



**GRADO EN ENFERMERÍA**  
**Curso Académico 2019-2020**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

TITULO: Evaluación del grado de conocimiento y estrategias de prevención frente a la infección por citomegalovirus congénito.

Evaluation of the degree of knowledge and prevention strategies against congenital cytomegalovirus infection.

ALUMNO: ZURIÑE BASURTO RODRÍGUEZ

TUTOR: ZAIDA RODRÍGUEZ PUENTE

## RESUMEN

**Introducción:** El citomegalovirus congénito (CMVc) es la infección congénita más frecuente en países desarrollados, además de la principal causa de hipoacusia congénita de origen no genético. A día de hoy mediante el lavado de manos y evitando cualquier contacto con fluidos de niños, especialmente con edades comprendidas entre 0 y 4 años, se reduce significativamente el riesgo de infección materna primaria. Por ello, es fundamental potenciar el conocimiento de las gestantes sobre el CMVc mediante una educación maternal basada en medidas preventivas.

**Objetivo:** Describir el grado de conocimiento sobre el citomegalovirus congénito y las estrategias de prevención.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal y descriptivo entre noviembre de 2019 y abril de 2020. En este se seleccionó a 63 mujeres cuyo parto fue entre enero de 2019 y marzo de 2020, a las que se les preguntó sobre recomendaciones recibidas acerca de estrategias preventivas en la gestación, anomalías congénitas y fuente de esa información.

**Resultados:** El 27% de las mujeres conocía la infección por CMV, el 98,4% el síndrome de Down, el 96,8% la gripe y el 95,2% el VIH. Aproximadamente la mitad (50,8%) había recibido la recomendación del lavado de manos y el 39,7% la recomendación de evitar el contacto con la saliva de los niños. El 87,3% refirió que la fuente de información principal fue la matrona y que habían sido informadas en el primer trimestre del embarazo (93,7%).

**Conclusiones:** Los resultados muestran un mayor grado de conocimientos sobre el síndrome de Down, la gripe y el VIH entre otras que sobre la infección por CMV siendo ésta la infección congénita más prevalente. Además, muy pocas progenitoras han recibido información sobre su prevención. Con lo cual, esto pone en alerta la necesidad de incluir recomendaciones sobre el citomegalovirus congénito en la educación de todas las gestantes y así, poder dotarlas de estrategias preventivas adecuadas que sirvan para proteger la salud perinatal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Congenital cytomegalovirus (cCMV) is the most common congenital infection in developed countries and the leading cause of congenital hearing loss of non-genetic origin. Today, the risk of primary maternal infection can be significantly reduced by washing hands and avoiding any contact with fluids from children, especially those between 0 and 4 years old. It is, therefore, essential to enhance the knowledge of pregnant women about cCMV through maternal education based on preventive measures.

**Objective:** Describe the degree of knowledge that pregnant women have about congenital cytomegalovirus and their awareness of prevention strategies.

**Material and methods:** A transversal and descriptive study has been carried out between November 2019 and April 2020. In this study, 63 women, who gave birth between January 2019 and March 2020, have been selected and asked about recommendations received about preventive strategies in gestation, congenital anomalies and the source of this information.

**Results:** 27% of the women knew about CMV infection, 98.4% about Down's syndrome, 96.8% about influenza and 95.2% about HIV. Approximately, half of them (50.8%) had received the recommendation to wash their hands and 39.7% were advised to avoid contact with children's saliva to prevent CMV infection. 87.3% reported that the main source of information was the midwife and that they had been informed in the first trimester of pregnancy (93.7%).

**Conclusions:** Results show a higher degree of knowledge about Down syndrome, influenza and HIV than about CMV infection, although CMV infection is the most prevalent congenital infection. In fact, very few parents have received information about its prevention. This situation highlights the need to include recommendations on congenital cytomegalovirus in the education of all pregnant women in order to provide them adequate preventive strategies to protect perinatal health.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. MARCO TEÓRICO .....	5
2.1 Definición y epidemiología .....	5
2.2 Transmisión materno-fetal.....	5
2.3 Repercusiones fetales y neonatales.....	6
2.4 Infección congénita por CMV: Diagnóstico.....	7
2.5 Infección congénita por CMV: Tratamiento .....	9
2.6 Infección congénita por CMV: Prevención .....	10
2.7 Perspectivas de futuro.....	11
2.8 Justificación.....	12
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	12
3.1 Hipótesis .....	12
3.2 Objetivo general .....	12
3.3 Objetivos específicos .....	12
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
4.1 Diseño del estudio.....	13
4.2 Muestra del estudio.....	13
4.3 Material .....	14
4.4 Variables a estudio.....	14
4.5 Análisis estadístico.....	14
4.6 Aspectos éticos .....	15
4.7 Limitaciones .....	15
5. RESULTADOS.....	15
5.1 Características sociodemográficas .....	15
5.2 Características obstétricas .....	18
5.3 Recomendaciones recibidas sobre estrategias preventivas durante el periodo gestacional.....	20
5.4 Anomalías congénitas .....	21
6. DISCUSIÓN .....	23
7. CONCLUSIONES .....	27
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las gestaciones los procesos fisiológicos evolucionan con normalidad, sin embargo, pueden presentarse factores de riesgo que pueden alterar el transcurso del embarazo y, por tanto, el bienestar fetal<sup>1</sup>.

Entre los factores que pueden causar defectos congénitos se encuentran por un lado los factores **externos**, también llamados teratógenos (radiaciones, calor, sustancias tóxicas, virus). Por otro, entre los factores **internos**, podríamos destacar alteraciones genéticas o cromosómicas entre otros<sup>1</sup>.

La mitad de las malformaciones por agentes teratógenos se pueden prevenir con hábitos de vida que favorezcan una gestación saludable. Para ello, es necesario dotar a las embarazadas de información clara sobre los agentes nocivos y las medidas preventivas<sup>1</sup>.

Los agentes infecciosos forman parte de los agentes nocivos con gran potencial tóxico. Estos son permeables a la membrana placentaria y, por tanto, pueden proliferar dentro de las células embrionarias. El toxoplasma, la rubeola, el citomegalovirus y la sífilis son algunos de los microorganismos causales de estas malformaciones. El citomegalovirus es el más prevalente, a pesar de que la mayoría de infecciones primarias por CMV podrían prevenirse aplicando hábitos higiénicos adecuados<sup>1,2,3</sup>.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Definición y epidemiología

El citomegalovirus (CMV) es un virus de ADN bicatenario encapsulado que pertenece a la familia Herpesviridae, cuenta con numerosas características morfológicas-estructurales (cápside icosaédrica con envoltura) y de replicación de esta familia, así como los mecanismos de transmisión (fluidos corporales, trasplante de órganos y transfusión sanguínea)<sup>2,4,5</sup>. Pese a ser una infección muy común en individuos saludables, supone una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes trasplantados, con VIH y neonatos con infección congénita<sup>4</sup>. En este último grupo puede originar el citomegalovirus congénito (CMVc), resultado de la transmisión vertical de una infección materno-fetal<sup>6</sup>.

Es fundamental conocer la prevalencia que existe del citomegalovirus congénito para reflejar la necesidad de incluir medidas profilácticas en la educación prenatal. Según El grupo de Patología Infecciosa y la AEPAP, su prevalencia a nivel global oscila entre el 0,3% y el 2,4%<sup>2</sup> con cifras más bajas en Europa, de manera que se trata de la causa más común de infección congénita en los países desarrollados<sup>2</sup>.

Las tasas de transmisión son mayores por infección primaria (30-50%)<sup>7</sup> que, por infección secundaria, sobre todo en los países desarrollados<sup>8</sup>. Por el contrario, la infección secundaria (reactivación o reinfección tras un periodo latente) es más frecuente en los países en desarrollo, donde su incidencia es de 1-3%<sup>7</sup>. Esto sugiere que la inmunidad pre-concepcional juega un papel protector<sup>8</sup>.

### 2.2 Transmisión materno-fetal

La transmisión de madre a hijo puede ocurrir en el útero (**infección congénita**), mediante el cruce transplacentario del virus y su posterior replicación en tejidos embrionarios. También puede ser transmitido en el parto (**infección perinatal**) a través de la aspiración de secreciones cervicovaginales o incluso tras el

nacimiento (**infección postnatal**), por contacto de fluidos corporales (orina o saliva) y lactancia materna<sup>9</sup>.

### 2.3 Repercusiones fetales y neonatales

La gravedad de la infección por citomegalovirus en el neonato depende del momento de la gestación en el que se produzca el contagio. Si bien las investigaciones sugieren una menor incidencia de aparición de infección congénita si se contrae al principio del embarazo, esta reporta anomalías más graves en el neonato, al contrario que ocurre con el segundo y tercer trimestre, donde la incidencia de infección congénita por citomegalovirus es mucho más elevada, no obstante, muy pocos recién nacidos manifiestan secuelas<sup>7</sup>.

Aproximadamente el 10-15% de los fetos que adquieren una infección por citomegalovirus nacen con síntomas, entre los que el 40-58% mantendrán las secuelas a largo plazo<sup>8</sup>. Igualmente, el 20% de los recién nacidos infectados tanto sintomáticos como asintomáticos al nacimiento, sufren secuelas a largo plazo<sup>10</sup>. No existen muchos datos específicos relacionados con la incidencia de muerte fetal intrauterina, pero los pocos estudios realizados indican que puede ocurrir en un 15-16% de los casos<sup>7</sup>.

El citomegalovirus congénito es la primera causa de hipoacusia congénita de origen no genético y una de las causas principales de discapacidad intelectual<sup>11</sup>. Asimismo, puede ser responsable de una amplia variedad de manifestaciones clínicas clasificadas según su temporalidad y etapa de inicio (fetal/neonatal).

<b>Sintomatología</b>	
<b>PERIODO FETAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vasculopatía lenticulo-estriatal (71-88%)</li> <li>▪ Hepatoesplenomegalia y ascitis</li> <li>▪ Intestino hiperecogénico</li> <li>▪ Trombocitopenia fetal</li> <li>▪ Restricción crecimiento intrauterino (RCIU)</li> <li>▪ Agrandamiento de la placenta</li> <li>▪ Muerte fetal</li> </ul>	
<b>PERIODO NEONATAL</b>	
<u>Permanentes</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sordera unilateral o bilateral a menudo progresiva.</li> </ul>	<u>No permanentes</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ictericia al nacer (67%)</li> <li>▪ Petequias (41-76%)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coriorretinitis (4-20%), cicatrices retinianas, atrofia óptica y pérdida de visión central</li> <li>▪ Microcefalia (30-53%) convulsiones, letargo, hipotonía, reflejo de succión.</li> <li>▪ Muerte neonatal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pérdida auditiva neurosensorial</li> <li>▪ Hepatoesplenomegalia y ascitis</li> <li>▪ Enterocolitis y enteritis</li> <li>▪ Trombocitopenia, neutropenia, linfopenia, linfocitosis y anemia hemolítica.</li> <li>▪ Miocarditis y neumonitis</li> <li>▪ Pequeño para la edad gestacional (PEG)</li> <li>▪ Anormalidades del desarrollo cerebral</li> <li>▪ Sepsis viral</li> </ul>
--	--

Tabla 1. Manifestaciones clínicas del feto y del recién nacido con infección por citomegalovirus<sup>12-14</sup>.

## 2.4 Infección congénita por CMV: Diagnóstico

Actualmente en España no se realiza una prueba rutinaria para la detección del citomegalovirus congénito, a pesar de que el número de infectados con síntomas por CMV sea el doble que por estreptococo B, para el cual la detección sí es sistémica<sup>3,15</sup>. Las razones por las que no se recomienda su diagnóstico son varias entre las que se pueden destacar la ausencia de vacunas seguras, la dificultad de realizar terapia en la embarazada, el bajo porcentaje de neonatos infectados con sintomatología al nacer o de inicio tardío y la dificultad para detectar una reinfección<sup>16</sup>. A continuación, se exponen todas las técnicas diagnósticas disponibles:

### 2.4.1 Diagnóstico materno

En mujeres embarazadas la infección por citomegalovirus se suele presentar como un cuadro asintomático o como un cuadro de síntomas inespecíficos similares a la gripe, por consiguiente, realizar un diagnóstico mediante la clínica es imposible<sup>11</sup>.

Las pruebas serológicas, realizadas a través de la detección de IgG o IgM, son la herramienta primordial para la detección materna de la infección. En la actualidad, la prueba principal es la seroconversión, es decir, la detección de IgG en una mujer no inmune (previamente seronegativa), sin embargo, su uso está limitado por la ausencia de cribado serológico preconcepcional<sup>8</sup>.



### **2.4.2 Diagnóstico fetal**

En cuanto al diagnóstico fetal, existen dos tipos, el diagnóstico invasivo y no invasivo. En relación a las pruebas invasivas, la amniocentesis consiste en el cultivo viral o detección de ADN de CMV por PCR molecular en una muestra de líquido amniótico obtenida mediante punción en el útero. Para poder llevar a cabo la amniocentesis, se recomienda realizarlo 7 semanas después del diagnóstico de infección materna. Además, se debe realizar a partir de la semana 20-21 de embarazo, ya que hasta entonces el feto no empieza a eliminar orina en el líquido amniótico<sup>8</sup>. La segunda prueba invasiva es la cordocentesis, dicha prueba consiste en la extracción de muestra directa de sangre fetal mediante la punción del cordón umbilical y su posterior análisis de infección, IgM y otros parámetros hematológicos y bioquímicos. No obstante, este es un método controvertido ya que está relacionado con un elevado número de abortos espontáneos y, por tanto, supone un gran riesgo para la salud fetal<sup>8</sup>.

Por otra parte, entre los métodos no invasivos están las pruebas de imágenes, tanto la ecografía como la resonancia magnética. Mediante el análisis de la morfología fetal tras una ecografía se pueden detectar anomalías compatibles con el citomegalovirus congénito<sup>8</sup>.

### **2.4.3 Diagnóstico en el recién nacido**

Finalmente, cabría señalar que es posible diagnosticar la infección por citomegalovirus en el recién nacido. Para ello, se debe realizar el análisis de PCR de saliva, orina o ambas dentro de las primeras tres semanas de vida, utilizando preferentemente la de saliva por su alta sensibilidad y especificidad en la detección<sup>16</sup>.

La detección universal en los recién nacidos sí que se recomienda. Esto se debe a que una detección precoz de la pérdida auditiva neurosensorial y del retraso del desarrollo supone la aplicación de un tratamiento y, por tanto, un mejor pronóstico<sup>16</sup>.

## **2.5 Infección congénita por CMV: Tratamiento**

Las opciones de tratamiento para prevenir o tratar la infección congénita por citomegalovirus incluyen, por un lado, la terapia con hiperinmunoglobulina (HIG) o los medicamentos antivirales en la gestante y, por otro, los medicamentos antivirales en el recién nacido.

### **2.5.1 Tratamiento en la gestante**

Hace 20 años se inició la administración de hiperinmunoglobulina para adquirir inmunidad pasiva, sin embargo, los beneficios de este tratamiento todavía se disputan debido a la discordancia de los resultados en diferentes estudios<sup>17</sup>. Uno de los estudios más recientes realizado en Italia entre el 1 de octubre 2010 y 30 de junio de 2017 a mujeres con infección primaria apoya la eficacia de las altas dosis de HIG como forma de prevención de la infección fetal, síntomas neonatales y discapacidades a largo plazo<sup>17</sup>. Por el contrario, dos estudios clínicos randomizados dirigidos por María Gracia en 2014<sup>18</sup> y Hugues Ben en 2018<sup>19</sup>, no obtuvieron beneficios significativos y reportaron la aparición de complicaciones como prurito de las extremidades inferiores, dolor de cabeza, escalofríos y vómitos en las gestantes a las que se les administraba HIG. Por lo tanto, el uso profiláctico de hiperinmunoglobulina de manera rutinaria está contraindicado en vista de la ausencia de evidencia científica<sup>16</sup>.

En cuanto a los tratamientos antivirales para la infección por CMV en la embarazada, se mencionan el aciclovir (iv), el valganciclovir (oral) y el famciclovir (oral)<sup>16</sup>. En relación a la efectividad de la administración materna por vía oral de valganciclovir hay muy pocas referencias en la literatura, aunque en 2016 se publicó un estudio donde el valganciclovir resultó ser efectivo para mejorar el pronóstico del feto sintomático con infección por citomegalovirus<sup>20</sup>. Este primer estudio a pesar de no ser un estudio controlado aleatorizado, permite realizar un mayor número de ensayos utilizando este antiviral como tratamiento basal y comparándolo con otros medicamentos<sup>20</sup>. Con lo cual, no se recomienda la administración de antivirales a las gestantes fuera de un ensayo clínico, ya que no hay pruebas suficientes que demuestren su eficacia<sup>16</sup>.

### **2.5.2 Tratamiento en el recién nacido**

El tratamiento antiviral en los neonatos está asociado con grandes beneficios si se inicia dentro del primer mes de vida: crecimiento deseable del perímetro cefálico y una mejoría de la audición y del SNC a largo plazo<sup>13</sup>. Los neonatos candidatos al tratamiento son aquellos que tienen un sistema de órganos afectado, principalmente el SNC<sup>13</sup>. La elección del tratamiento dependerá de la gravedad de la infección y de la tolerancia a la alimentación oral del bebe. Se recomienda el uso valganciclovir (oral) durante 6 meses en bebes con síntomas moderados, mientras que para un cuadro de sintomatología severa es recomendable ganciclovir (iv) durante 6 semanas. A lo largo del tratamiento se deben vigilar posibles efectos secundarios realizando seguimiento analítico, oftalmológico y audiológico, además de realizar pruebas de función hepática y renal ya que el efecto adverso más común es la neutropenia (20-60% de los recién nacidos)<sup>13,16</sup>.

## **2.6 Infección congénita por CMV: Prevención**

### **2.6.1 Vacunación**

Desde 1999 la máxima prioridad por el Instituto de Medicina (US)<sup>9</sup> ha sido desarrollar una vacuna contra el citomegalovirus, y así poder reducir la gran cantidad de recién nacidos con discapacidades. En este tiempo, se han desarrollado muchas vacunas candidatas, sin embargo, ninguna ha proporcionado prevención durante un periodo mayor de dos años<sup>9,11</sup>.

### **2.6.2 Educación prenatal**

Puesto que a día de hoy no existe una vacuna para su prevención y los tratamientos disponibles solo se recomiendan en casos específicos, la única estrategia para reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad son las medidas de prevención, y un instrumento poderoso para conseguirla es la educación<sup>21</sup>.

La función educadora es una parte fundamental de nuestra profesión. Es deber de todos los profesionales implicados en la salud perinatal, asesorar y educar sobre el citomegalovirus, desde qué es, cómo se contagia y qué consecuencias

puede ocasionar en un recién nacido, haciendo especial énfasis en las medidas de higiene<sup>21,22</sup>. Aplicando hábitos higiénicos adecuados se reduce considerablemente el riesgo de infección materna primaria, como se ha descrito por el autor A. Willame, quien refiere que se puede reducir hasta en un 80%<sup>3</sup>. Se debe prestar especial atención a las mujeres en contacto con niños menores de 4 años, ya que el riesgo de contraer el citomegalovirus por primera infección es diez veces mayor<sup>3</sup>. Las medidas profilácticas deben empezar en la concepción y continuar hasta la finalización del embarazo. A continuación, se exponen las medidas de prevención:

<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>Prácticas inadecuadas</b>	<b>Prácticas corregidas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cualquier práctica donde haya contacto con la saliva de un niño o niña, especialmente con edades comprendidas entre 0 y 4 años.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Besar en la boca</li> <li>-Ponerse el chupete o biberón en la boca</li> <li>-Compartir alimentos, bebidas, utensilios (platos y cubiertos) cepillos de dientes usados por niños pequeños</li> </ul> </li> <li>▪ Usar las toallas del niño y tocar la ropa sucia sin limpiar.</li> <li>▪ Tener relaciones sexuales sin protección con un compañero seropositivo de citomegalovirus humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar el contacto con la saliva: Besar al niño en la frente y dar abrazos.</li> <li>▪ Lavarse bien las manos con agua y jabón durante mínimo 15-20 segundos, especialmente después de cambiar pañales, bañar, tocar juguetes, alimentar a un niño pequeño o limpiar las secreciones nasales, las lágrimas o la saliva.</li> </ul>

**Tabla 2. Medidas preventivas para el citomegalovirus congénito**<sup>13,14,16</sup>.

Cabe mencionar que en España no existen pautas educativas sobre consejos o asesoramiento educativo para la prevención del CMVc en la consulta de la matrona<sup>15</sup>.

## **2.7 Perspectivas de futuro**

Los proyectos legislativos estatales de instituciones como la Fundación Nacional del CMV que impulsan la creación de programas educativos para aumentar el conocimiento y la conciencia sobre el CMVc, representan avances alentadores

en la dirección correcta<sup>22</sup>. La misma Fundación Nacional del CMV informó que a partir de 2018 diez estados habían aprobado una legislación que exigía educar e informar sobre dicha infección, y, que cinco estados más habían propuesto dicha legislación para implantarla en un futuro. Esta asociación, además de proporcionar educación sobre los riesgos del CMV al público en general, también ofrece formación a los proveedores de atención médica<sup>23</sup>.

## **2.8 Justificación**

La necesidad de potenciar el conocimiento en las mujeres gestantes se justifica por ser la única manera de reducir el riesgo de infección congénita en los recién nacidos, lo cual representa un serio problema de salud, que podría solventarse, formando a los profesionales sanitarios en primer lugar, y aplicando un protocolo educativo sobre el virus y sus medidas de prevención a nivel nacional por otro lado. Este último dirigido a todas las mujeres gestantes que acuden a centros socio sanitarios.

## **3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **3.1 Hipótesis**

El conocimiento de las mujeres españolas sobre la infección por CMV que han tenido un hijo o más, y la posible utilización de estrategias para su prevención es bajo en comparación con el conocimiento sobre otros defectos congénitos.

### **3.2 Objetivo general**

Describir el grado de conocimiento sobre el citomegalovirus congénito y las estrategias de prevención.

### **3.3 Objetivos específicos**

- Conocer la información que las mujeres entrevistadas han recibido sobre anomalías congénitas en el embarazo, así como sobre estrategias de prevención.
- Conocer la fuente de información sobre defectos congénitos de las mujeres en la gestación.
- Definir qué relación tienen los factores sociodemográficos con la adquisición de conocimientos sobre el CMVc.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos, principalmente Web of Science, Scopus, MEDLINE, KCI (Korean Journal Database) y My Athens, y en un buscador académico, SciELO, a los que se tuvo acceso a través de la biblioteca virtual de la Universidad de León. Se utilizaron los términos “cytomegalovirus; pregnancy; information; awareness; infection; congenital; knowledge; puerperium” junto operadores lógicos o “booleanos” AND y OR, asimismo el idioma fue limitado al “spanish or english” y el periodo de tiempo a los últimos cinco años a partir de este curso 2019/2020. Se incluyeron tres artículos de los años 2006, 2012 y 2013 por ser de especial interés.

### 4.1 Diseño del estudio

Estudio transversal y descriptivo realizado en el periodo comprendido entre noviembre de 2019 y abril de 2020.

### 4.2 Muestra del estudio

Las encuestas se realizaron entre enero y marzo de 2020 en el Hospital Universitario de León a todas las mujeres puérperas que permanecían en la unidad de obstetricia y ginecología entre 24-48 horas tras el parto. Paralelamente, con el objetivo de posibilitar una mayor participación se habilitó un cuestionario *online*. Con lo cual, la muestra la constituyeron 63 mujeres de diferentes ciudades de España que dieron a luz entre el 1 de enero de 2019 y el 1 de marzo de 2020 (15 meses).

- Criterios de inclusión
  - Mujeres cuyo parto fue entre enero de 2019 y marzo de 2020
  - Edad comprendida entre 18- 50 años
  - Residentes en España los últimos 6 meses
- Criterios de exclusión
  - Embarazos no controlados
  - Aquellas mujeres con limitación de idioma
  - Aquellas que no firmen el consentimiento informado o no deseen participar en el estudio

### 4.3 Material

El cuestionario utilizado (**anexo I**) se realizó definiendo cada pregunta a partir de diferentes cuestionarios utilizados en estudios previos<sup>3, 23-26</sup>. Este estuvo constituido por 11 preguntas cerradas y la duración estimada para su realización fue de 10 minutos. Cada pregunta presentó un número diferente de opciones de respuesta posibles y fueron englobadas en dos bloques: a) Recomendaciones recibidas sobre estrategias preventivas durante el periodo gestacional y b) Anomalías congénitas. Además de las preguntas anteriores, el cuestionario incluyó preguntas como fecha de nacimiento de la mujer, fecha del parto, localidad en la que reside, nivel de estudios, ocupación profesional durante la gestación y número de hijos.

### 4.4 Variables a estudio

Las variables recogidas fueron:

- Variables sociodemográficas: edad (en años), lugar de residencia (CCAA), nivel de estudios (5 categorías) y profesión laboral en el periodo gestacional.
- Variables obstétricas: fecha del parto (dd/mm/aa) y número de hijos.
- Variables sobre la información recibida en la gestación: 10 recomendaciones sobre estrategias preventivas (**anexo II**), fuente de información y el periodo en el que fue recibida.
- Variables sobre anomalías congénitas: defectos congénitos que conocen, provocan mayor número de defectos en los recién nacidos en Europa y diagnosticadas en el embarazo.

### 4.5 Análisis estadístico

La recogida de datos y la elaboración de gráficos se realizó mediante Excel y el cálculo de medidas estadísticas a través del programa SPSS Statistics 23.32.

- Variables cuantitativas: frecuencia, porcentaje, media, desviación estándar, mediana, rango y máximo y mínimo.
- Variables cualitativas: frecuencia y porcentaje.
- Relación ambas variables: prueba estadística chi-cuadrado  $\chi^2$  ( $p < 0,05$  se consideró diferencias estadísticamente significativas).

#### **4.6 Aspectos éticos**

En relación a las consideraciones éticas, se consideraron los principios éticos de justicia, anonimato, beneficencia y no maleficencia. Para ello, se presentó la documentación pertinente del proyecto al Comité de Ética del Hospital de León y del Bierzo (CEIm), con aprobación de dicho estudio a fecha 17-12-2019 (**anexo III**). Todas las mujeres fueron informadas del carácter anónimo y voluntario del estudio, además de asegurarles la confidencialidad de los datos aportados siguiendo los derechos contemplados en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal. Asimismo, los cuestionarios entregados a cada participante adjuntaban un consentimiento informado e información acerca de la naturaleza del estudio.

#### **4.7 Limitaciones**

El presente estudio presentó varias limitaciones. La principal limitación fue el tamaño de muestra al limitarse a dos meses la recogida de datos, no se pudieron reclutar a más de 63 mujeres. Por otro lado, en la modalidad presencial el lugar (hospital) y el momento (posparto) también contribuyó al rechazo en la participación del estudio por parte de las puérperas. En cuanto al cumplimiento de la encuesta pudo haber sesgo por olvido (la información fue recibida al inicio del embarazo) sesgo por efecto de vigilancia (no ser sincera por el hecho de ser evaluada) y posibles errores en la ejecución de la encuesta por una mala comprensión de las preguntas.

### **5. RESULTADOS**

A la hora de analizar los datos obtenidos a través del cuestionario presencial y online, hay que señalar que el porcentaje de respuesta en la modalidad presencial fue del 63,75 %, además se tuvieron que desechar múltiples encuestas de las dos modalidades por estar cumplimentadas erróneamente. A continuación, se exponen los resultados más destacables obtenidos de cada una de las variables.

#### **5.1 Características sociodemográficas**

La edad media de las mujeres en el momento en el que se realizó la recogida de datos fue de 34,60 años, mediana de 35, rango de 27 años y desviación estándar

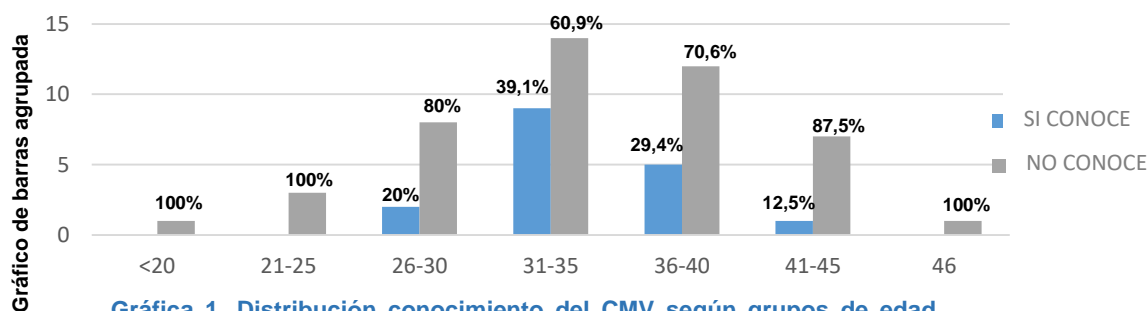


de 5,523. Como se puede ver en la siguiente tabla, la edad de las progenitoras se ha clasificado en siete intervalos. Con una mínima de 20 y una máxima de 47 años.

Edad por grupos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<= 20	1	1,6	1,6	1,6
	21 - 25	3	4,8	4,8	6,3
	26 - 30	10	15,9	15,9	22,2
	31 - 35	23	36,5	36,5	58,7
	36 - 40	17	27,0	27,0	85,7
	41 - 45	8	12,7	12,7	98,4
	46+	1	1,6	1,6	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Tabla 3. Distribución de muestra según la edad Fuente: elaboración propia con SPSS.

Al comparar el conocimiento sobre el CMV por grupos de edad, se puede observar que el grupo de edad entre 31 y 35 años era el que más conocimiento mostraba, un 39,1%. Para el análisis de relación, se realizó la prueba de chi-cuadrado ( $p=0,580$ ) y se rechazó la asociación significativa. En la siguiente gráfica se muestran todos los resultados:



Gráfica 1. Distribución conocimiento del CMV según grupos de edad. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Respecto a la distribución por localidad la mayoría residían en la Provincia de León, (71,4%) donde se pudieron ejecutar de manera presencial los cuestionarios. A continuación, se muestra una tabla con la distribución por comunidades autónomas:

Distribución por comunidades autónomas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Andalucía	4	6,3	6,3	6,3
	Castilla y León	47	74,6	74,6	81,0
	Comunidad de Madrid	3	4,8	4,8	85,7
	Comunidad Valenciana	1	1,6	1,6	87,3
	País Vasco	8	12,7	12,7	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Tabla 4. Distribución de muestra por CCAA. Fuente: elaboración propia con SPSS.

En cuanto al nivel educativo, el 49,2% de las progenitoras, es decir, casi la mitad de la muestra, tenían estudios universitarios o equivalentes, una situación muy alejada de las mujeres sin estudios o estudios primarios/equivalentes (4,8%).

		Nivel educativo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin estudios	1	1,6	1,6	1,6
	Estudios primarios	2	3,2	3,2	4,8
	Estudios secundarios	11	17,5	17,5	22,2
	Bachillerato	9	14,3	14,3	36,5
	Enseñanza superior	9	14,3	14,3	50,8
	Estudios universitarios	31	49,2	49,2	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Tabla 5. Distribución por nivel educativo. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Además, relacionando el nivel de estudios con los conocimientos, es posible concluir que, a mayor nivel de estudios, el grado de conocimientos era más alto. Entre las afecciones en las que se pudo establecer una relación estadísticamente significativa con el nivel de estudios destacan el citomegalovirus, los defectos del tubo neural, la rubeola y el virus del Zika, como se muestra en la siguiente gráfica:

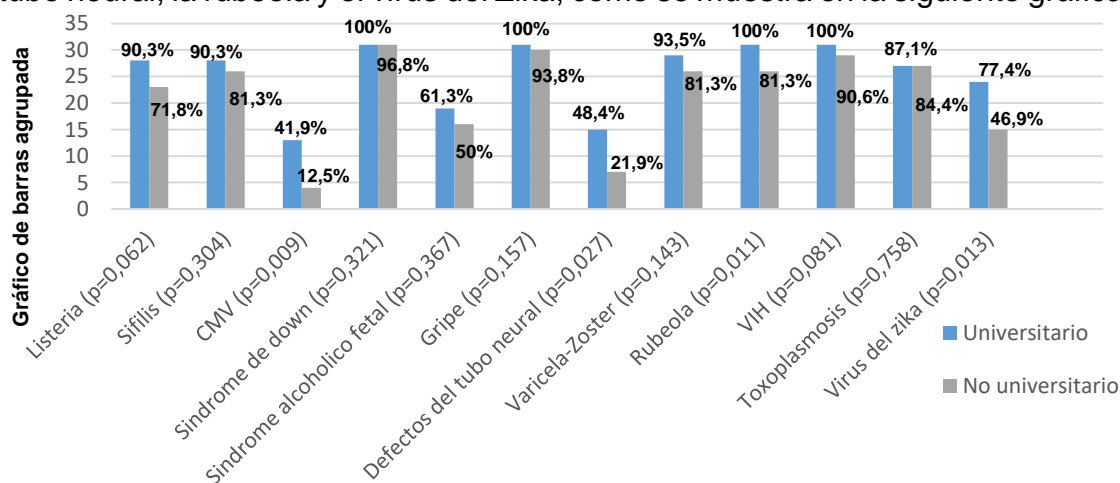


Gráfico 2. Distribución conocimientos sobre anomalías congénitas según nivel educativo. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Para finalizar con los datos sociodemográficos, se preguntó por la vida laboral a lo largo del embarazo, concretamente haber trabajado en guarderías o como profesional sanitario. En este caso, un 9,5% afirmó haber trabajado en una guardería y un 19% haber ejercido de profesional sanitario.

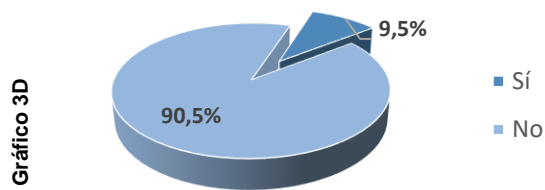


Gráfico 3. Distribución por haber trabajado en guardería. Fuente: elaboración propia con SPSS.

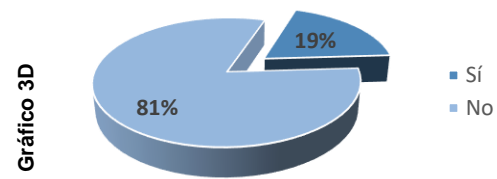


Gráfico 4. Distribución por haber trabajado como profesional sanitario. Fuente: elaboración propia con SPSS.

En relación a la recomendación del lavado de manos (recomendación 4) y no besar a los niños en la boca/mejillas (recomendación 5), como se especifica en el **anexo II**, un 75% del total del 19% que ejerció como profesional sanitario había recibido la recomendación 4 (valor  $p=0,062$ ) y un 33,3% la recomendación 5 ( $p=0,617$ ). Por otra parte, un 33,3% del total del 9,5% de las que trabajaron en guarderías admitió haber recibido la recomendación 4 ( $p=0,368$ ) y un 16,7% la recomendación 5 ( $p=0,226$ ). En ninguno de los dos casos se pudo establecer una asociación significativa entre las recomendaciones recibidas y la ocupación laboral, así pues, llama la atención el bajo grado de conocimientos recibido sobre este tipo de recomendaciones en trabajadoras de riesgo.

Sin embargo, tanto las trabajadoras de guardería como las profesionales sanitarias conocían previamente el citomegalovirus, un 66,7 % y un 83,3%, respectivamente. Además, en los dos casos el valor de  $p<0.05$ , por tanto, existía una relación significativa.

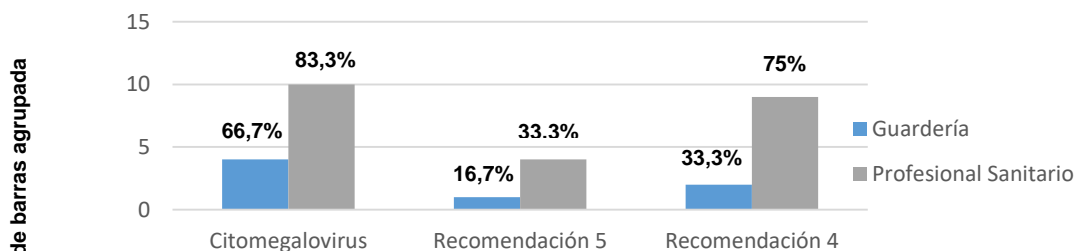


Gráfico 5. Distribución de haber recibido recomendación 4 y 5 y conocimiento CMV según puesto de trabajo (guardería o sanitario). Interpretación mediante anexo II. Fuente: elaboración propia con SPSS.

## 5.2 Características obstétricas

En relación a la fecha del parto, se clasificó en dos periodos. El 31,7% de las mujeres dio a luz entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2019, frente al 68,3% de las mujeres dio a luz a partir del 1 de enero de 2020.

Fecha del parto					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desde 01-01-2019 hasta el 31-12-2019	20	31,7	31,7	31,7
	Desde el 01-01-2020 hasta el 01-03-2020	43	68,3	68,3	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Tabla 6. Distribución por fecha de parto. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Con respecto a la variable número de hijos, se estableció límite mínimo 1 y máximo 5, con una media de 1,51 hijos, mediana 1,00, rango de 4 hijos y desviación estándar de 0,759. De las mujeres encuestadas más de la mitad eran primíparas, un 60,3%. El 39,6% restante eran multíparas, entre ellas, 31,7% tenían 2 hijos, 6,3% tres hijos y 1,6% cinco hijos.

Número de hijos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 hijo	38	60,3	60,3	60,3
	2 hijos	20	31,7	31,7	92,1
	3 hijos	4	6,3	6,3	98,4
	5 hijos	1	1,6	1,6	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Tabla 7. Distribución por número de hijos. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Si se compara el número de hijos con las recomendaciones recibidas en el embarazo, en la mayoría de las recomendaciones aparentemente las nulíparas habían recibido más información. Sin embargo, cuando se hizo la prueba de chi-cuadrado se comprobó que no existía una relación estadísticamente significativa entre ninguna de ellas.

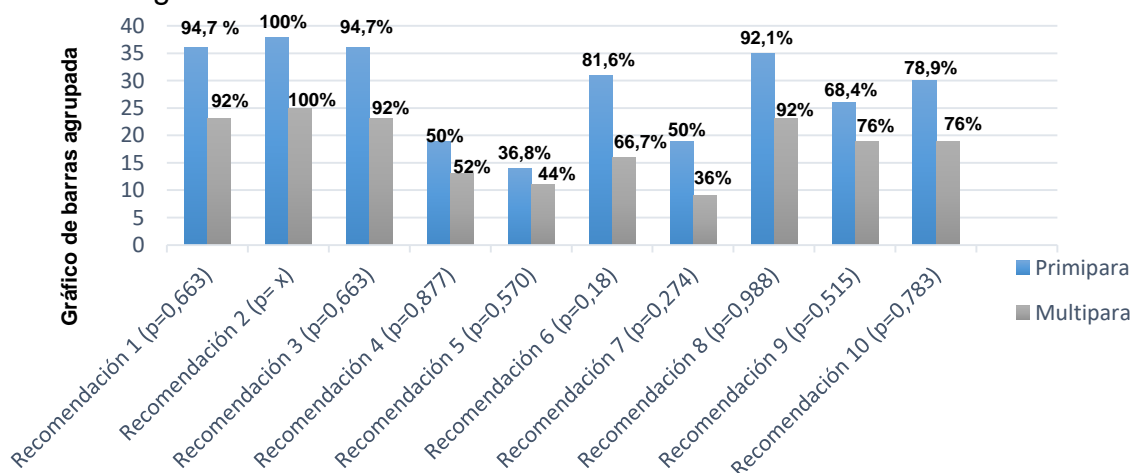


Gráfico 6. Distribución recomendación recibida según número de hijos. Interpretación mediante anexo II. Fuente: elaboración propia con SPSS.

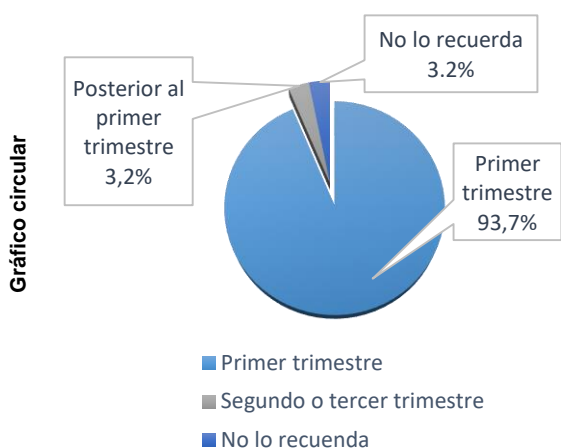
### 5.3 Recomendaciones recibidas sobre estrategias preventivas durante el periodo gestacional

Respecto a las recomendaciones recibidas, el 100% de las mujeres afirmaron haber recibido información sobre la importancia del uso de suplementación de ácido fólico y yodo desde el mes previo a la concepción. Asimismo, las recomendaciones “no consuma ni alcohol ni drogas” y “evite comer lácteos crudos y o no pasteurizados” fueron incluidas en la información del 93,7% de mujeres, seguidas por un 92,1 % de “haga ejercicio regularmente”, un 77,8% de “evite comer pescado con alto contenido en mercurio como el atún rojo o el pez espada”, un 74,6% de “evite las relaciones sexuales de riesgo” y un 71,4% de “vacúnese contra la gripe”. Por el contrario, las recomendaciones “evite viajar a países o territorios donde se hayan producido casos de Zika o Chagas”, “lávese las manos con frecuencia después de la exposición a fluidos corporales de niños pequeños” y “evite besar a los niños en la boca/mejilla y no comparta utensilios o alimentos” fueron las menos frecuentes, con un 44,4%, un 50,8% y un 39,7%, respectivamente. En la siguiente tabla se exponen las recomendaciones que recibieron sobre estrategias preventivas en el embarazo:

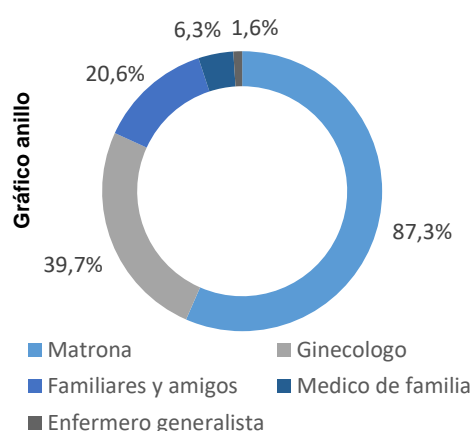
Recomendaciones recibidas		
	Si N(%)	No N(%)
“No consuma ni alcohol ni drogas”	59 (93,7%)	4 (6,3%)
“Tome suplementos de yodo y ácido fólico”	63 (100%)	-----
“Evite comer alimentos lácteos crudos y / o lácteos no pasteurizados”	59 (93,7%)	4 (6,3%)
“Lávese las manos con frecuencia después de la exposición a fluidos corporales de niños pequeños o superficies que han estado en contacto con ellos”	32 (50,8%)	31 (49,2%)
“Evite besar a los niños en la boca / mejillas y no comparta utensilios, alimentos, bebidas, etc.”	25 (39,7%)	38 (60,3%)
“Evite las relaciones sexuales de riesgo”	48 (74,6%)	15 (23,8%)
“Evite viajar a países o territorios donde se hayan producido casos de Zika o Chagas”	28 (44,4%)	35 (55,6%)
“Haga ejercicio regularmente”	58 (92,1%)	5 (7,9%)
“Vacúnese contra la gripe”	45 (71,4%)	18 (28,6%)
“Evite comer pescados con alto contenido en mercurio como el atún rojo o el pez espada”	49 (77,8%)	14 (22,2%)

Tabla 8. Distribución de las recomendaciones recibidas por las mujeres. Fuente: elaboración propia con SPSS.

Otro punto interesante que se preguntó fue el periodo del embarazo en el que habían recibido la información y, cuál fue la fuente de la misma. La mayoría de ellas, un 93,7%, confirmaron haber recibido este asesoramiento en el primer trimestre del embarazo. En lo referente a la fuente de información, se tuvo en cuenta que las madres podrían haber recibido el asesoramiento de más de una fuente, por consiguiente, se permitió marcar más de una de las opciones disponibles en el cuestionario. La mayoría de las mujeres (87,3%) recibieron información por parte de la matrona, seguido del ginecólogo (39,7%) y en tercer lugar la familia y amigos (20,6%).



**Gráfico 7. Periodo en el que recibieron las recomendaciones. Fuente: elaboración propia con SPSS.**



**Gráfico 8. Fuente de información. Fuente: elaboración propia con SPSS.**

## 5.4 Anomalías congénitas

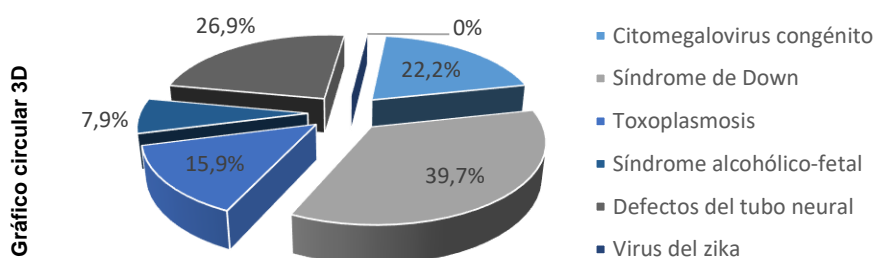
En cuanto a las alteraciones que pueden manifestarse en el periodo gestacional, las más conocidas por las progenitoras fueron el síndrome de Down (98,4%), la gripe (96,8%) y el VIH (95,2%). Por el contrario, las más ignoradas el citomegalovirus (27%) y los defectos del tubo neural (34,9%).

Anomalías congénitas		
	Sí conoce N (%)	No conoce N (%)
Listeriosis	51 (81%)	12 (19%)
Sífilis	54 (85,7%)	9 (14,3%)
Citomegalovirus	17 (27%)	46 (73%)
Síndrome de Down	62 (98,4%)	1 (1,6%)
Síndrome alcohólico fetal	35 (55,6%)	28 (44,4)

Gripe	61 (96,8%)	2 (3,2%)
Defectos del tubo neural	22 (34,9%)	41 (65,1%)
Varicela-zoster	55 (87,3%)	8 (12,7%)
Rubeola	57 (90,5%)	6 (9,5%)
Virus de inmunodeficiencia humana (VIH)	60 (95,2%)	3 (4,8%)
Toxoplasmosis	54 (85,7%)	9 (14,3%)
Virus del Zika	39 (61,9%)	24 (38,1%)

**Tabla 9. Distribución según conocimientos sobre anomalías congénitas. Fuente: elaboración propia con SPSS.**

Además, es importante destacar que un 39,7% de las mujeres señalaron el síndrome Down como la condición que causaba mayor número de defectos en Europa, seguida de los defectos del tubo neural con un 26,9%, el citomegalovirus congénito con un 22,2%, la toxoplasmosis con un 15,9% y el síndrome alcohólico fetal con un 7,9%.



**Gráfico 9. Condiciones que causan mayor número de defectos en los recién nacidos de Europa según las participantes. Fuente: elaboración propia con SPSS.**

Finalmente, se quiso conocer si alguna de las encuestadas había sido diagnosticada de alguno de las anomalías congénitas anteriormente mencionados. De esta manera, se obtuvo que un 9,5 % había sido diagnosticada en el embarazo de alguna alteración. Entre ellas, un 1,6% padeció gripe y varicela, un 3,2% gripe, un 1,6% tuvo un síndrome de Down y un 1,6% estuvo afectada por citomegalovirus.

Diagnóstico en el embarazo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Citomegalovirus congénito	1	1,6	1,6	1,6
	Síndrome de Down	1	1,6	1,6	3,2
	Gripe	3	4,8	4,8	7,9
	Varicela zoster	1	1,6	1,6	9,5
	Ninguna	57	90,5	90,5	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

**Tabla 10. Anomalías congénitas diagnosticadas en el embarazo.**

## 6. DISCUSIÓN

En la actualidad, la educación prenatal representa el instrumento principal para la promoción de hábitos saludables en las gestantes y, por tanto, la prevención de contraer la infección por CMV. El desempeño de esta función es responsabilidad de los profesionales sanitarios y dentro de este colectivo de las enfermeras y matronas que entre otras funciones tienen la de educadoras de las personas, familias y comunidades. Los resultados obtenidos en el estudio muestran que un 87,3% de la información que tenían sobre medidas de prevención había sido proporcionada a través de la matrona, por lo que se puede ver la influencia que esta tiene en la adquisición de conocimientos. Este estudio coincide con el estudio realizado por Sharon Wood, donde se afirma que las mujeres anteponen los profesionales de la salud como fuente de información en lugar de amigos, familiares o internet<sup>27</sup>.

Prácticamente la mayoría de las progenitoras recibió esta información en el primer trimestre del embarazo, momento en el que se programa la primera visita con la matrona. Para garantizar un desarrollo fetal adecuado, es fundamental que la información relacionada con los hábitos saludables en la gestación se proporcione al inicio del embarazo y se haga una captación temprana, ya que el periodo comprendido entre la tercera y la octava semana de la gestación es el más vulnerable<sup>1</sup>.

En cuanto a los datos sociodemográficos, es relevante mencionar que la edad media de las mujeres fue de 34,6 años. Las mujeres con edades comprendidas entre 30 y 39 años reportan más tasas de seropositividad por CMV que las mujeres con edades comprendidas entre 17 y 29 años, y puesto que la seropositividad ejerce un papel protector, es probable que las mujeres de nuestro estudio hayan tenido un riesgo bajo de contraer la infección por CMV en la gestación<sup>7,8,28</sup>.

Continuando con esta variable, observamos que las mujeres con niveles educativos altos (41,9%) tenían un mayor conocimiento del CMV, frente a las



mujeres con estudios no universitarios (12,5%), esto se hacía extensible a la mayoría de las anomalías congénitas. Probablemente, las características sociales, culturales y laborales de las mujeres universitarias se diferencien de las de las mujeres con menor nivel educativo, pudiendo limitar su interés y aumentar el riesgo de un embarazo no controlado. A pesar de que los programas educativos en el embarazo estén al alcance de todas gestantes, es importante reforzar el acceso de las mujeres con mayor vulnerabilidad.

En el presente estudio se quiso analizar la relación entre el lugar de residencia de las mujeres encuestadas y la información recibida, sin embargo, debido al elevado número de participantes que pertenecían a la Comunidad de Castilla y León (74,6%) no se pudo llevar a término. A pesar de ello, se examinaron las Guías de Práctica Clínica de la Junta de Castilla y León y del Gobierno Vasco, y se concluyó que en ninguna de ellas se mencionaban medidas de prevención para la infección por CMV<sup>29,30</sup>.

En lo que concierne a la ocupación laboral en el embarazo, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la misma (guardería o trabajador sanitario), y el grado de conocimiento sobre el citomegalovirus. Sin embargo, estas no habían recibido más recomendaciones sobre el CMVc (recomendaciones 4 y 5) que las mujeres con otras ocupaciones laborales, lo que invita a pensar que el conocimiento sobre el citomegalovirus congénito no lo habían adquirido por la educación maternal recibida. Esto supone un riesgo muy elevado para la salud perinatal ya que las mujeres que mantienen un contacto directo con niños menores de 4 años, tienen un mayor riesgo de infección<sup>3</sup>.

En cuanto a los datos obstétricos, los resultados obtenidos en relación a la información recibida y el número de hijos, eran las nulíparas las que aparentemente habían recibido más información, sin embargo, no se arroja una relación estadísticamente significativa, lo que difiere de lo encontrado por Pereboom *et al.*<sup>31</sup>. Con lo cual, negamos la idea de que se proporcione menos

información a las mujeres multíparas por creer que tienen más información debido a la experiencia previa.

Otro de los hallazgos del presente estudio reveló que las mujeres habían recibido mucha más información sobre métodos para prevenir la listeriosis, defectos del tubo neural y el síndrome alcohólico fetal que sobre el citomegalovirus congénito e infecciones tropicales. Esta evidencia también coincide con el estudio de Pereboom *et al.*<sup>31</sup> donde se concretó que las medidas preventivas en relación a la listeriosis se mencionaban quince veces más que las medidas preventivas del CMV en la consulta de la matrona.

Haciendo referencia a las estrategias preventivas para evitar contraer el citomegalovirus, los datos obtenidos en el estudio son alarmantes ya que solo el 50,8% de las encuestadas afirmó haber recibido la recomendación de lavarse las manos tras la exposición a fluidos de niños pequeños (recomendación 4), y un 39,7% la medida de evitar besar a los niños en la boca/mejillas o no compartir utensilios alimentos bebidas etc. (recomendación 5). Con lo cual, no se cumplen las directrices de La Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio del Ministerio de Sanidad (2014) en la cual se sugiere “informar a la mujer de una serie de medidas higiénicas dirigidas a evitar la exposición a la saliva y a la orina que pueden contener el citomegalovirus”<sup>32</sup>. Otro estudio<sup>27</sup> también demuestra la ausencia de asesoramiento por parte de los profesionales sanitarios. Estos admiten que el mayor obstáculo para llevarlo a cabo es la ausencia de tiempo en las consultas<sup>27</sup>.

Asimismo, resulta llamativo que un 50% de las participantes que desconocían la infección por CMV afirmaran haber recibido la recomendación de lavarse las manos tras la exposición a fluidos de niños pequeños (recomendación 4), al igual que un 41,3% la recomendación de evitar besar a los niños en la boca/mejillas o no compartir utensilios alimentos bebidas etc. (recomendación 5). Este descubrimiento también se percibe con la enfermedad por defectos del tubo neural, de las mujeres que habían sido informadas sobre la necesidad de tomar

suplementos de ácido fólico en el embarazo (n=63), solo un 34,7% conocía la enfermedad. Un estudio publicado por *BMC Pregnancy & Childbirth* (2013) muestra que la información que reciben las gestantes por parte del personal sanitario es incompleta o inadecuada, lo cual las lleva a cumplir las recomendaciones recibidas sin el conocimiento de saber que están previniendo con cada una de ellas<sup>33</sup>.

Finalmente, la mayoría de progenitoras conocían la gripe y el síndrome de Down, y un 27% la infección por CMV. De la misma manera, diferentes autores refutan un bajo nivel de conocimiento en las gestantes sobre el citomegalovirus congénito (16%-39%)<sup>21,34</sup>.

En relación al CMVc, las puérperas a las que se les realizó el cuestionario presencial mostraron especial preocupación por la salud del recién nacido, particularmente las multíparas con hijos menores de 4 años. Además, la mayoría expresó el deseo de haber recibido más información sobre estrategias preventivas de esta afección, ya que las medidas prácticas higiénicas para su prevención eran asequibles de cumplir.

Con todo esto, se puede afirmar que se han cumplido los objetivos generales y específicos del trabajo, sin embargo, la hipótesis planteada “El conocimiento de las mujeres españolas sobre la infección por CMV que han tenido un hijo o más, y la posible utilización de estrategias para su prevención es bajo en comparación con el conocimiento sobre otros defectos congénitos” no se puede confirmar debido al bajo número de participantes, aunque los resultados arrojados en este número de mujeres hacen pensar que podría ser cierta. Sería interesante en el futuro llevar a cabo una investigación de mayor dimensión, con una muestra más representativa y en un periodo de tiempo más prolongado.

## 7. CONCLUSIONES

Con este estudio se ha podido confirmar que los conocimientos que poseen las mujeres en relación al citomegalovirus congénito son mucho menores que los evidenciados en relación con el síndrome de Down, la gripe o el VIH. De la misma manera, las recomendaciones que reciben sobre su prevención son insuficientes, sin embargo, las medidas para la listeria, los defectos del tubo neural y el síndrome alcohólico fetal están presentes en la educación de la mayoría de las progenitoras. Con lo cual, es muy probable que tengan comportamientos de riesgo para el bienestar fetal a lo largo del embarazo debido a la falta de conocimientos sobre estrategias preventivas para prevenir el CMVc.

Los resultados muestran que la fuente de información principal es la matrona y que el bajo grado de conocimiento de las mujeres sobre las medidas de prevención del CMVc, se debe a la escasa información proporcionada sobre el mismo. Asimismo, la bibliografía revisada evidencia la importancia de llevar a cabo una buena educación sanitaria con información y estrategias preventivas sobre el citomegalovirus congénito<sup>32</sup>. Por tanto, sería deseable incluir recomendaciones sobre el citomegalovirus congénito en la educación de todas las gestantes y así, poder dotarlas de estrategias preventivas adecuadas que sirvan para proteger la salud perinatal.

Finalmente, se puede afirmar que las mujeres con mayor cualificación académica tienen más conocimientos sobre el CMV, y que ni el número de hijos ni la edad se correlacionan a esta variable. Sin embargo, no se evidencia que las profesionales sanitarias y las trabajadoras de guardería hayan recibido más información sobre el CMVc que las mujeres con otras ocupaciones laborales, a pesar de ser más vulnerables.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdés Silva, Y., Sánchez Ramírez E., Fuentes Arencibia, S. Malformaciones congénitas relacionadas con los agentes teratógenos. *Correo científico medico (CCM)*. 2018; 22(4).
2. Martín Peinador, Y. Grupo de Patología Infecciosa AEPap. Aproximación diagnóstica a la infección por citomegalovirus. Junio de 2014.
3. Willame, A., Blanchard-Rohner, G., Combescure, C., Irion, O., Posfay-Barbe, K., et al. Awareness of Cytomegalovirus Infection among Pregnant Women in Geneva, Switzerland: A Cross-sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015; 12(12), 15285–15297.
4. Şahiner, F., Honca, M., Çekmez, Y., Kubar, A., Honca, T., et al. The role of maternal screening in diagnosing congenital cytomegalovirus infections in highly immune populations. *Irish Journal of Medical Science*. 2014; 184(2), 475–481.
5. Feldman, D. M., Keller, R., & Borgida, A. F. Toxoplasmosis, Parvovirus, and Cytomegalovirus in Pregnancy. *Clinics in Laboratory Medicine*. 2016; 36(2), 407–419.
6. Barnusell, J. B., Voltà, C. F., Puiggròs, M. D., & Bilbao, V. A. Infecciones congénitas. *Pediatría Integral*. 2014; 356. 4
7. Lindholm, K., & O'Keefe, M. Placental Cytomegalovirus Infection. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*. 2018.
8. Saldan, A., Forner, G., Mengoli, C., Gussetti, N., Palù, G., et al. Testing for Cytomegalovirus in Pregnancy. *Journal of Clinical Microbiology*. 2016; 55(3), 693–702.
9. Davis, N. L., King, C. C., & Kourtis, A. P. Cytomegalovirus infection in pregnancy. *Birth Defects Research*. 2017; 109(5), 336–346.
10. Faure-Bardon, V., Magny, J.-F., Parodi, M., Couderc, S., Garcia, P., et al. Sequelae of congenital cytomegalovirus (cCMV) following maternal primary infection are limited to those acquired in the first trimester of pregnancy. *Clinical Infectious Diseases*. 2018.
11. Kilby M, Ville Y, Acharya G. Screening for cytomegalovirus infection in pregnancy. *BMJ*. 2019.
12. Dietrich, Monika L., and John S. Schieffelin. "Congenital Cytomegalovirus Infection." *Ochsner Journal*. 2019; 123-130.

13. Harrison, G. J. Current Controversies in Diagnosis, Management, and Prevention of Congenital Cytomegalovirus: Updates for the Pediatric Practitioner. *Pediatric Annals*. 2015; 44(5), e115–e125.
14. Buxmann, Horst, et al. "Primary human cytomegalovirus (HCMV) infection in pregnancy." *Deutsches Ärzteblatt International*. 2017; 45.
15. Blázquez-Gamero, D., Galindo Izquierdo, A., Del Rosal, T., Baquero-Artigao, F., Izquierdo Méndez, N., et al. Prevention and treatment of fetal cytomegalovirus infection with cytomegalovirus hyperimmune globulin: a multicenter study in Madrid. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017; 1–9.
16. Rawlinson, W. D., Boppana, S. B., Fowler, K. B., Kimberlin, D. W., Lazzarotto, T., et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. *The Lancet Infectious Diseases*. 2017; 17(6), e177–e188.
17. Nigro, G., & Adler, S. P. High-dose CMV hyperimmune globulin (HIG) and maternal CMV DNAemia independently predict infant outcome in pregnant women with a primary cytomegalovirus (CMV) infection. *Clinical Infectious*. 2019.
18. Revello, M. G., Lazzarotto, T., Guerra, B., Spinillo, A., Ferrazzi, E., et al. A Randomized Trial of Hyperimmune Globulin to Prevent Congenital Cytomegalovirus. *New England Journal of Medicine*. 2014; 370(14), 1316–1326.
19. Hughes, B. LB17. Randomized Trial to Prevent Congenital Cytomegalovirus (CMV). *Open Forum Infectious Diseases*. 2019; S1000–S1001.
20. Leruez-Ville M., Ghout I., Bussieres L., Stirnemann J., Magny JF, Couderc S., et al. In utero treatment of congenital cytomegalovirusinfection with valacyclovir in a multicenter, open-label, phase IIstudy. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215:462e1–462.e10.
21. Lazzaro, A., Vo, M. L., Zeltzer, J., Rawlinson, W., Nassar, N., et al. Knowledge of congenital cytomegalovirus (CMV) in pregnant women in Australia is low, and improved with education. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2019.
22. Schleiss, M. R. Congenital Cytomegalovirus Infection: Improved Understanding of Maternal Immune Responses That Reduce the Risk of Transplacental Transmission. *Clinical Infectious Diseases*. 2017; 65(10), 1666–1669.
23. Tastad, K. J., Schleiss, M. R., Lammert, S. M., & Basta, N. E. Awareness of congenital cytomegalovirus and acceptance of maternal and newborn screening. *PLOS ONE*. 2019; 14(8).

24. Jeon, J., Victor, M., Adler, S. P., Arwady, A., Demmler, G., Fowler, K., Cannon, M. J. Knowledge and Awareness of Congenital Cytomegalovirus Among Women. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*. 2006; 1–7.
25. Revello, M. G., Tibaldi, C., Masuelli, G., Frisina, V., Sacchi, A., Furione, M., Todros, T. (2015). Prevention of Primary Cytomegalovirus Infection in Pregnancy. *EBioMedicine*. 2015; 2(9), 1205–1210.
26. Cannon, M. J., Westbrook, K., Levis, D., Schleiss, M. R., Thackeray, R., & Pass, R. F. Awareness of and behaviors related to child-to-mother transmission of cytomegalovirus. *Preventive Medicine*. 2012; 54(5), 351–357.
27. Sharon Wood. Congenital cytomegalovirus infection, knowledge and attitudes among maternal health professionals and pregnant women. *MIDIRS Midwifery Digest*. 2017; 27 (1), 33-36.
28. Lachmann, R., Loenenbach, A., Waterboer, T., Brenner, N., Pawlita, M., et al. Cytomegalovirus (CMV) seroprevalence in the adult population of Germany. *PLOS ONE*. 2018; 13(7).
29. Sacyl. Guía de salud materno infantil: Capítulo 1: Embarazo. Portal de salud de la Junta de Castilla y León.
30. Osakidetza. Guía del EMBARAZO, preconcepción, parto y puerperio SALUDABLE. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 2017.
31. Pereboom, M. T. R., Manniën, J., van Almkerk, K. D. J., Spelten, E. R., Gitsels, J. T., et al. What information do Dutch midwives give clients about toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus prevention? An exploratory study of videotaped consultations. *Patient Education and Counseling*. 2014; 96(1), 29–35.
32. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Madrid. 2014.
33. Pereboom et al. Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013.
34. Thackeray, R., Magnusson, B. M., & Christensen, E. M. Effectiveness of message framing on women's intention to perform cytomegalovirus prevention behaviors: a cross-sectional study. *BMC Women's Health*. 2017; 17(1).

## ANEXOS

### Anexo I Hoja de información al paciente, consentimiento informado y cuestionario.

#### HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: "Evaluación del nivel de conocimientos y estrategias de prevención frente a la infección congénita por Citomegalovirus".

Investigador principal: Zaida Rodríguez Puente (Partos CAULE)

Zuriñe Basurto Rodríguez (Estudiante de Enfermería)

#### ¿Por qué realizamos el siguiente estudio?

Diferentes estudios han demostrado que la prevención durante la gestación es una de las estrategias fundamentales para disminuir los índices de enfermedades perinatales, por tanto con el presente estudio se pretende evaluar el conocimiento que las mujeres gestantes y puerperas tienen sobre las medidas de prevención que deben seguir durante su embarazo, así como si han sido suficientemente informadas al respecto.

#### ¿Por qué necesitamos su participación?

Se solicita su participación en este estudio, ya que usted acude a un Centro de Atención Primaria o Hospital seleccionado.

Para poder participar, deberá rellenar un cuestionario de recogida de datos. En ningún momento se utilizarán sus datos personales, ya que los datos se codificarán de forma numérica y en ningún caso se podrán relacionar, incluso ni por el propio investigador. Se le solicita permiso para utilizar con fines científicos los resultados obtenidos tras el cuestionario.

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y en el caso de que decida no participar, esto no supondrá ningún perjuicio o cambio en la asistencia para usted.

Es posible que los resultados obtenidos en esta investigación tengan poco valor predictivo para usted, pero podrán ayudar a futuras madres.

Esta investigación está exenta de cualquier beneficio económico ni para el investigador ni para los participantes.

*Todos sus datos, así como toda la información relacionada con sus resultados será tratada con absoluta confidencialidad por parte del equipo investigador. Tal y como contempla la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal, podrá ejercer su derecho a acceder, rectificar o cancelar sus datos contactando con el investigador principal del estudio.*

Yo, \_\_\_\_\_ he sido informada por \_\_\_\_\_, investigador del citado proyecto, y declaro que:

-He obtenido suficiente información sobre el estudio

-He tenido la oportunidad de realizar preguntas sobre el mismo y he obtenido respuesta

-Comprendo que mi participación es voluntaria

-Comprendo que mis datos serán tratados confidencialmente

Con esto doy mi conformidad para participar en este estudio:

Fecha:

DNI del paciente:

Firma:

Firma del investigador:

#### APARTADO PARA LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Fecha:

Yo, \_\_\_\_\_

consentimiento de participación en el estudio, arriba firmado, con fecha \_\_\_\_\_

DNI del paciente:

Firma:

Firma del investigador:



## CUESTIONARIO:

El siguiente cuestionario forma parte de la investigación explicada.

Por favor, indique su fecha de nacimiento	
Por favor, indique la fecha de nacimiento del recién nacido	
Por favor, indique la localidad en la que reside	
PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA
1. Por favor, indique su nivel de estudios	<input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/> Estudios primarios o equivalentes  <input type="checkbox"/> Enseñanza secundaria ESO <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Enseñanza profesional superior <input type="checkbox"/> Estudios universitarios o equivalentes
2. ¿Alguna vez ha estado embarazada?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
3. ¿Cuántos hijos biológicos tiene?	
4. ¿Durante el embarazo ha trabajado en una guardería o con niños menores de 3 años?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sé
5. ¿Durante el embarazo ha trabajado como profesional de la salud (médico, enfermera o en otra ocupación de atención al paciente)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sé
6. ¿Recibió las siguientes recomendaciones durante su embarazo? (marque "Sí" o "No" para cada recomendación)?	<p>No consuma alcohol ni drogas</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Tomar suplementos de yodo y ácido fólico</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Evite comer alimentos lácteos crudos y / o lácteos no pasteurizados</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Lávese las manos con frecuencia después de la exposición a fluidos corporales de niños pequeños o superficies que han estado en contacto con ellos</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Evite besar a los niños en la boca / mejillas y no comparta utensilios, alimentos, bebidas, etc.</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Evite las relaciones sexuales de riesgo</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p>

	<p>Evite viajar a países o territorios donde se hayan producido casos de Zika o Chagas</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Haga ejercicio regularmente</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Vacúnese contra la gripe</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p> <hr/> <p>Evite comer pescados con alto contenido en mercurio como el atún rojo o el pez espada</p> <p style="text-align: center;">SI/NO</p>
7. ¿Quién le facilitó estas recomendaciones?	<input type="checkbox"/> Médico de familia <input type="checkbox"/> Enfermero generalista <input type="checkbox"/> Matrona <input type="checkbox"/> Ginecólogo <input type="checkbox"/> Familiares y amigos <input type="checkbox"/> Nadie me informo
8. ¿Recibió esta información en el primer trimestre del embarazo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sé
9. Antes de hoy, ¿había oído hablar de las siguientes enfermedades / afecciones? (marque "Sí" o "No" para cada enfermedad / condición)	<p>Listeriosis SI/NO</p> <hr/> <p>Sífilis SI/NO</p> <hr/> <p>Cytomegalovirus (CMV) SI/NO</p> <hr/> <p>Síndrome de Down SI/NO</p> <hr/> <p>Síndrome alcohólico-fetal SI/NO</p> <hr/> <p>Gripe SI/NO</p> <hr/> <p>Defectos del tubo neural SI/NO</p> <hr/> <p>Varicela-Zoster SI/NO</p> <hr/> <p>Rubeola SI/NO</p> <hr/> <p>Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) SI/NO</p> <hr/> <p>Toxoplasmosis SI/NO</p> <hr/> <p>Virus del Zika SI/NO</p>
10. ¿Cuál de las siguientes condiciones cree que causa la mayor cantidad de defectos de nacimiento entre los bebés nacidos en Europa?	<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus congénito (cCMV) <input type="checkbox"/> Síndrome de Down <input type="checkbox"/> Toxoplasmosis <input type="checkbox"/> Síndrome alcohólico-fetal <input type="checkbox"/> Defecto del tubo neural <input type="checkbox"/> Virus del Zika
11. ¿Alguna vez le han diagnosticado alguna de las siguientes enfermedades durante el embarazo o el posparto?	<p>Listeriosis SI/NO</p> <hr/> <p>Sífilis SI/NO</p> <hr/> <p>Cytomegalovirus (CMV) SI/NO</p> <hr/> <p>Síndrome de Down SI/NO</p> <hr/> <p>Síndrome alcohólico-fetal SI/NO</p> <hr/> <p>Gripe SI/NO</p> <hr/> <p>Defectos del tubo neural SI/NO</p> <hr/> <p>Varicela-Zoster SI/NO</p> <hr/> <p>Rubeola SI/NO</p> <hr/> <p>Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) SI/NO</p> <hr/> <p>Toxoplasmosis SI/NO</p> <hr/> <p>Virus del Zika SI/NO</p>

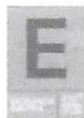
## **Anexo II Recomendaciones sobre estrategias preventivas y condición relacionada**

- ❖ **Recomendación 1:** No consuma alcohol ni drogas (*Síndrome Alcohólico fetal*)
- ❖ **Recomendación 2:** Tomar suplementos de yodo y ácido fólico (*Defectos del tubo neural*)
- ❖ **Recomendación 3:** Evite comer alimentos lácteos crudos y / o lácteos no pasteurizados (*Listeriosis*)
- ❖ **Recomendación 4:** Lávese las manos con frecuencia después de la exposición a fluidos corporales de niños pequeños o superficies que han estado en contacto con ellos (*Citomegalovirus congénito*)
- ❖ **Recomendación 5:** Evite besar a los niños en la boca / mejillas y no comparta
- ❖ utensilios, alimentos, bebidas, etc. (*Citomegalovirus congénito*)
- ❖ **Recomendación 6:** Evite las relaciones sexuales de riesgo (*VIH y Sífilis*)
- ❖ **Recomendación 7:** Evite viajar a países o territorios donde se hayan producido casos de Zika o Chagas (*Virus del Zika*)
- ❖ **Recomendación 8:** Haga ejercicio regularmente
- ❖ **Recomendación 9:** Vacúnese contra la gripe (*Gripe*)
- ❖ **Recomendación 10:** Evite comer pescados con alto contenido en mercurio como el atún rojo o el pez espada (*afectación SNC*)

## Anexo III Dictamen aprobación Comité de Ética del Hospital de León y del Bierzo (CEIm)



C/ Altos de Nava, s/n - 24080 León  
ceicleon@saludcastillayleon.es



Dr. Armando Pérez de Prado, Presidente del Comité Ético de la Investigación con medicamentos de las Áreas de Salud de León y del Bierzo,

### CERTIFICA:

Que en la reunión del CEIm de fecha 17-12-2019 se evaluó el TFG: 19184.- Evaluación del nivel de conocimientos y estrategias de prevención frente a la infección congénita por citomegalovirus. Investigador Principal: Zuriñe Basurto Rodríguez alumna ULE. Tutor: Zaida Rodríguez Puente, Matrona Partos CAULE. Colaboradores ULE: Francisco Javier Pérez Rivera, Sara Carbajo Pescador.

Que se acordó por unanimidad, al considerar correctos los aspectos metodológicos y éticos del estudio, la aprobación de dicho Proyecto.

Y para que conste se expide el presente Certificado en León, a diecisiete de diciembre de dos mil diecinueve.

Firmado digitalmente  
por PEREZ DE PRADO  
ARMANDO -  
09757415X  
Fecha: 2019.12.19  
19:51:25 +01'00'

Fdo.- Dr. Armando Pérez de Prado  
PRESIDENTE DEL CEIm de las Áreas de Salud de León y del Bierzo



## Anexo IV Tabla bibliográfica

Título del artículo	Autor	Año	Nivel de evidencia	Quartil	Factor de impacto	
1	Malformaciones congénitas relacionadas con los agentes teratógenos.	Valdés Silva, Y., Sánchez Ramírez, E., Santiago Fuentes Arencibia, S.	2018	2++	-	-
2	Aproximación diagnóstica a la infección por citomegalovirus.	Martín Peinador, Y.	2014	4	-	-
3	Awareness of Cytomegalovirus Infection among Pregnant Women in Geneva, Switzerland: A Cross-sectional Study. International Journal of Environmental Research and Public Health.	Willame, A., Blanchard-Rohner, G., Combescure, C., Irion, O., Posfay-Barbe, K., & Martinez de Tejada, B.	2015	2-	Q2	0.82
4	The role of maternal screening in diagnosing congenital cytomegalovirus infections in highly immune populations.	Şahiner, F., Honca, M., Çekmez, Y., Kubar, A., Honca, T., Fidanci, M. K., Yapar, M.	2014	2-	Q3	0.37
5	Toxoplasmosis, Parvovirus, and Cytomegalovirus in Pregnancy.	Feldman, D. M., Keller, R., & Borgida, A. F.	2016	3	Q2	0.85
6	Infecciones congénitas.	Barnusell, J. B., Voltà, C. F., Puiggròs, M. D., & Bilbao, V. A.	2014	4	Q3	0.18
7	Testing for Cytomegalovirus in Pregnancy.	Saldan, A., Forner, G., Mengoli, C., Gussetti, N., Palù, G., & Abate, D.	2016	1-	Q1	2.31
8	Placental Cytomegalovirus Infection.	Lindholm, K., & O'Keefe, M.	2018	3	Q1	1.47
9	Cytomegalovirus infection in pregnancy..	Davis, N. L., King, C. C., & Kourtis, A. P.	2017	1-	Q2	0.71
10	Sequelae of congenital cytomegalovirus (cCMV) following maternal primary infection are limited to those acquired in the first trimester of pregnancy.	Faure-Bardon, V., Magny, J.-F., Parodi, M., Couderc, S., Garcia, P., Maillotte, A.-M., ... Leruez-Ville, M. G.	2018	2+	Q1	4.4

11	Screening for cytomegalovirus infection in pregnancy	Kilby M, Ville Y, Acharya	2019	1+	Q1	2.88
12	Congenital Cytomegalovirus Infection.	Dietrich, Monika L., and John S. Schieffelin.	2019	2++	Q3	0.36
13	Current Controversies in Diagnosis, Management, and Prevention of Congenital Cytomegalovirus: Updates for the Pediatric Practitioner. Pediatric Annals.	Harrison, G. J.	2015	1-	Q3	0.28
14	Primary human cytomegalovirus (HCMV) infection in pregnancy."	Buxmann, Horst, et al.	2017	1-		
15	Prevention and treatment of fetal cytomegalovirus infection with cytomegalovirus hyperimmune globulin: a multicenter study in Madrid.	Blázquez-Gamero, D., Galindo Izquierdo, A., Del Rosal, T., Baquero-Artigao, F., Izquierdo Méndez, N., Soriano-Ramos, M.	2017	2-		
16	Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy.	Rawlinson, W. D., Boppana, S. B., Fowler, K. B., Kimberlin, D. W., Lazzarotto, T., Alain, S., van Zuylen, W. J.	2017	1+	Q1	9.46
17	High-dose CMV hyperimmune globulin (HIG) and maternal CMV DNAemia independently predict infant outcome in pregnant women with a primary cytomegalovirus (CMV) infection.	Nigro, G., & Adler, S. P.	2019	2+	Q1	4.4
18	A Randomized Trial of Hyperimmune Globulin to Prevent Congenital Cytomegalovirus.	Revello, M. G., Lazzarotto, T., Guerra, B., Spinillo, A., Ferrazzi, E., Kustermann, A., Gerna, G.	2014	2+	Q1	19.52
19	LB17. Randomized Trial to Prevent Congenital Cytomegalovirus (CMV). Open Forum Infectious Diseases	Hughes, B.	2019	2+	Q1	1.48
20	In utero treatment of congenital	Leruez-Ville M, Ghout I,	2016	2-	Q1	3.27

	cytomegalovirusinfection with valacyclovir in a multicenter, open-label, phase IIstudy.	Bussieres L, Stirnemann J, Magny JF, Couderc S, et al				
21	Knowledge of congenital cytomegalovirus (CMV) in pregnant women in Australia is low, and improved with education.	Lazzaro, A., Vo, M. L., Zeltzer, J., Rawlinson, W., Nassar, N., Daly, K., Shand, A.	2019	2+	Q2	0.78
22	Congenital Cytomegalovirus Infection: Improved Understanding of Maternal Immune Responses That Reduce the Risk of Transplacental Transmission.	Schleiss, M. R.	2017	2++	Q1	4.4
23	Awareness of congenital cytomegalovirus and acceptance of maternal and newborn screening.	Tastad, K. J., Schleiss, M. R., Lammert, S. M., & Basta, N. E.	2019	2+	Q1	1.1
24	Knowledge and Awareness of Congenital Cytomegalovirus Among Women.	Jeon, J., Victor, M., Adler, S. P., Arwady, A., Demmler, G., Fowler, K., Cannon, M. J.	2006	2++	Q1	1.31
25	Prevention of Primary Cytomegalovirus Infection in Pregnancy.	Revello, M. G., Tibaldi, C., Masuelli, G., Frisina, V., Sacchi, A., Furione, M., Todros, T.	2015	2+	Q1	2.85
26	Awareness of and behaviors related to child-to-mother transmission of cytomegalovirus.	Cannon, M. J., Westbrook, K., Levis, D., Schleiss, M. R., Thackeray, R., & Pass, R. F.	2012	2++	Q1	1.96
27	Congenital cytomegalovirus infection, knowledge and attitudes among maternal health professionals and pregnant women.	Sharon Wood.	2017	2+		
28	Cytomegalovirus (CMV) seroprevalence in the adult population of Germany.	Lachmann, R., Loenenbach, A., Waterboer, T., Brenner, N., Pawlita, M., et al.	2018	2+	Q1	1.1
29	Guia de salud materno infantil: Capitulo 1: Embrazo.	Sacyl.		4		

<b>30</b>	Guía del EMBARAZO, preconcepción, parto y puerperio SALUDABLE.	Osakidetza	2017	4		
<b>31</b>	What information do Dutch midwives give clients about toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus prevention?	Pereboom, M. T. R., Manniën, J., van Almkerk, K. D. J., Spelten, E. R., Gitsels, J. T., et al.	2014	2-	Q1	1.33
<b>32</b>	Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio.	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.	2014	4		
<b>33</b>	Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and citomegalovirus.	Pereboom et al.	2013	2+	Q1	1.39
<b>34</b>	Effectiveness of message framing on women's intention to perform cytomegalovirus prevention behaviors: a cross-sectional study.	Thackeray, R., Magnusson, B. M., & Christensen, E. M.	2017	2-	Q1	0.89