). Zika virus infection and Guillain–Barré syndrome in three patients from suriname. *Frontiers in Neurology*, 7 doi:10.3389/fneur.2016.00233.

Laval, F. d., Leparco-Goffart, I., Meynard, J. -, Daubigny, H., Simon, F., & Briolant, S. (2016). Infections à virus zika. *Médecine Et Santé Tropicales*, 26(2), 145-150. doi:10.1684/mst.2016.0575.

Leal, M. C. (2016). Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital zika virus infection — brazil, november 2015–May 2016. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65 doi:10.15585/mmwr.mm6534e3.

Li, X., Dong, H., Huang, X., Qiu, Y., Wang, H., Deng, Y Qin, C. (2016). Characterization of a 2016 clinical isolate of zika virus in non-human primates. *EBioMedicine*, 12, 170-177. doi:10.1016/j.ebiom.2016.09.022.

Linden, V. v. d. (2016). Description of 13 infants born during october 2015–January 2016 with congenital zika virus infection without microcephaly at birth — brazil. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65 doi:10.15585/mmwr.mm6547e2.

Meaney-Delman D., Rasmussen SA, Staples JE, Oduyebo T., SR Ellington, Petersen

EE, M. (2016). Fischer, el virus Zika Jamieson DJ y el embarazo: ¿Qué proveedores de atención médica obstétrica necesitan saber. *Obstet. Gynecol*, 127 : 642-648.

Murray, J. S. (2016). Understanding zika virus. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, doi:10.1111/jspn.12164.

Musso, D., & Gubler, D. J. (2016). Zika virus. *Clinical Microbiology Reviews*, 29(3), 487-524. doi:10.1128/CMR.00072-15.

Ocampo, I. B., & Cardona Arias, Astrid Milena Bedoya and Jaiberth Antonio. (2016). Relación entre síndrome de Guillain-Barré e infección por el virus zika: Revisión sistemática de la literatura. *Archivos De Medicina*, Retrieved from <http://www.archivosdemedicina.com/abstract/relacioacuten-entre-siacutendrome-de-guillainbarreacute-e-infeccioacuten-por-el-virus-zika-revisioacuten-sistemaacutetica-de-la-literatura-11383.html>

Oliveira Melo A.S., Malinger G., Ximenes R., Szejnfeld P.O., Alves Sampaio S., Bispo de Filippis A.M. (2016). Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: Tip of the iceberg? *Ultrasound. Obstet. Gynecol*, 47:6–7doi: 10.1002/uog.15831.

Organización Mundial de la Salud. (2016). Identificación y tratamiento del síndrome de Guillain- Barré en el contexto del brote de virus de Zika : orientación provisional Organización Mundial de la Salud.

Oussayef, N. L. (2016). Zika virus —10 public health achievements in 2016 and future priorities. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65 doi:10.15585/mmwr.mm6552e1

Ruiz-Canela Cáceres J, García Vera C. (2016). La infección por zika en el primer trimestre aumenta el riesgo de microcefalia fetal. *Evid Pediatr* ;12:41.

Saad-Roy, C. M., van den Driessche, P., & Ma, J. (2016). Estimation of zika virus prevalence by appearance of microcephaly. *BMC Infectious Diseases*, 16 doi:10.1186/s12879-016-2076-z.

Samy, A. M., Thomas, S. M., Wahed, A. A. E., Cohoon, K. P., Peterson, A. T., Samy,

A. M., Peterson, A. T. (2016). Mapping the global geographic potential of zika virus spread. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 111(9), 559-560. doi:10.1590/0074-02760160149.

Souza, B. S. F., Sampaio, G. L. A., Pereira, C. S., Campos, G. S., Sardi, S. I., Freitas, L. A. R., Soares, M. B. P. (2016). Zika virus infection induces mitosis abnormalities and apoptotic cell death of human neural progenitor cells. *Scientific Reports*, 6, 39775. doi:10.1038/srep39775.

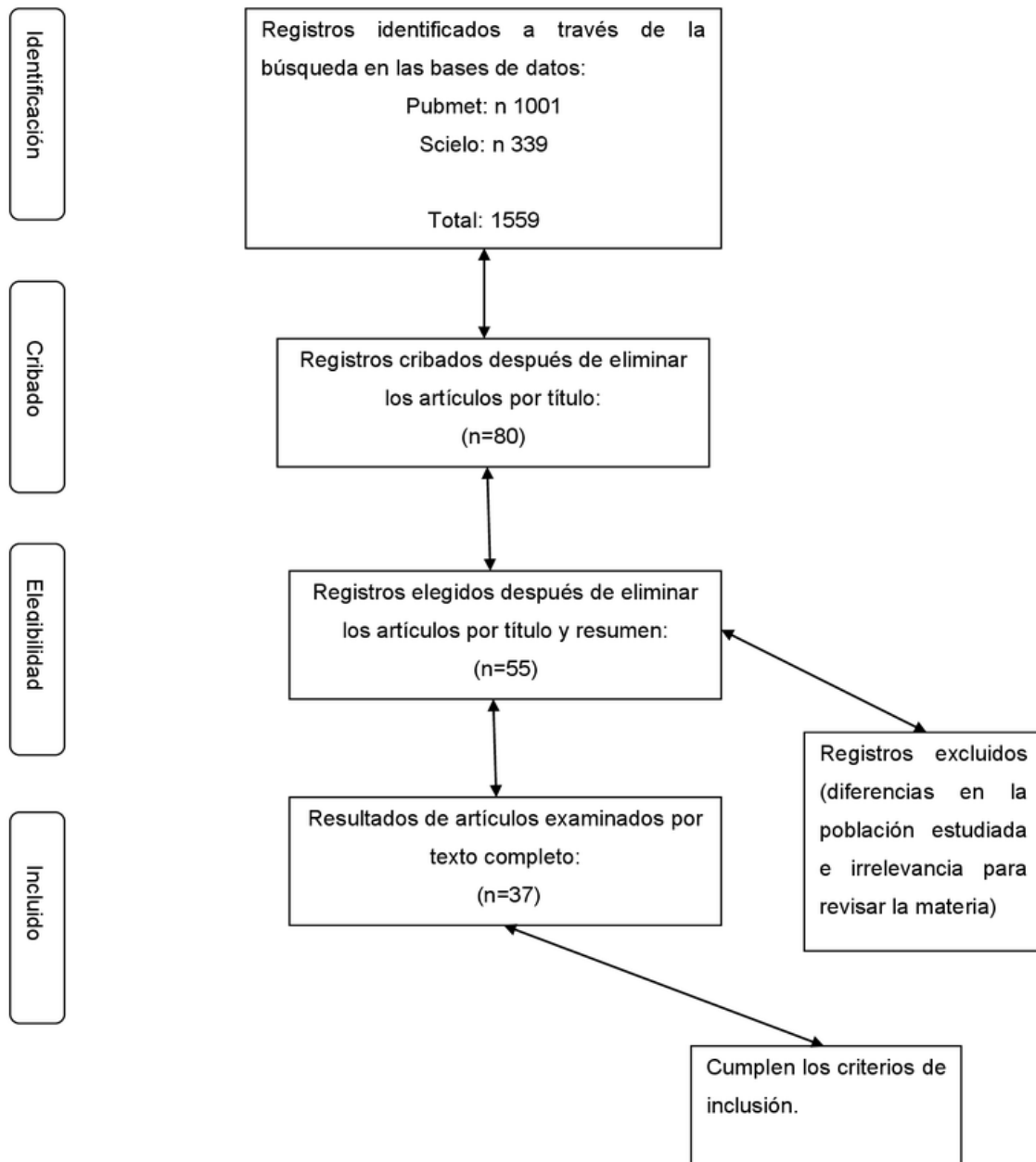
Usman Mirza, M., Rafique, S., Ali, A., Munir, M., Ikram, N., Manan, A., Idrees, M. (2016). Towards peptide vaccines against zika virus: Immunoinformatics combined with molecular dynamics simulations to predict antigenic epitopes of zika viral proteins. *Scientific Reports*, 6 doi:10.1038/srep37313.

Virus Zika Reuters ajustado a extenderse por América, estimulando la caza de la vacuna. 25 ene, (2016). Disponible en: www.reuters.com/article/us-health-zika-idUSKCN0V30U6 . Consultado el 4 de marzo de 2016.

Wang, J., & Ling, F. (2016). Zika virus infection and microcephaly: Evidence for a causal link. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(10) doi:10.3390/ijerph13101031

Anexos.

Anexo 1: Criterios de selección de estudios.



Fuente: diseño propio-año 2017

Anexo 2: Tabla de evaluación Crítica.

Dominio	Explicación	Evaluación
Sesgo de elección.		
Generación de la cadena.	Explicar el procedimiento realizado para producir la secuencia de asignación con precisión suficiente para aceptar una valoración de si la misma ocasiona grupos comparables.	Sesgo de selección (asignación sesgada a las exposiciones) por motivo de una generación inapropiada de la secuencia de aleatorización.
Encubrimiento del proceso.	Detallar el sistema manejado para esconder la secuencia de asignación con particularidad suficiente para decidir si las asignaciones a la intervención se podían prever antes o durante el reclutamiento.	Sesgo de selección (asignación sesgada a las exposiciones) a causa de una ocultación insuficiente de las asignaciones antes de asignarlas.
Cegamiento de los componentes y del personal. Se debería evaluar cada consecuencia primordial (o cada clase de resultado).	Especificar todas las proporciones desarrolladas, si se empleo alguna de ellas, para cegar a los individuos y al personal del modelo al conocimiento de qué intervención recibió un individuo. Designar cualquier comunicación con respecto a si el cegamiento propuesto fue valido. 39	Sesgo de utilización a causa del entendimiento por parte de los componentes y del personal mientras dura el modelo de las intervenciones asignadas.

Cegamiento de los revisores del resultado Se debería determinar cada solución principal (o cada clase de resultado).	Describir todas las medidas utilizadas, si se utilizó alguna, para cegar a los justicieros del resultado del método al conocimiento de qué la actuación percibió un individuo. Asignar cualquier información con respecto a si el cegamiento planteado fue práctico.	Sesgo de detección a causa del conocimiento por parte de los evaluadores de las consecuencias de las actuaciones asignadas.
Antecedentes de conclusiones insuficientes. Se tendría que tener en cuenta cada resultado específico (o cada clase de consecuencia).	Explicar el entendimiento de los documentos de resultados para cada consecuencia primordial, insertados los abandonos y las exclusiones del examen. Indicar si se detallaron los abandonos y las exclusiones, los números en cada grupo de actuación (reaccionándolos con el total de individuos elegidos al azar), las causas de las deserciones/exclusiones cuando se detallaron, y cualquier inclusión en los métodos realizados por los evaluadores.	Sesgo de desgaste a consecuencia de la cantidad, la naturaleza o el manejo de los documentos de resultado insuficientes.
Comunicación selectiva de los resultados. Deberían valorar cada resultado especial (o cada clase de resultado).	Señalar cómo los evaluadores investigaron la probabilidad de la comunicación específica de los resultados.	Sesgo de comunicación a causa de la notificación precisa de las consecuencias.
Otras formas de sesgo.	Indicar diversas inquietudes significativas sobre el sesgo no utilizado en	Sesgo como consecuencia a diversos problemas no abordados en los puntos

	los otros dominios de la herramienta. Si en el reglamento de la revisión se detallaron preguntas/items específicas, se tendrían que facilitar las respuestas para cada una de las preguntas/items.	anteriores.
--	--	-------------

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores: Higgins & Green, creadores del manual de colaboración de Corcharen –año 2017.

Anexo 3: Parrilla de extracción de datos.

Orden	Publicación	Título	idioma	Autores	Palabras claves	Años	Países	Población	Resultados:
									presencia de alteraciones en el feto.

Fuente: diseño propio. Año: 2017.

Anexo 4: Parrilla de extracción de datos.

Orden	Publicación	Título	idioma	Autores	Palabras claves	Años	Países	Población	Resultados: actividades preventivas llevadas a cabo con la mujer embarazada o en edad fértil.

Fuente: diseño propio. Año: 2017.

Anexo 5: Ejemplo:

Publicación	Título	Idioma	Autores	Palabras claves	Año	Países	Población	Resultados: presencia de alteraciones en el feto.
Fellner, C. (2016). Zika virus: Anatomy of a global health crisis. Pharmacy and Therapeutics, 41(4), 242-253.	Zika Virus: Anatomy of a Global Health Crisis	Inglés	Chris Fellner	Zika, virus, Guillain-Barré, embarazo.	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto.	-La relación causal entre el virus del Zika y el síndrome de Guillain-Barré. -La relación causal entre el virus del Zika y la microcefalia. -La propagación del virus del Zika. -Cronología de los eventos claves del virus del Zika. -La realización de ensayos inmunofluorescencia y ensayos de inmunoadsorción ligados a enzimas pueden indicar la

								presencia de anti-virus Zika inmunoglobulina M (IgM) y los anticuerpos IgG, que habitualmente aparecen hacia el final de la primera semana de la enfermedad
Boeuf, P., Drummer, H. E., Richards, J. S., Scoullar, M. J. L., & Beeson, J. G. (2016). The global threat of zika virus to pregnancy: Epidemiology, clinical perspectives, mechanisms, and impact. BMC Medicine, 14 doi:	The global threat of Zika virus to pregnancy: epidemiology, clinical perspectives, mechanisms, and impact.	Inglés	Phillipe Boeuf Heidi E. Drummer, Jack S. Richards, Michelle J. L. Scoullar, James G. Beeson	Biology, Pregnancy, Microcephaly, Placenta, Epidemiology, Economic cost, Pathogenesis, Public health	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	-El nivel de amenaza que tiene los efectos del Zika en las embarazadas. -La relación causal entre el virus Zika y otras anomalías neurológicas. -La necesidad de desarrollar una vacuna o otras terapias para combatir el virus. -La investigación del virus es esencial para limitar y reducir notablemente los problemas de salud, sociales, y el impacto

10.1186/s12916-016-0660-0									económico del virus.
Leal, M. C. (2016). Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital zika virus infection — brazil, november 2015–May 2016. MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report, 65 doi:10.15585/mmwr.mm6534e3.	Hearing Loss in Infants with Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection — Brazil, November 2015–May 2016	Inglés	Mariana C Leal	Virus zika, audición, niños..	2015-2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	-La infección congénita provocada por el virus del Zika está relacionada con la pérdida de audición neurológica. -se realizo un estudio con 70 niños con microcefalia. Se encontraron 4 casos que tenían una pérdida auditiva neurológica y sin otra causa potencial	
Oussayef, N. L. (2016). Zika virus —10 public health	Zika Virus 10 Public Health Achievements	Inglés	Nadia L Oussayef	Zika, embarazo, feto,	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas	-Establecer la relación causal entre la infección en el útero y el síndrome	

achievements in 2016 and future priorities. MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report, 65 doi: 10.15585/mmwr.mm6552e1	in 2016 and Future Priorities				Sudamérica			das -El feto	congénito del Zika. -Evaluar la magnitud del riesgo. -Mejorar el acceso a los métodos anticonceptivos para evitar los embarazos no deseados. -La aplicación de estrategias de control de vectores. -La mejora de la comprensión de la relación entre el virus Zika y otras
Chen, H., & Tang, R. (2016). Why Zika virus infection has become a public health concern? Journal of the Chinese Medical	Why Zika virus infection has become a public health concern?	Inglés	Hui-Lan Chen, Ren-Bin Tang	Zika virus; microcephaly; transmission.	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	-La relación causal entre el virus del Zika y la microcefalia. -Las formas de transmisión del virus.	

Association, 79(4) , 174-178. doi:10.1016/j.jcm a.2016.03.001.									
Kindhauser, M. K., Allen, T., Frank, V., Santhana, R. S., & Dye, C. (2016). Zika: The origin and spread of a mosquito-borne virus. Bulletin of the World Health Organization, 94(9), 686C. doi:10.2471/BLT. 16.171082.	Zika: the origin and spread of a mosquito- borne virus	Inglés	Mary Kay Kindhauser, Tomas Allen, Veronika Frank, Ravi Shankar Santhana and Christopher Dye	Zika, Virus, Origen	2016	Brasil, Colomb ia, Guate mala, Panam á, Cabo Verde	-Las mujeres embaraza das -El feto	-La infección por el virus Zika en los seres humanos parece haber cambiado de carácter como su distribución geográfica se ha ampliado de África ecuatorial y Asia. El cambio es de una infección endémica, transmitida por mosquitos que causa enfermedad leve a uno que puede causar grandes brotes relacionados con las secuelas neurológicas y anomalías congénitas.	

Anexo 6: Ejemplo:

Publicación	Título	Idioma	Autores	Palabras claves	Año	Países	Población	Resultados: actividades preventivas llevadas a cabo con la mujer embarazada o en edad fértil.
Durbin, A. (2016). Vaccine development for zika Virus—Timelines and strategies. Semin Reprod Med, 34(5), 299-304. doi:10.1055/s-0036-1592070	Vaccine Development for Zika Virus—Timelines and Strategies.	Inglés	Anna P.	Zika virus, vaccines, DNA vaccine	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto.	-15 grupos están desarrollando una vacuna contra el virus del Zika en el primer trimestre de 2016. -Un periodo de desarrollo de dicha vacuna de unos 4 a 5 años. -Una vigilancia continuada del virus del Zika.
Charrel, R. N., Leparc-Goffart, I., Pas, S., de Lamballerie, X., Koopmans, M., & Reusken, C. (2016). Background review	Background review for diagnostic test development for Zika virus infection	Inglés	Charrel RN, Leparc-Goffart I, Pas S, de Lamballerie X, Koopmans M, Reusken C.	Virus, Zika, vacuna	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	Se necesita una respuesta internacional de laboratorio, incluyendo la preparación de protocolos para estudios prospectivos para hacer frente a las necesidades de información más apremiantes.

for diagnostic test development for zika virus infection. Bulletin of the World Health Organization, 94(8), 584D. doi:10.2471/BLT.16.171207.									
Honein, M. A., & Jamieson, D. J. (2016). Monitoring and preventing congenital zika syndrome. New England Journal of Medicine, 375(24), 2393-2394. doi:10.1056/NEJMe1613368.	Monitoring and Preventing Congenital Zika Syndrome.	Inglés	Honein MA, Jamieson DJ.	Virus, Zika, tratamiento.	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	Conocer las medidas de control del virus del Zika, a través de su seguimiento	
Murray, J. S. (2016).	Understanding	Inglés	John S Murray	Niños, Zika,	2016	Brasil	-Las	-Las diferentes rutas de	

Understanding zika virus. Journal for Specialists in Pediatric Nursing, doi:10.1111/jspn.12164.	Zika virus				infancia.			mujeres embarazadas -El feto	transmisión. -Cuales son las manifestaciones clínicas. -Los posibles tratamientos. -La prevención para reducir el virus. -Las diversas consecuencias del Zika.
Joanne Kwak-Kim, & Jeehey Song Michael Woo-il Kim Alice Gilman-Sachs. (2016). Zika virus infection and biological treatment for reproductive medicine. 1/aji.12606.	Zika virus infection and biological treatment for reproductive medicine.	Inglés	Joanne Kwak-Kim Jeehey Song Michael Woo-il Kim Alice Gilman-Sachs	Guidelines, immunotherapy, infertility, IVIG, pregnancy, Zika.	2016	Brasil	-Las mujeres embarazadas -El feto	-Cuales son las diferentes rutas de transmisión del virus. -Informar sobre la prevención y las formas de contagiar el virus. -La realización de ensayos para desarrollar una vacuna contra el Zika. -Así como explorar los diferentes tratamientos para dicho virus.	
Falcao, M. B., Cimerman, S., Luz,	Management of infection by	Inglés	Falcao MB, Cimerman S,	Zika virus infection,	2016	Brasil	-Las mujeres	Un panel de expertos nacionales fue convocado por	

K. G., Chebabo, A., Brigido, H. A., Lobo, I. M., Bandeira, A. C. (2016). Management of infection by the zika virus. Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials, 15 do i:10.1186/s12941- 016-0172-y.	the Zika virus.		Luz KG, Chebabo A, Brigido HA, Lobo IM, et al.	Guideline, Diagnosis, Therapeutic s		embaraza das -El feto	las Enfermedades Infecciosas de la Sociedad de brasileños con el fin de organizar las recomendaciones nacionales para la gestión de la infección por el virus Zika. El objetivo de este documento es el diagnóstico, tanto el tratamiento clínico y de laboratorio, y adecuado de las diversas manifestaciones de esta infección, que van desde una enfermedad leve aguda con el síndrome de Guillain- Barré y también microcefalia y malformaciones congénitas.
--	-----------------	--	---	--	--	---------------------------------	---

Fuente: diseño propio. Año: 2017.