

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Medicina Y Cirugía*

**EVOLUCIÓN DE LOS EMBARAZOS,  
MORTALIDAD Y NACIMIENTOS EN  
ADOLESCENTES EN COSTA RICA  
2000-2021**

**SOFÍA MELINA BLANCO MONGE**

**Noviembre, 2023**

## TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS .....	1
INDICE DE FIGURAS .....	3
INDICE DE TABLAS.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
RESUMEN.....	7
SUMMARY.....	8
CAPÍTULO I.....	9
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1.1 Antecedentes del problema .....	10
1.1.2 Delimitación del problema.....	19
1.1.3 Justificación.....	19
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
1.3.1 Objetivo general .....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	21
1.4.1 Alcances de la investigación .....	21
1.4.2 Limitaciones de la investigación .....	21
CAPÍTULO II.....	22
MARCO TEÓRICO .....	22
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	23
2.1.1 Definiciones .....	23
2.1.2 Fisiología del embarazo .....	25
2.1.3 Fisiología del adolescente .....	34
2.1.4 Mortalidad materna .....	40
2.1.5 Complicaciones en el embarazo adolescente .....	41
2.1.6 ¿Cómo prevenir todas estas complicaciones y evitar la muerte materna y fetal? ....	57
CAPÍTULO III .....	59
MARCO METODOLÓGICO .....	59
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....	60

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....	60
3.3.1 Población .....	60
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión .....	61
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	61
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	62
TABLA N°1 Operacionalización de las variables .....	62
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	63
3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	63
3.9 ANALISIS DE LOS DATOS .....	63
CAPITULO IV .....	65
PESENTACION DE RESULTADOS.....	65
CAPITULO V DISCUSION E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	83
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	92
6.1 CONCLUSIONES .....	93
6.2 RECOMENDACIONES.....	94
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	97
ANEXOS .....	106
DECLARACIÓN JURADA.....	109

## INDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Maduración y crecimiento sexual de la mujer adolescente .....	37
Figura N°2 Endoteliosis capilar glomerular .....	52
Figura N° 3	
Total de nacimientos de madres niñas y adolescentes de Costa Rica en el período 2000-2021 (Números absolutos).....	66
Figura N° 4	
Tasa de Natalidad en adolescentes según provincia de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa estandarizada por 1000 habitantes).....	67
Figura N°5 Tasa de mortalidad materna según grupo de edad de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa estandarizada por 100 mil habitantes)5 .....	72
Figura N° 6	
Tasa específica de fecundidad en menores de 15 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa por 1000 habitantes) .....	75
Figura N° 7	
Tasa específica de fecundidad de 15-19 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa por 1000 habitantes).....	78
Figura N° 8	
Estado civil de madres adolescentes menores de 15 años de Costa Rica en el periodo 2000- 2021 (Porcentaje).....	80
Figura N° 9	
Estado civil de madres adolescentes de 15-19 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Porcentaje).....	81

## INDICE DE TABLAS

<i>TABLA N°1 Operacionalización de las variables .....</i>	<i>62</i>
<i>TABLA N° 2 Tasa de fecundidad específica para la edad en menores de 15 años según provincia de Costa Rica en el periodo 2000-2021 .....</i>	<i>64</i>
<i>TABLA N°3 Tasa de fecundidad específica para la edad de 15-19 años según provincia de Costa Rica en el periodo 2000-2021 .....</i>	<i>65</i>

## **DEDICATORIA**

A todos aquellos profesionales de la salud que velan por el bienestar integral de las niñas y adolescentes embarazadas en Costa Rica y el mundo y que trabajan constantemente con amor y pasión para que estas personas puedan seguir adelante y construir un futuro.

“Cuando una adolescente queda embarazada cambia radicalmente su presente y futuro, en raras ocasiones lo hace para bien” – Dr. Babatunde Osotimehin- director ejecutivo del Fondo de Población de Naciones Unidas. (“Maternidad en la Niñez - UNFPA Costa Rica”)

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por poner en mi camino todas las oportunidades que me guiaron hasta aquí y por todas las demás que vienen en camino. A mi mamá Lucía Monge y mi papá Fernando Blanco por creer en mi desde el principio y motivarme a intentarlo, a mis hermanas Fer y Jime que siempre me han apoyado, a mis amigas y amigos que siempre estuvieron para darme una mano y a mi pareja Daniel, quién ha vivido todo este proceso conmigo, me ha dedicado amor y comprensión, a mis abuelitos por su apoyo incondicional y a todas aquellas personas que en algún momento me dieron palabras de aliento, sin ustedes esto no sería posible.

Fielmente le agradezco a mi yo del pasado quien con cada obstáculo aprendió a crecer y superarse y que siempre ha trabajado duro y con tanto amor.

## RESUMEN

**Introducción:** Costa Rica pertenece a la región con la segunda tasa de embarazos adolescentes más alta del mundo, debido a que en estos casos la fisiología adolescente se detiene para dar paso al embarazo existen graves complicaciones que podrían ser fatales. Muchas de ellas se convierten en madres solteras, cargando por si solas con la responsabilidad de lo que implica ser madre. Prevenir los embarazos adolescentes requiere un enorme esfuerzo y trabajo interinstitucional, Costa Rica ha logrado demostrar un gran avance reduciendo sus cifras; sin embargo, ante el contexto que representan estos eventos, es una problemática que no se puede desatender. **Objetivo general.** Analizar la evolución de los embarazos, mortalidad y nacimientos en adolescentes, según estado civil y provincia de residencia de la madre en Costa Rica en el período 2000-2021. **Metodología.** Para desarrollar esta investigación se utilizó las bases de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). **Resultados:** Se logra apreciar como los embarazos adolescentes disminuyeron en más de la mitad durante el periodo 2000-2021, además se identifica que las provincias con tasas más elevadas son, Guanacaste, Puntarenas y Limón. **Discusión:** La Iniciativa Salud Mesoamérica, trabaja junto al gobierno de Costa Rica desde el año 2014 en temas de prevención de embarazo adolescente, es financiado por el BID y premia el logro de las metas pactadas con financiamiento para otros proyectos del área de salud del país. **Conclusión:** Las provincias costeras poseen mayores cifras, en relación con factores de riesgo socioculturales. El grupo etario con mayores cifras suelen ser las adolescentes de 15-19 años, solteras o en unión libre. Gracias a la captación temprana de los embarazos, Costa Rica posee bajas tasas de mortalidad materna en esta población. **Palabras clave:** Embarazo, niña, adolescente, natalidad, fecundidad, mortalidad.

## SUMMARY

**Introduction:** Costa Rica belongs to the region with the second highest rate of adolescent pregnancies in the world, because in these cases the adolescent physiology stops to give way to pregnancy there are serious complications that could be fatal. Many of them become single mothers, bearing the responsibility of what it means to be a mother on their own. Preventing adolescent pregnancies requires an enormous effort and inter-institutional work, Costa Rica has managed to demonstrate great progress by reducing its numbers; however, given the context that these events represent, it is a problem that cannot be ignored. **General objective:** To analyze the evolution of pregnancies, mortality, and births in adolescents, according to marital status and province of residence of the mother in Costa Rica in the period 2000-2021. **Methodology:** To develop this research, the databases of the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) and the United Nations Population Fund (UNFPA) were used. **Results:** It is possible to see how adolescent pregnancies decreased by more than half during the period 2000-2021, and it is also identified that the provinces with the highest rates are Guanacaste, Puntarenas and Limón. **Discussion:** The Salud Mesoamerica Initiative, which has been working with the Costa Rican government since 2014 on adolescent pregnancy prevention issues, is financed by the IDB and rewards the achievement of agreed goals with financing for other health projects in the country. **Conclusion:** Coastal provinces have higher figures in relation to sociocultural risk factors. **Key words:** Pregnancy, girl, adolescent, birth rate, fertility, mortality.

# **CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

Las adolescentes encuentran en la sociedad muchas barreras que impiden vivir su sexualidad de manera digna y responsable. Se enfrentan a necesidades que no se pueden satisfacer por la presión social, la culpa, la vergüenza y las obligaciones a las que serán sometidas si resultan embarazadas a corta edad, sin embargo, si ya han iniciado su vida sexual y quieren evitar un embarazo, el acceso a recibir un anticonceptivo moderno es limitado, específicamente de 43% en comparación al 24% en todas las demás mujeres que se encuentran en edad reproductiva y también desean evitar un embarazo. (Sully et al. 2020)

Los embarazos tempranos son más frecuentes en niñas y adolescentes con nivel socioeconómico bajo, que viven en condiciones de pobreza, en áreas rurales y con menor nivel educativo, además, un embarazo precoz implica un riesgo mayor en la salud de la madre y el feto o recién nacido, reforzando de esta manera la continuidad de la pobreza y salud precaria en estas familias. (Management Sciences for Health. 2023) El 95% de embarazos adolescentes se dan en países en desarrollo y hay 20.000 nacimientos por día en menores de 18 años. (UNFPA. 2020) Al rededor del 15% de todos los embarazos en América Latina y el Caribe son en mujeres menores de 20 años. (OPS, UNFPA, UNICEF. 2016)

Durante el periodo 2016-2019 se calculó 21 millones de embarazos adolescentes al año en niñas pertenecientes a regiones en desarrollo de ingreso mediano bajo, de estos, la mitad eran no deseados y solo 12 millones resultaron en nacimientos (OMS. 2022) el 55% de ellos terminaron en abortos inseguros. (Sully et al. 2020)

La región de América Latina y el Caribe (ALC) obtuvo una cifra de embarazos no planeados en niñas de 15-19 años de 2.115.000 en el año 2019. En cuanto a los embarazos en las niñas menores de 15 años existe escasa documentación en la región y el mundo, sin embargo, un aproximado del 2% de mujeres en edad reproductiva reportaron que su primer parto fue antes de los 15 años. Un dato alarmante añadido a los anteriores es que nuestra región es la única en el mundo que muestra una tendencia en aumento en los nacimientos entre las niñas menores de 15 años, contrario a los demás países que si han disminuido sus números o van en descenso.

Entre algunos países seleccionados de la región, en el periodo 2010-2011 se mostró cargas de embarazo temprano desproporcionadas entre niñas indígenas, cuyo porcentaje de embarazos es más alto y se ve en aumento si las niñas viven en zonas rurales. (OPS, OMS, UNICEF. 2020)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la principal causa de mortalidad en estas niñas y adolescentes de 15 a 19 años es por consecuencia de la gestación, ya que muchas de ellas no se encuentran preparadas para ser madres a tan corta edad, ya sea por su madurez física, emocional, mental o por el acceso limitado a oportunidades de crecimiento personal y profesional, además de la interrupción de su educación, todos estos factores influyen en la atención sanitaria que reciben o deben recibir y a su vez aumenta las probabilidades de desarrollar complicaciones durante el embarazo, que pueden condicionar su vida o la de su hijo o hija, a diferencia de las mujeres que tienen su primer embarazo en sus 20 años y que cuentan con mayor madurez y educación. Una de las complicaciones más severas a las que estas niñas se enfrentan y que causa su muerte es la fístula obstétrica, un 90% por obstrucción del parto como consecuencia de la inmadurez pélvica, se dice que entre 2 y 3.5 millones de mujeres viven

con fistula obstétrica en países en desarrollo, por cada año son entre 50.000 y 100.000 nuevos casos. (UNFPA. 2020)

Al año mundialmente se registran aproximadamente 70 000 muertes maternas adolescente y 3.2 millones de abortos en condiciones peligrosas en los que la vida de estas niñas se ve amenazada. En México la tasa de mortalidad materna en edades menores a los 24 es de 33% del total, además, registran un aumento en las complicaciones secundarias al embarazo. (Robaina-Castillo et al. 2019) En el año 2012, en nuestra región se registraron 1887 muertes de adolescentes por complicaciones durante su embarazo, parto o en el puerperio temprano (OPS, UNFPA, UNICEF. 2016), cifra que se redujo a 662 en el año 2014 (WHO. 2016) Asimismo, estudios realizados en Colombia y Brasil demuestran que las niñas menores de 20 años corren mayor peligro de desarrollar complicaciones materno-fetales durante el embarazo temprano. (Robaina-Castillo et al. 2019)

En el año 2019 se estimó que 27.000 mujeres adolescentes mueren por complicaciones en el embarazo, parto o si se somete a un aborto inseguro, esta cifra para los países de ingresos medio bajo. (Sully et al. 2020)

Alrededor del mundo se han exigido legislaciones a favor de las niñas y adolescentes para acabar con prácticas nocivas en poblaciones patriarcales en las que las mujeres son minimizadas y abusadas a tal gravedad que sus derechos humanos se ven violentados y en algunas ocasiones ellas pierden la vida, una de las legislaciones con mayor importancia en el mundo es la prohibición del matrimonio infantil o unión libre temprana, ambos atentan contra el derecho de estas mujeres de disfrutar el más alto nivel posible de salud, ya que se relacionan con embarazos y partos reiterados, con poco intervalo de tiempo entre cada uno de ellos y además precoces. La

preferencia por los hijos varones en algunos países como India o China es otra práctica que atenta contra la salud de las niñas y adolescentes obligadas a contraer matrimonio a corta edad ya que además de estar expuestas a todos los riesgos y complicaciones que implica un embarazo adolescente, si el producto es de sexo femenino es muy probable que se vea en la obligación de abortar hasta que en su siguiente embarazo de a luz un varón, en algunas ocasiones ante la presión social muchas de estas mujeres llevan a cabo un aborto en contra de su voluntad ya que de no hacerlo sufrirá de violencia física, exclusión social y divorcios durante su embarazo, todo esto pone en riesgo la salud de la madre. (UNFPA. 2020)

En África Subsahariana un análisis demográfico y de salud de 34 países arrojó que en mujeres entre 20 y 24 años en condición de matrimonio infantil el 96% ya tenía hijos y de ellas, el 56% dio a luz en el primer año de matrimonio, el 28% tuvo otro hijo en menos de 24 meses después del nacimiento del primer hijo. En América Latina y el Caribe el 86% de las mujeres casadas o en unión libre antes de los 18 años tuvieron un hijo antes de los 20 a diferencia del 34% de mujeres que se casaron después de cumplir los 18 años.

Para la región de África Subsahariana en el año 2010 la tasa de mortalidad materna fue de 504 en madres entre 15 y 19 años y de 416 en madres entre 20 y 24 años, en América Latina fue de 190 y de 164 respectivamente.

Otra de las consecuencias de un matrimonio a edad temprana es la afección de la salud mental de las niñas o adolescentes a causa del aislamiento social, el estrés, depresión, impotencia y trastornos de comportamiento como dependencia a la nicotina, uso indebido de alcohol y otros trastornos psicológicos. En 2013 en la región etíope de Amhara se descubrió que las niñas que estaban casadas, comprometidas o ya habían recibido una propuesta de matrimonio tenían

mayor probabilidad de haber tenido pensamientos suicidas en los últimos 3 meses a diferencia de otras niñas, también tenían el doble de probabilidad de intentar quitarse la vida. (UNFPA, 2020)

En cuanto a los nacimientos, en el mundo cada día se dan aproximadamente 20 000 nacimientos en adolescentes. (Robaina-Castillo et al. 2019). La tasa de natalidad adolescente por país muestra que en la mayoría de los países disminuyó desde 1990, un tercio de 1990-1995 a 2015-2020 y actualmente se encuentra en 42.5 nacimientos por cada 1000 mujeres de 15-19 años. Los sectores donde estas cifras tuvieron un importante cambio son Asia central y meridional de 95.3 a 26.2 e India de 94.0 a 13.2 nacimientos por cada 1000 mujeres. (Liang et al. 2019)

La tasa de fecundidad en adolescentes en la región de América Latina y el Caribe fue la más elevada en todo el mundo durante el periodo 1980-2015, para el periodo de 2010-2015 descendió al segundo lugar con 66.5 nacimientos por 1000 adolescentes en edades de 15 a 19 años, los países que encabezan esta lista son Guatemala, Nicaragua y Panamá en América Latina y en el Caribe Republica Dominicana y Guyana (OPS, UNFPA, UNICEF. 2016). En el año 2018 la tasa de fertilidad era de 56 hijos por cada 1000 mujeres entre los 15 y 19 años.

Para promover la prevención de embarazos adolescentes y lograr disminuir las estadísticas en Centroamérica se encuentran instituciones como UNFPA, Iniciativa Salud Mesoamérica, Banco Interamericano de Desarrollo y demás que trabajan en conjunto creando programas y promoviendo campañas preventivas y que promueven la educación sexual y reproductiva. (BID, 2018)

En el Sistema de información estadística sobre características sociodemográficas de nacimientos en Costa Rica con énfasis en niñas y adolescentes, se encuentra información y estadísticas en las cuales se puede observar que en la población de niñas de 14 años o menos para el año 2000 se reportaron 611 nacimientos, lo que representa un 0.8% del total de nacimientos, lo que quiere decir que en el 2000 se daban 12 nacimientos en niñas menores de 14 años cada semana. Además, en el grupo poblacional de adolescentes de 15 a 19 años se dieron 15.999 nacimientos en el año 2000, esto representa un 20.5% del total de nacimientos. (INEC, UNFPA. 2019) Al año 2001 Costa Rica registra una distribución de nacimientos en mujeres menores de 20 años de 20.3% con 15 545 nacimientos. (INEC. 2022)

Otros datos para destacar son los nacimientos donde madre y padre eran adolescentes, que corresponde al 6.8% y el 26.1% son adolescentes de 18 o 19 años. (INEC, UNFPA. 2019) Para el año 2017 en nuestro país se registró el nivel más bajo de embarazos adolescentes. (Ministerio de Salud Costa Rica. 2018)

La población adolescente indígena de nuestro país también se ve afectada de manera significativa por los embarazos a corta edad, especialmente si estas se establecen en zonas rurales. En el periodo 2010-2011 el mayor porcentaje de adolescentes indígenas embarazadas que viven en zonas rurales se registró a la edad de 18-19 con un 42.1%, en comparación a las adolescentes no indígenas embarazadas con residencia rural dentro del mismo rango de edad un porcentaje de 22.2%. (OPS, UNFPA, UNICEF. 2016)

A pesar de la disminución de los nacimientos en niñas y adolescentes desde el 2000 al 2019 se reporta que 1420 casos son un segundo nacimiento. La provincia con más casos reportados es

Guanacaste (Hojancha) con 37.5%, seguida por Heredia (Flores) con un 36.4% y las provincias con menos casos son Alajuela (Atenas), Limón (Talamanca) y Heredia (Belén) con 25.0%.

Ante la corta edad de estas niñas y adolescentes es de suma importancia considerar las estadísticas por violación y relaciones impropias. En el grupo de niñas de 14 o menos años se registra un 4.9% de casos considerados como violación por la ley costarricense, además, este mismo porcentaje se obtiene para los nacimientos productos de una relación impropia, sin embargo se cree que esta cifra es mayor ya que en las estadísticas los apartados sobre información del padre el porcentaje en las secciones de “padre no declarado” y “edad del padre ignorada” asciende hasta 86.7% lo cual podría indicar que se está ocultando información y por ende relaciones de violencia y abuso de poder en contra de la niña o adolescente. En el grupo poblacional de adolescentes de 15 a 19 años el porcentaje de nacimientos en una relación impropia es de 2.3%, a su vez el porcentaje en donde no se registra la edad del padre o este no declaró es de 64.8%. (INEC, UNFPA. 2019)

En lo referente a mortalidad materna en Costa Rica se destaca el control prenatal, ya que en su última guía sobre atención prenatal la OMS recomienda mínimo 8 citas prenatales para mejorar la atención de la mujer embarazada (WHO, 2016) y las estadísticas establecen que una quinta parte de las niñas menores de 14 años con nacimiento en el 2019 solo asistió a tres de las consultas prenatales o incluso menos. En el grupo de las adolescentes de 15 a 19 años que tuvieron un nacimiento en el 2019 se reporta que la mitad asistió al menos a 8 citas y la otra mitad a 7 citas o menos, siendo Heredia y Alajuela las provincias con mayor y menor asistencia respectivamente, estas cifras son de gran importancia ante la presencia de complicaciones o

incluso muertes a causa de un control insuficiente durante el embarazo de estas niñas y adolescentes. (INEC, UNFPA. 2019)

Para el año 2006 se registra el mayor número de muertes maternas siendo este 28, con una razón de mortalidad materna de 3.93 por 10 000 nacimientos (INEC, 2022)

A pesar de que en Costa Rica tenemos números bajos de mortalidad materna se destaca que existen limitaciones al completar los certificados de defunción por lo tanto algunos datos importantes se ignoran ya que no existen muchos reportes en nuestro país y en el mundo. A partir del año 2000 el INEC inició un plan de seguimiento a estos casos de muertes maternas junto con el Ministerio de Salud, para el año 2011 las causas obstétricas directas generaron más defunciones maternas que las causas indirectas (82.4 VS 17.6) siendo las causas de muerte hemorragias postparto y preeclampsia y eclampsia. (INEC. 2023)

La OMS ha creado planes de acción enfocados en la prevención y reducción de los embarazos adolescentes en países en desarrollo, dentro de ellas está evitar el matrimonio infantil (que ya en muchos países es prohibido), aumentar el conocimiento y comprensión de la importancia que conlleva prevenir embarazos tempranos, aumentar y promover el uso de métodos anticonceptivos y evitar las relaciones sexuales bajo coacción. Además de reducir los abortos inseguros y brindar atención médica digna promoviendo la atención prenatal, del parto posnatal y posaborto para evitar complicaciones y disminuir la mortalidad materna. (Management Sciences for Health. 2023)

Es importante tomar en cuenta que si las mujeres embarazadas recibieran una atención de salud digna y que cumple con las recomendaciones de la OMS y se brindara acceso a anticoncepción

moderna en aquellos países en desarrollo con ingresos medio bajo, se reducirían en un 68% los embarazos no deseados, un 72% los abortos inseguros y un 62% las muertes maternas. (Sully et al. 2020)

Un ejemplo de los resultados que puede generar aplicando estas directrices aportadas por la OMS se da en Chile, país que redujo el 51% de los partos de embarazos adolescentes en 2000-2017. En el año 2005 Chile tenía 55.8 partos por cada 1000 niñas y adolescentes entre 15 y 19 años, ante estas cifras decidieron poner en marcha el Plan andino regional 2007-2013 para prevenir los embarazos adolescentes, también fijaron una meta de reducir el 10% de la tasa de fertilidad adolescente con la estrategia Nacional de Salud 2011-2020, el Programa de salud nacional integral para adolescentes y jóvenes y el plan de acción estratégica también formaron parte de las acciones tomadas por el gobierno chileno, logrando así mejorar sus estadísticas y la vida de muchas niñas y adolescentes. (Bernard van Leer foundation. 2019)

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Esta investigación se lleva a cabo con información obtenida sobre mujeres, de todas las etnias, en edades de 13 hasta los 19 años, sin importar escolaridad ni nivel socioeconómico, en el periodo 2000-2021 en el país de Costa Rica.

### **1.1.3 Justificación**

El embarazo adolescente es un problema de salud pública que compete a todos los actores sociales, especialmente a los profesionales de salud que debemos acompañar a lo largo de todo este proceso a la niña o adolescente embarazada. En su mayoría estos embarazos se ven envueltos en un ambiente de violencia y abusos ante los cuales la víctima no puede defenderse además de confusión y desconocimiento, estas niñas y adolescentes requieren de un gran equipo de trabajo para salir adelante.

Se debe hacer conciencia sobre esta situación para saber cómo abordarla y cómo disminuir las estadísticas de manera correcta, brindar un acompañamiento interdisciplinario e individualizado, prevenir los abusos y los embarazos a tan corta edad, asimismo, las complicaciones y la muerte del binomio madre-hijo cuando el embarazo se decide llevar a término.

A pesar de los grandes avances que ha tenido Costa Rica en este tema aún queda mucho por hacer, muchas mujeres que ayudar y educar con el fin de generar un empoderamiento femenino con capacidad de tomar decisiones teniendo la información correcta en sus manos y que, al buscar ayuda en un profesional de salud, este sepa como apoyarla y qué herramientas brindarle.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la evolución de los embarazos, mortalidad y nacimientos en adolescentes en Costa Rica en el periodo 2000-2021?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar la evolución de los embarazos, mortalidad y nacimientos en adolescentes, según estado civil y provincia de residencia de la madre en Costa Rica en el período 2000-2021

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la cantidad total de nacimientos en población adolescente en Costa Rica en el periodo 2000-2021
- Mostrar la tasa de natalidad en madres adolescentes por provincia en Costa Rica en el período 2000-2021
- Describir la tasa de mortalidad materna en adolescentes y no adolescentes en Costa Rica en el período 2000-2021
- Identificar la tasa de fecundidad específica en adolescentes por provincia en costa rica en el período 2000-2021
- Representar el estado civil de las madres adolescentes en Costa Rica en el período 2000-2021

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

Datos estadísticos sobre el cónyuge responsable del embarazo adolescente

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

- Falta de información específica sobre el número de mujeres en edad fértil después del año 2011.
- Falta de información específica sobre la cantidad de nacimientos de los embarazos de adolescentes.
- Dos tipos de clasificación distintos sobre la mortalidad materna en adolescentes.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

## **2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

### **2.1.1 Definiciones**

“El embarazo es el proceso fisiológico de un feto en desarrollo dentro del organismo materno, se confirma por la presencia de amenorrea y una prueba de embarazo positiva” (DeCherney, Diagnóstico y tratamiento gineco obstétricos, 12.a edición).

Para todas las mujeres embarazadas, sin importar su edad, es fundamental un diagnóstico precoz para iniciar la atención prenatal adecuada, evitar la exposición a teratógenos (agentes que tienen efectos nocivos sobre el feto) y diagnosticar cualquier anomalía en madre o feto con tiempo suficiente para brindar manejo y soluciones

La atención prenatal adecuada implica atención integral antes del parto por medio de la evaluación continua de riesgos, apoyo psicosocial que inician idealmente antes de la concepción y se extiende hasta el período posparto e interconcepcional. (DeCherney, Diagnóstico y tratamiento gineco obstétricos, 12.a edición).

“La adolescencia es la fase de la vida que va de la niñez a la edad adulta, o sea desde los 10 hasta los 19 años” (Organización Mundial de la Salud, Salud del adolescente)

Para que la adolescente viva un proceso integral, de desarrollo en un ambiente armonioso y respetando todos sus derechos necesita información, especialmente una educación sobre la sexualidad apropiada para su edad, oportunidades donde pueda crecer, desenvolverse y adquirir aptitudes para la vida, servicios de salud accesibles y de calidad, equitativos,

apropiados y eficaces, además de espacios seguros, requiere de participación positiva en prácticas y herramientas para mejorar y mantener su salud a lo largo de su crecimiento y desarrollo ya que a pesar de ser considerada como una etapa saludable, durante la adolescencia se producen muertes, enfermedades y traumatismos, lo cuales con las herramientas mencionadas se podrían evitar. (Organización Mundial de la Salud, Salud del adolescente)

Mortalidad materna se define como “la muerte de una mujer mientras que está embarazada o dentro de los 42 días de terminar un embarazo, independientemente de la duración y la localización del embarazo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales” (INEC, 2022, p. 9)

En nuestro país el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) clasifica la mortalidad materna en dos subtipos.

**Defunción obstétrica directa:** aquellas muertes que resultan de complicaciones obstétricas del estado gravídico incluyendo parto y puerperio, además de intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o algún evento que desencadene cualquiera de los mencionados.

**Defunción obstétrica indirecta:** muertes que derivan de enfermedades previas o alguna enfermedad que se desarrolló durante el embarazo, pero no es resultado de causas obstétricas directas, sin embargo, aumentó su gravedad por los efectos fisiológicos que implica el embarazo.

### **2.1.2 Fisiología del embarazo**

El inicio del embarazo suele ser de dos semanas antes de la ovulación en un ciclo menstrual de carácter regular y con duración de 28 días, la edad gestacional se expresa en semanas completas. La duración de la gestación se calcula de 280 días o en 40 semanas completas. (DeCherney, Diagnóstico y tratamiento gineco obstétricos, 12.a edición)

La mayoría de los cambios producidos durante la gestación comienzan después de la fecundación y continúan a lo largo de todo el embarazo. Principalmente todos estos cambios son inducidos por estímulos del feto y la placenta y pueden alterar los criterios de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, además algunos de ellos pueden ayudar a identificar o empeorar una enfermedad preexistente.

El útero de las mujeres no embarazadas pesa aproximadamente 70g, es casi sólido y posee una cavidad de casi 10mL. Durante el proceso de embarazo, este órgano se vuelve muscular con paredes delgadas gracias a la acción de los estrógenos y la progesterona y su capacidad para alojar al feto, la placenta y el líquido amniótico. Al término de la gestación el volumen total del contenido uterino llega a ser de 5L, sin embargo, puede llegar a ser de 20L o incluso más, esto representa un aumento de capacidad de 500 a 1000 veces mayor que un útero no gestante y su peso puede llegar a ser de 1 100g.

La mayor parte de la pared uterina está formada por la capa muscular media, una densa red de fibras musculares perforadas por los vasos sanguíneos, la disposición de sus miocitos

forma un ocho (8) permitiendo su contracción después del parto para comprimir los vasos sanguíneos y detener así el sangrado.

Gradualmente a medida que avanza el embarazo la forma del útero cambia de piriforme hasta ser casi esférico a las 12 semanas, después de esto, por su tamaño sale de la pelvis, entra en contacto con la pared abdominal anterior desplazando hacia lateral y superior a los intestinos, abriéndose paso para llegar casi a la altura del hígado.

Hacia las últimas dos semanas de gestación el útero se contrae de forma coordinada y progresivamente más intensa, sincronizándose al término del embarazo.

A partir del primer mes de gestación el cuello uterino se ablanda y adquiere un tono violáceo debido al aumento de la vascularidad y el edema, además de alteraciones en la red de colágeno e hiperplasia e hipertrofia de glándulas cervicales.

Gracias a la disminución de los niveles de colágeno y el aumento de proteoglucanos y agua se retiene el embarazo hasta su término, también permite la dilatación facilitando el trabajo de parto y la reconstitución y reparación durante el puerperio para garantizar un embarazo ulterior exitoso. Las glándulas cervicales proliferan y ocupan la mitad de todo el volumen del cuello uterino hacia el final de la gestación, esto provoca una eversión de las glándulas endocervicales hacia la zona ectocervical, generando un aspecto rojizo y aterciopelado que sangra con facilidad, las células que se encuentran en la mucosa endocervical son las encargadas de producir grandes cantidades de moco viscoso rico en inmunoglobulinas y

citocinas las cuales poseen función de barrera inmunológica protegiendo el contenido intrauterino contra infecciones, este tapón es expulsado cercano al inicio del trabajo de parto y puede representar un ligero sangrado.

Durante el período de embarazo los ovarios cesan su función de ovulación interrumpiendo la maduración de otros folículos para darle paso al cuerpo lúteo el cual por 6 a 7 semanas produce grandes cantidades de progesterona para permitir los cambios normales que conlleva el embarazo. El cuerpo lúteo junto la decidua y la placenta secretan relaxina, una hormona proteica que favorece muchas de las adaptaciones fisiológicas maternas.

En el perineo y la vulva también aumenta la vascularidad y hay hiperemia en la piel y músculos de estas zonas dando un tono violáceo al cuello uterino y la vagina, las secreciones de la última adquieren una consistencia espesa y un color blanquecino, su pH es ácido, de 3.5-6.

Al inicio del embarazo, las mujeres pueden experimentar dolor y parestesias en sus mamas, al segundo mes estas empiezan a aumentar su tamaño y las venas se pueden observar debajo de la piel delgada la cuál puede desarrollar estrías cutáneas; las areolas y pezones también se vuelven más grandes, con hiperpigmentación y pezones en posición eréctil, alrededor de cada areola se elevan las glándulas de Montgomery, de tipo sebáceas hipertróficas.

Los cambios que presenta la pared abdominal incluyen estrías gravídicas a la mitad del embarazo, que también pueden presentarse en mamas, caderas y muslos y la diástasis de

los rectos que se produce cuando estos músculos no soportan la tensión del útero en expansión. La hiperpigmentación es otro de los cambios que se observan en la piel de las embarazadas, se acentúa más en tez oscura y se presenta en sitios específicos como la línea alba, en cara y cuello placas parduscas irregulares o cloasma, ambas producto de elevadas concentraciones de la hormona estimulante de melanocitos, estrógenos y progesterona. Otras alteraciones son telangiectasias y efluvio telógeno en el puerperio.

La mujer embarazada también sufre cambios metabólicos debido a la alta demanda del feto y la placenta, durante el tercer trimestre la tasa metabólica aumenta 20% en relación con una mujer no embarazada, el aumento promedio de peso en este período es de aproximadamente 12.5kg siendo en su mayoría atribuido al útero, su contenido, mamas y expansión del volumen sanguíneo y volumen extracelular.

La retención de agua se da por la disminución de la osmolalidad plasmática inducida por restablecimiento de los umbrales osmóticos de la sed y la secreción de vasopresina, la cantidad mínima de agua acumulada al final del embarazo es de casi 7L, si se eleva la presión venosa por debajo del útero se producirá edema con fóvea en los tobillos y piernas.

Las hormonas del embarazo, progesterona, hormona de crecimiento derivada de la placenta, prolactina, cortisol y demás participan generando resistencia a la insulina durante la gestación, provocando que una embarazada sana presente hipoglicemia leve en ayuno, hiperglucemia posprandial e hiperinsulinemia, además la función aumentada de la gluconeogénesis hepática durante el tercer trimestre, contribuye a la elevación de las concentraciones de glucosa tanto en mujeres embarazadas diabéticas como no diabéticas.

El aumento de la resistencia a la insulina más la estimulación de los estrógenos producen hiperlipidemia materna.

Existe hipervolemia relacionada al embarazo, esta representa un 40% a 45% más del volumen sanguíneo en no embarazadas después de la semana 32, una de sus funciones es satisfacer las demandas metabólicas del útero agrandado y el sistema vascular hipertrofiados. Además, proporciona muchos nutrientes que favorecen el crecimiento del feto y la placenta, finalmente tiene una función protectora hacia la madre y el feto contra efectos nocivos del retorno venoso y la pérdida de sangre durante el parto o posterior a este.

Hacia la quinta semana el gasto cardiaco se incrementa representado una menor resistencia vascular sistémica y un aumento en la frecuencia cardiaca. El corazón será desplazado hacia lateral y arriba girando sobre su eje, generando cambios electrocardiográficos como ligera desviación del eje a la izquierda o cambios radiográficos simulando una silueta cardiaca más grande a la real.

En el sistema respiratorio el diafragma se eleva 4cm, el ángulo subcostal se ensancha, la circunferencia torácica aumenta 6cm aproximadamente. Las funciones pulmonares sufren alteraciones fisiológicas como disminución de la capacidad residual funcional entre 20% y 30%, volumen de reserva espiratoria entre 15% a 20% y volumen residual entre 20% y 25%, las reducciones son progresivas, pero hacia el sexto mes estas son significativas. Por el contrario, el volumen corriente y la ventilación por minuto en reposo aumentan a lo largo

del embarazo a causa del aumento del estímulo respiratorio por la acción de la progesterona, el bajo volumen de reserva espiratoria y alcalosis respiratoria compensada.

Otro de los sistemas que sufre cambios notables durante la gestación es el aparato urinario, donde el tamaño de cada riñón aumenta casi un 1cm, a su vez la tasa de filtración glomerular y el flujo plasmático renal se elevan en las primeras etapas del embarazo. La hiperfiltración se da por dos factores importantes, el primero es la hemodilución producida por la hipervolemia que reduce la concentración de proteínas y la presión oncótica en el plasma que entra en microcirculación glomerular; en segundo lugar, el flujo de plasma del riñón que aumenta hasta un 80% antes de finalizar el primer trimestre.

En cuanto a la anatomía del tubo digestivo, el estómago e intestinos se desplazan cefálicamente por presión del útero agrandado. La pirosis es bastante común durante el período de la gestación ya que el estómago cambia de posición, disminuye el tono del esfínter esofágico inferior, las presiones intraesofágicas disminuyen y las intragástricas aumentan y la peristalsis del esófago posee una velocidad de onda y amplitud más baja, lo cual podría contribuir en frecuencia y favorecer el efecto de reflujo de las secreciones ácidas hacia la zona más distal del esófago.

El tiempo de vaciamiento gástrico se mantiene igual en una mujer embarazada en relación con una mujer no embarazada, sin embargo, al momento del parto y especialmente si se administran analgésicos, este parámetro puede prolongarse considerablemente,

representando un riesgo de regurgitación y aspiración de contenido gástrico durante el trabajo de parto.

Otra alteración común en estas mujeres son las hemorroides, como resultado del estreñimiento y la elevación de la presión de las venas rectales que se encuentran debajo del nivel del útero.

En el sistema portal aumenta el flujo sanguíneo y algunos marcadores de la función hepática se alteran como, por ejemplo, la fosfatasa alcalina que aumenta casi el doble durante el embarazo, por el contrario, el aspartato transaminasa, alanino transaminasa,  $\gamma$ -glutamyl transpeptidasa y bilirrubinas disminuyen ligeramente con respecto al valor normal en mujeres no embarazadas y la albúmina también se verá disminuida.

Los efectos del embarazo sobre la vesícula biliar incluyen la expansión de su volumen al 50% y disminución de la contractilidad aumentando el volumen residual, lo que lleva a una mayor prevalencia de litiasis biliar de colesterol, especialmente en aquellas mujeres multíparas.

Uno de los cambios vistos en el sistema endocrino durante el embarazo es el aumento del tamaño en aproximadamente 135% de la hipófisis, su expansión puede llegar a comprimir el quiasma óptico y reducir los campos visuales. Este agrandamiento es el resultado de la hipertrofia estimulada por estrógenos e hiperplasia de las células lactotropas. Esta glándula involuciona después del parto y hacia los 6 meses posteriores alcanza su tamaño normal.

A partir de las 6 semanas de gestación la hormona de crecimiento producida por la placenta ya puede ser detectada y a la semana 20 este órgano es la principal fuente de secreción de la hormona. Desde entonces las concentraciones maternas empiezan a aumentar gradualmente desde 3.5ng/mL a la décima semana hasta alcanzar un período de equilibrio de 14ng/mL después de las 28 semanas de gestación.

Las concentraciones de prolactina también aumenten notablemente en el plasma materno, al término de la gestación pueden llegar a ser 10 veces mayor; después del parto las concentraciones plasmáticas descienden incluso durante la lactancia materna.

Las glándulas tiroideas de la madre y el feto se relacionan, a pesar de que los valores de TRH no aumentan durante el embarazo, esta es capaz de cruzar la placenta y estimular la hipófisis del feto y esta a su vez secretar TSH.

La absorción intestinal de calcio se ve mejorada durante el embarazo debido al aumento del calcitriol, todos los marcadores de renovación ósea se elevan durante la gestación normal y no alcanzan los valores normales hasta después de 12 meses del parto, por lo tanto, los factores que afectan el recambio óseo crean un desplazamiento neto favoreciendo la formación del esqueleto fetal a expensas de la madre, como resultado la mujer es más vulnerable a la osteoporosis durante el embarazo.

Otra característica del embarazo normal es la lordosis progresiva para compensar la posición anterior del útero, desplazando el centro de gravedad en dirección dorsal sobre extremidades inferiores. Como resultado de una lordosis marcada y flexión anterior del

cuello más la flexión de la cintura escapular las mujeres pueden sufrir de dolor, parestesias y debilidad en sus extremidades superiores. Después de 3-5 meses posparto las articulaciones empiezan a fortalecerse y las dimensiones pélvicas después del parto no presentan cambios relativos a los valores iniciales.

Los cambios por parte del sistema nervioso central son escasos y sutiles en comparación con alteraciones de otros sistemas, aquí se ha observado que el flujo sanguíneo medio de arterias cerebrales media y posterior se reduce progresivamente. Además de una pérdida transitoria de acomodación en embarazo y lactancia, la visión no se ve alterada. Durante el tercer trimestre se encuentra un empeoramiento de la falta de memoria, sin embargo, esta no se relaciona con depresión, ansiedad ni privación del sueño o demás cambios propios del embarazo, esta falta de memoria es transitoria y se resuelve después del parto.

Desde las 12 semanas de gestación e incluso hasta después del puerperio, las mujeres experimentan dificultades para dormir, despertares frecuentes con menos horas de sueño nocturno y también menos eficiencia. Su forma más grave es la apnea obstructiva del sueño. En el puerperio estas alteraciones pueden inducir depresión puerperal o depresión franca e ideación suicida. (Williams Obstetricia, 26e)

### **2.1.3 Fisiología del adolescente**

#### **Sistema endocrino**

El desarrollo físico y puberal son resultado de la activación del eje hipotalámico-hipofisiario-gonadal durante la etapa de infancia tardía ya que este mantiene la inhibición de la hormona liberadora de gonadotropina del hipotálamo, al permitir la secreción de esta hormona se produce de manera pulsátil las gonadotropinas, la hormona luteinizante (LH) y la hormona foliculoestimulante (FSH). Durante la etapa de la adolescencia temprana-media (10-17 años) (Manual de Pediatría, 2016) la frecuencia de pulso y amplitud de secreción de estas hormonas aumenta estimulando a las gónadas y estas a su vez producen estrógeno o testosterona.

La hormona foliculoestimulante tiene como función estimular la maduración de los ovarios, la función de las células de la granulosa y secreción de estradiol. Por otro lado, la hormona luteinizante posee un papel importante en la ovulación y además de estimular la formación del cuerpo lúteo y secreción de progesterona.

En las mujeres adolescentes durante las primeras etapas de su desarrollo el estradiol tiene función inhibitoria sobre la liberación de la hormona luteinizante y la foliculoestimulante, sin embargo, en las etapas finales su función pasa a ser estimulante y la secreción de ambas hormonas adopta un sistema cíclico. El estradiol aumenta progresivamente permitiendo la maduración del sistema genital femenino y el desarrollo mamario.

## **Sistema musculoesquelético**

Durante la adolescencia el peso corporal podría duplicarse, además, los órganos principales aumentan su tamaño al doble a excepción del tejido linfoide el cual se reduce. En las niñas la masa corporal magra disminuye durante la pubertad temprana hasta la madurez en aproximadamente un 80% del peso corporal a 75%.

La estatura también sufre cambios, aumentando entre 15-20%. La maduración ósea correlaciona bien con el crecimiento y el desarrollo puberal, el crecimiento acelerado durante esta etapa comienza casi 2 años antes en las niñas que, en los niños, por lo tanto, estas alcanzan la velocidad máxima de crecimiento de estatura entre sus 11.5 y 12 años, siendo su crecimiento lineal de 8.3 cm/ año +- 1.2cm.

Este período dura 2-4 años siendo la edad de 11 años donde las niñas alcanzan un 83%-89% de la estatura máxima, logrando un adicional de 18-23cm en los próximos años.

Después de que una niña tenga su primera menstruación es raro ver un aumento en su estatura de más de 5-7.5 cm.

## **Sistema genital femenino**

La calificación de madurez sexual permite categorizar el desarrollo genital, incluye rangos de edad con su desarrollo normal y descripciones específicas para cada una de las etapas del crecimiento de vello púbico y maduración de las mamas en las niñas y adolescentes.

En la figura 1 se muestra el desarrollo normal de la mujer adolescente de manera cronológica, el índice de madurez sexual tipo 1 es prepuberal y el tipo 5 es madurez adulta. En el índice de madurez sexual 2 se puede observar un vello púbico escaso, fino, sin pigmentación y lanoso, en el tipo 3 el vello se pigmenta y es rizado con aumento en la cantidad, por último, en el tipo 4 el vello es de textura adulta, pero con limitación en el área. Posterior a 1 año del crecimiento de vello púbico, se desarrolla el vello axilar.

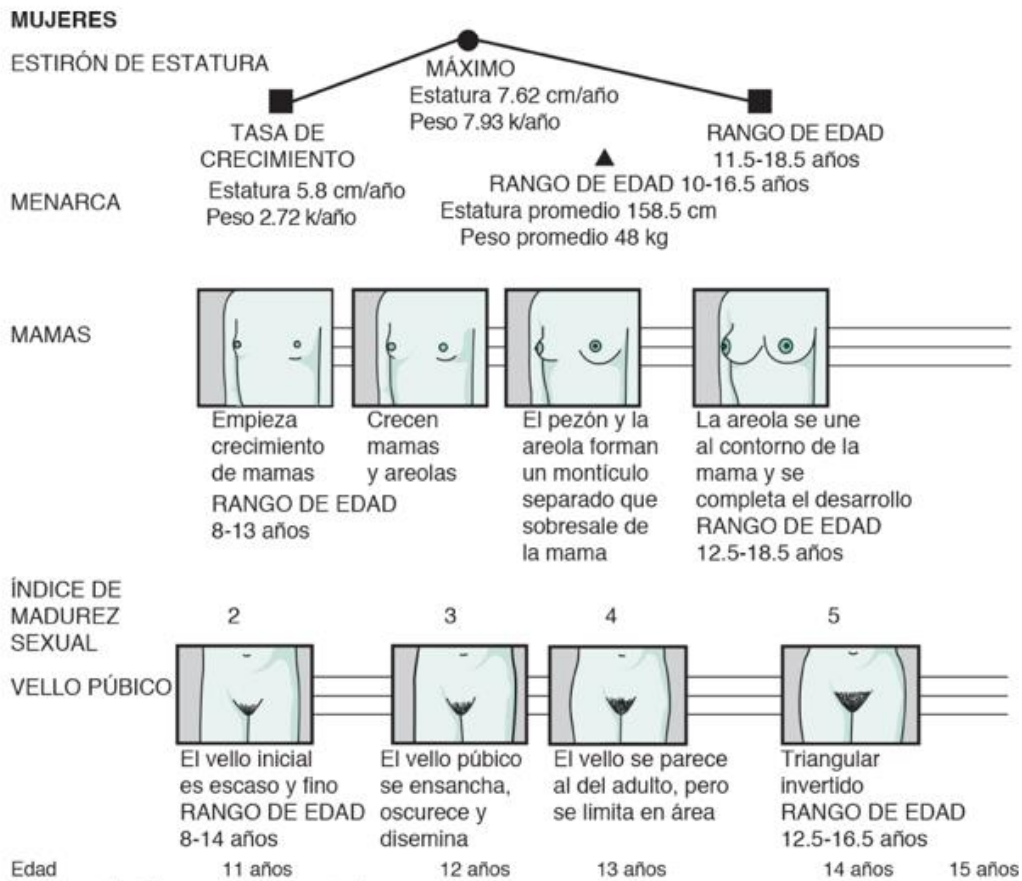
El primer signo sobresaliente durante la pubertad de las niñas es el desarrollo de los brotes mamarios entre los 8 y 11 años. El índice de masa corporal más alto se relaciona con un índice de madurez sexual tipo 2 más temprano en donde aparecen pequeñas yemas elevadas en la mama, en el tipo 3 la mama y la areola se agrandan y elevan ligeramente, posteriormente en el tipo 4 la areola y el pezón forman un montículo separado del seno y finalmente en el índice tipo 5 la areola posee el mismo contorno que la mama.

El crecimiento mamario en sus inicios es asimétrico lo cual causa preocupación en las niñas sobre si sus senos tendrán forma y tamaño normal.

Las niñas llegan a su velocidad máxima de aumento de estatura en el índice 2, en promedio a una edad de 11.5 años, las niñas que maduran temprano alcanzan esta velocidad máxima más rápido y la estatura final a menor edad, pero las niñas que maduran más tarde alcanzan una estatura final mayor, esto por el periodo de crecimiento más prolongado antes de finalizar el brote de crecimiento. Este brote de crecimiento en la estatura se relaciona estrechamente con las etapas de desarrollo mamario más que, con las etapas de vello púbico.

(Diagnóstico y tratamiento pediátricos, LANGE 26ed; 2022)

Figura N°1 Maduración y crecimiento sexual de la mujer adolescente



Fuente: Diagnóstico y tratamiento pediátricos, 26ed; 2022.

### Desarrollo psicológico

Durante la adolescencia cada individuo debe aprender quién es, decidir qué quiere hacer e identificar sus fortalezas y debilidades, este período se divide en tres fases debido a la rapidez del crecimiento físico, emocional, cognitivo y social del adolescente.

### **1. Adolescencia temprana (10-13 años):**

Caracterizada por el desarrollo de caracteres sexuales secundarios y el rápido crecimiento. En esta fase los adolescentes tratan de descubrir el concepto de sí mismo, su imagen corporal y autoestima se ve afectada por la incertidumbre de tener un crecimiento y desarrollo “normal” como el de sus pares. Aquí las relaciones entre personas que identifican como del mismo sexo toman un papel importante ya que la prioridad es sentirse cómodos alrededor de estas personas, a pesar de tener cierta curiosidad sexual. Estos jóvenes poseen un pensamiento concreto, siendo difícil conceptualizar sobre su futuro y qué o cómo quieren ser de adultos.

### **2. Adolescencia media (14-16 años):**

Aquí es típico que los adolescentes muestren emociones intensas y cambios de humor repentinos, además disminuye la rapidez del desarrollo puberal y a su vez los adolescentes se sienten más cómodos con su cuerpo. El pensamiento comienza a cambiar y deja de ser concreto a operaciones formales y pensamiento de tipo abstracto, esto genera una sensación de omnipotencia y creencias de que el mundo puede cambiar con solo considerarlo. Aunque algunos adolescentes pueden pasar a través de esta fase de manera más pacífica, algunos desafían esa sensación de omnipotencia creyendo, por ejemplo, que al tener relaciones sexuales de riesgo sin protección “nada va a pasar” y no toman en cuenta el riesgo que existe de que ocurra un embarazo.

El comportamiento y la interacción en las relaciones con las demás personas suele ser narcisista y egocéntrica.

Progresivamente la sexualidad abarca mayor espacio en su desarrollo y en esta fase es donde inician las citas y las primeras experiencias sexuales, aquí junto a sus compañeros se determinan estándares y se brinda apoyo emocional durante su lucha por encontrar la autonomía, lucha que suele ser estresante para los adolescentes y sus padres.

### **3. Adolescencia tardía (>17 años):**

El comportamiento egocéntrico disminuye y ahora expresan preocupación hacia las demás personas, las relaciones sociales cambian y se vuelven más individualistas con citas más íntimas, además el pensamiento abstracto permite un concepto más realista sobre el futuro, a esta edad existen conceptos más rígidos sobre lo que está bien o mal. (Diagnóstico y tratamiento pediátricos, LANGE 26ed; 2022)

Al ser el embarazo y la adolescencia dos procesos fisiológicos diferentes que requieren tiempo y condiciones óptimas para llevarse a cabo de la manera más saludable posible y que cada uno puede presentar complicaciones o anomalías, el hecho de que sucedan al mismo tiempo como es el caso de un embarazo adolescente implica que los cambios producidos por la adolescencia se detengan y se de inicio y prioridad a los cambios generados por el embarazo, aunque el cuerpo femenino no esté completamente desarrollado ni capacitado para enfrentarlos. Por esta razón se desarrolla en este trabajo la mortalidad materna y las complicaciones más frecuentes y graves que puede sufrir una adolescente embarazada.

#### **2.1.4 Mortalidad materna**

Según la OMS para el año 2020, 287 000 mujeres murieron durante o posterior al embarazo o el parto, de estas muertes el 95% se produjeron en países de ingresos bajos y medianos bajos, la mayoría de estos prevenibles. (Mortalidad materna y su evolución reciente 2021, INEC; 2022)

El porcentaje de mortalidad materna de algunos países representa desigualdad, dificultad o imposibilidad de acceder a los servicios de salud y establece una brecha entre ricos y pobres, lo cual demuestra cifras injustas e inaceptables.

“Se entiende por riesgo de muerte materna a lo largo de la vida la probabilidad de que una mujer de 15 años acabe muriendo por una causa relacionada con la salud materna” (Mortalidad Materna, OMS; 2023)

Se realiza un comparativo en donde el valor de muerte materna a lo largo de la vida en países con ingresos altos es de 1 entre 5 300 versus países de ingresos bajos con un valor de 1 en 49. (Mortalidad Materna, OMS; 2023)

En Costa Rica durante el año 2021 se confirmaron 16 casos de muertes maternas y 6 por medio del proceso de notificación obligatoria, con un total de 22 muertes maternas para el 2021. (Defunciones maternas 2000-2021, INEC; 2023)

Las complicaciones que causan la mayor cantidad (75% aproximadamente) de todas las muertes maternas son:

- Hemorragias graves
- Infecciones
- Hipertensión arterial durante el embarazo
- Complicaciones durante el parto
- Abortos peligrosos

La mayoría de estas muertes son evitables, para esto es fundamental prevenir también los embarazos imprevistos. Todas las mujeres de todas las regiones del mundo necesitan y merecen educación sexual y reproductiva de calidad, acceso a distintos métodos anticonceptivos, cuidados de alta calidad durante el embarazo y durante y posterior al parto, además de servicios en los cuales puedan someterse a un aborto seguro y dentro de los parámetros establecidos por la ley y una atención adecuada posterior a su realización.

El binomio madre-hijo debe ser atendido por profesionales de la salud cualificados en el área ya que la atención y el tratamiento ideal pueden ser determinantes ante la vida o la muerte de uno o ambos de ellos. (Mortalidad Materna, OMS; 2023)

### **2.1.5 Complicaciones en el embarazo adolescente**

Las adolescentes embarazadas por primera vez presentan mayor riesgo de sufrir trastornos o complicaciones obstétricas, como el parto prematuro, la preeclampsia, ruptura prematura de membranas, hipertensión inducida por el embarazo, entre otras; un estudio realizado en

Finlandia encontró que cuanto más joven sea la gestante, existe mayor riesgo de complicaciones tanto neonatales como maternas. (Ivo Brosens et al. ;2019)

### **Hemorragias:**

Acompañada de hipertensión e infección, la hemorragia obstétrica forma parte de la “triada mortal” que contribuye en gran medida a la morbilidad materna. (Williams, Obstetricia cap. 40; 2021)

Mundialmente es considerada la causa más importante de muerte materna, aproximadamente 54%-93% de los casos se pueden prevenir. (Comité de Práctica Obstétrica, 2022)

Hacia el término del embarazo la cantidad de sangre que recorre las arterias espirales puede ser de al menos 600mL/min; la hemostasia inicia con la contracción del miometrio el cual comprime a estas arterias desencadenando el proceso de coagulación finalizando con la obliteración de los vasos sanguíneos. Por lo tanto, la contracción del útero posterior al parto es fundamental para evitar una hemorragia, sin embargo, cuando se produce la hemorragia letal esta puede ser consecuencia de la atonía uterina a pesar de contar con un sistema de coagulación adecuado.

Según el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia la hemorragia puerperal se define como “Sangrado acumulado >1000 mL o sangrado acompañado de signos y síntomas de hipovolemia”.

Algunas de las causas de hemorragia obstétricas son:

- Desprendimiento de placenta
- Laceración o rotura
- Atonía uterina
- Placenta retenida

A pesar de que existen muchos factores de riesgo se destacan la obesidad, septicemia, preeclampsia/eclampsia, placentación anormal, lesiones del conducto de parto, comorbilidades, atonía uterina y defectos de coagulación.

Hemorragia obstétrica prenatal:

Puede ocurrir por placenta previa o desprendimiento placentario, el momento exacto en el que se produce puede dar indicaciones de la posible causa, especialmente durante la primera mitad del embarazo por aborto o embarazo ectópico.

Hemorragia obstétrica puerperal: causada en su mayoría por atonía uterina o laceraciones del conducto de parto.

Las consecuencias de la hemorragia dependerán de la volemia antes del embarazo y del grado de hipervolemia inducido por el proceso fisiológico del embarazo, algunas mujeres son más susceptibles, por ejemplo, las mujeres pequeñas a pesar de tener una hipervolemia apropiada no tolerarán más que la hemorragia promedio, otro ejemplo son las pacientes que desarrollan preeclampsia eclampsia ya que no cuentan con una volemia normal. (Williams Obstetricia, 2021)

### **Infecciones:**

En las adolescentes embarazadas el riesgo de endometritis es mayor que en mujeres de 20 a 24 años. (OMS, 2022)

La endometritis posparto es una infección uterina que se puede desarrollar posterior a una corioamnionitis durante o posterior al parto, en la mayoría de los casos tienen origen polimicrobiano, se ve con mayor incidencia en partos de cesáreas no programadas y existen otros factores de riesgo como la rotura prolongada de membranas, trabajo de parto prolongado, hemorragia posparto, vaginosis bacteriana, anemia, diabetes, edad materna joven y estado socioeconómico bajo.

Sus complicaciones secundarias más graves son peritonitis, abscesos pelvianos, tromboflebitis pelviana, shock séptico y la muerte. (MSD, 2022)

**Preeclampsia:** existen cuatro trastornos hipertensivos que se pueden desarrollar durante un embarazo y el American College of Obstetricians and Gynecologists los clasifica como:

1. Síndrome de preeclampsia y eclampsia
2. Hipertensión crónica por cualquier causa
3. Preeclampsia superpuesta a una hipertensión crónica
4. Hipertensión gestacional

Para efectos de esta investigación se desarrolla síndrome de preeclampsia y eclampsia ya que en embarazos adolescentes es una de las causas más comunes de mortalidad materna.

La preeclampsia (PE) en específico se puede presentar de manera aislada o acompañada por hipertensión crónica, en cualquiera de sus formas es el trastorno hipertensivo más peligroso, en Estados Unidos entre 2011 y 2015 el 7% de las muertes maternas fueron provocadas por la preeclampsia o eclampsia, sin embargo, la mayoría de estas muertes son prevenibles (Williams Obstetricia, 2021) detectando y tratando adecuadamente las cifras tensionales antes de que la paciente sufra convulsiones (eclampsia) o desarrolle otras complicaciones que pondrán en riesgo su vida. (Mortalidad Materna, OMS; 2023)

La preeclampsia se define como “un síndrome específico del embarazo que repercute casi en todos los órganos y sistemas”, la presencia de proteinuria es uno de sus criterios diagnósticos y se divide en edad temprana (< 34 semanas), tardía (> 34 semanas), prematuro (< 37 semanas) y térmico (> 37 semanas).

La lesión de órganos múltiples a causa de este síndrome se presenta con trombocitopenia, insuficiencia renal, necrosis hepatocelular, alteraciones de sistema nervioso central y / o edema pulmonar.

Algunos indicadores de que la preeclampsia es grave o que ha empeorado son la eclampsia, que se define como “convulsiones en una mujer con preeclampsia y que no se pueden atribuir a otra causa”, los síntomas de cefalea o alteraciones visuales pueden preceder a la eclampsia. Estas convulsiones son generalizadas y pueden aparecer antes, durante o después del trabajo de parto.

Otro síntoma sería el dolor en epigastrio o cuadrante superior derecho ya que se puede relacionar con necrosis, isquemia y edema hepáticos, así como la elevación de transaminasa sérica, trombocitopenia, daño renal o cardíaco.

El nivel de gravedad del síndrome puede cambiar rápidamente por lo que en algunos casos es difícil distinguirlo de la hipertensión gestacional, cuando los signos y síntomas son intensos resulta más probable la necesidad de inducir el parto.

Las mujeres jóvenes y nulíparas son las que con mayor frecuencia sufren de síndrome de preeclampsia y eclampsia. (Williams Obstetricia, 2021)

### **Fisiopatología de la preeclampsia:**

Ivo Bronsens et al. en su artículo “Adolescent Preeclampsia: Pathological Drivers and Clinical Prevention” destacan cuatro conductores de preeclampsia en adolescentes:

**1. Inmadurez uterina:** causa importante de placentación profunda defectuosa y resultados adversos, definida como “consecuencia de una patología vascular uteroplacentaria severa con orígenes en el embarazo temprano”, estrechamente relacionada a la falta de menstruaciones. Además de demostrar que las células deciduales tienen un papel fundamental en la placentación profunda defectuosa, se concluye que sus efectos pueden permanecer por años después de un embarazo preeclámptico.

**2. Asociación obesidad-preeclampsia:** a pesar de la falta de estudios, se resalta los beneficios de mantener un peso adecuado y tener una dieta balanceada para mejorar el resultado del embarazo. Para que se dé una madurez uterina es necesario mantener ciclos menstruales regulares y para su desarrollo ideal deben suceder dos procesos fundamentales, el primero es establecer circuitos de retroalimentación que controlen el eje hipotalámico-pituitario-eje ovárico (HPO) y el segundo es adquirir la capacidad de respuesta por parte del endometrio a la señalización de progesterona y señales deciduogénicas; ambos se verán afectados por factores socioeconómicos, metabólicos, estado nutricional e índice de masa corporal (IMC), provocando asincronía entre el proceso de maduración del útero y el eje HPO aumentando la probabilidad de embarazos en úteros aún inmaduros.

**3. Factores de riesgo cardiovasculares en mujeres jóvenes y preeclampsia temprana asociada con aterosclerosis de arterias uteroplacentarias:** ante la ausencia de la remodelación de las arterias espirales los vasos de la zona de unión uterina pueden desarrollar aterosclerosis (enfermedad vascular en la interfase fetomaterna en la preeclampsia)

siendo lesiones indistinguibles de la aterosclerosis, la cual según biopsias de jóvenes fallecidas por causas accidentales puede iniciar incluso desde los 10 años.

La aterosclerosis en mujeres jóvenes embarazadas representa uno de los factores de riesgo más importante para el desarrollo de la preeclampsia ya que sus efectos no solo generan alteraciones durante el embarazo o el parto, sino que aumenta el riesgo de adquirir hipertensión crónica tanto en la madre como en la descendencia de este y futuros embarazos.

**4. Menstruaciones poco frecuentes:** prolonga la inmadurez uterina por la falta de “preacondicionamiento menstrual” el cual puede ser susceptible a fármacos u hormonas previo a la concepción. Se define como “perimenarquia” a este período de retraso entre la menarquia y el inicio de ciclos menstruales ovulatorios y regulares, no tiene un plazo definitivo ya que puede variar desde meses a años entre las pacientes. Los ciclos menstruales regulares son esenciales para que el útero obtenga la plasticidad necesaria y resistencia al estrés para soportar los cambios placentarios y de expansión durante el embarazo y además apartarse a la remodelación vascular de las arterias espirales la cual se verá comprometida por la falta de un ciclo menstrual regular. A pesar de que el inicio de los ciclos regulares después de la perimenarquia indica que el útero tiene la capacidad de responder al estrés endógeno necesario para la decidualización e implantación del embrión, esto no garantiza su preparación para enfrentarse al estrés masivo que supone la placentación profunda.

Ante estas características se concluye que la adolescencia es un período precario para el embarazo.

Además de estas características endógenas existen otros factores de riesgo externos que podrían atribuir a la gravedad de la preeclampsia en las adolescentes, entre ellos podemos mencionar la obesidad o el aumento de peso gestacional excesivo, la que por sí sola aumenta el riesgo de hipertensión, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia, hipertrofia ventricular izquierda, esteatohepatitis no alcohólica, apnea obstructiva del sueño, problemas ortopédicos y psicosociales. Destacando como los más importantes en el desarrollo de preeclampsia la obesidad materna antes del embarazo con un IMC de 30 y el aumento de peso gestacional excesivo. (Ivo Brosens et al. 2019)

Otros cambios fisiopatológicos de la PE según órganos y sistemas se exponen a continuación:

**Miocardio:** Estudios ecocardiográficos han mostrado disfunción diastólica en 45% de mujeres con PE, esto se da secundariamente a la remodelación ventricular, respuesta inadaptada al aumento de la precarga, su objetivo es mantener la contractilidad normal, en algunas mujeres esta alteración persiste hasta cuatro años después del parto.

**Función ventricular:** la administración activa de líquidos en mujeres previamente sanas, que desarrollan preeclampsia grave, eleva las presiones de llenado del ventrículo izquierdo aumentando el gasto cardíaco a niveles hiperdinámicos.

**Trombocitopenia:** esta se define como niveles de plaquetas  $<100\ 000/\mu\text{L}$ , su frecuencia e intensidad varía y depende de la gravedad y duración de la PE y representa gran severidad, en la mayoría de estos casos la recomendación es acelerar el nacimiento ya que el cuadro casi siempre empeora y ante la presencia de niveles plaquetarios más bajos, hay un mayor riesgo de morbimortalidad materna y fetal, sin embargo la trombocitopenia en una mujer embarazada e hipertensa no es indicación para realizar cesárea.

Esta alteración hematológica en conjunto con hemólisis, elevación anormal de transaminasas hepáticas séricas y preeclampsia grave, conforman el síndrome de HELLP.

**Sistema endocrino:** durante un embarazo normal se evidencia un aumento considerable de la concentración plasmática de renina, angiotensina II, aldosterona, desoxicorticosterona y péptido natriurético atrial, este último se libera con el estiramiento de la pared auricular a causa de la expansión de volumen respondiendo a la contractilidad del corazón, su secreción aumenta todavía más en mujeres que desarrollan preeclampsia.

El aumento del volumen del líquido extracelular se manifiesta en estas mujeres como edema, esto se debe a la lesión que sufre el endotelio con extravasación del líquido intravascular.

**Sistema renal:** los cambios más importantes son reducción de la perfusión renal y filtración glomerular, la segunda se ve afectada principalmente por el aumento de la resistencia en la arteriola aferente del riñón, la cual en ciertos casos aumenta hasta cinco veces su resistencia normal. Por el contrario, la concentración en plasma de ácido úrico se ve en aumento, tanto que llega a sobrepasar la reducción atribuible de la filtración de glomerular.

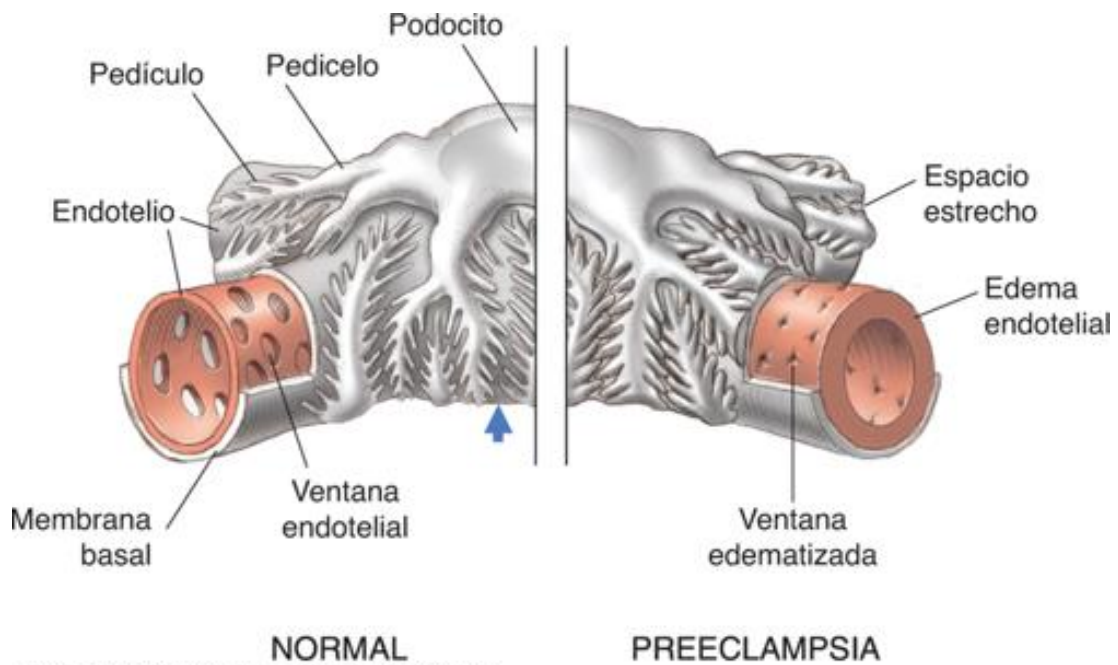
La proteinuria es uno de los parámetros necesarios para diagnosticar un síndrome de preeclampsia, esta se define como la excreción urinaria en 24h >300mg, cociente proteína: creatinina urinaria  $\geq 0.3$  en una muestra puntual o la concentración de proteínas persistente en 30mg/100mL (1+ en tira reactiva) en muestras aleatorias de orina.

A pesar de tener estas pruebas a mano, en algunos casos de PE la proteinuria puede manifestarse tardíamente, incluso posterior al parto o a la primera convulsión ecláptica o no manifestarse del todo.

Como consecuencia de todos estos cambios fisiopatológicos, los glomérulos renales sufren adaptaciones en su anatomía en aquellas mujeres eclápticas, por ejemplo, los glomérulos aumentan de tamaño un 20%, sus asas capilares se dilatan y contraen variablemente, se observa microscópicamente que las células endoteliales también sufrieron cambios, volviéndose edematosas, lo cual se conoce como endoteliosis capilar glomerular, su edema puede ser tan intenso que podría bloquear completamente la luz capilar. Además, se encuentran depósitos subendoteliales de proteínas y fibrina.

En la figura dos se muestra un esquema sobre la endoteliosis capilar glomerular. Del lado izquierdo de la figura se puede observar un capilar glomerular sano, con ventanas endoteliales amplias y pedicelos que salen desde los podocitos bien espaciados (flecha azul). La ilustración a la derecha es un glomérulo con cambios provocados por el síndrome de preeclampsia, con células endoteliales edematosas y ventanas angostas, al igual que los pedicelos que ahora topan unos con otros.

Figura N°2 Endoteliosis capilar glomerular



Fuente: F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Catherine Y. Spong; Williams Obstetricia, 26e Copyright © McGraw Hill Education. Todos los derechos reservados.

Fuente: Williams Obstetricia, 26e; 2021

En algunas mujeres embarazadas el síndrome de preeclampsia y el síndrome de HELLP pueden causar insuficiencia renal aguda y en estos casos específicos puede propiciarse el desprendimiento prematuro de la placenta y hemorragia puerperal. La causa de esta insuficiencia renal aguda es de tipo intrarrenal por los resultados de la preeclampsia y en muchos casos la elevación de concentraciones urinarias de sodio.

Como se mencionó anteriormente, también se desarrollan cambios a nivel hepático, como la elevación de la transaminasa sérica, la cual indica daño hepatocelular y demuestra preeclampsia grave. Otro cambio observable son lesiones hepáticas de tipo hemorragia peri-portal en la zona periférica. El daño hepático se manifiesta clínicamente con dolor intenso en cuadrante superior derecho o epigastrio e hipersensibilidad, además de la

elevación de las transaminasas, sin embargo, cuando el daño hepático es extenso la clínica puede ser insignificante. Aunque el infarto es poco común este puede ser precipitado por la hipotensión causada durante una hemorragia obstétrica.

Otra manifestación se da en forma de hematoma hepático, este es más probable en presencia del síndrome de HELLP, si este no se rompe su manejo requiere observación, de lo contrario se deberá realizar una cirugía de urgencia o embolización angiográfica.

Vigil-De Gracia observo en un estudio de 180 casos de hematoma o ruptura hepática que el 94% de las pacientes tenía síndrome de HELLP y el 90% del total su capsula se había roto, la mortalidad materna fue de 22% y la mortalidad perinatal del 31%, Gupta encontró resultados similares en su propio estudio y según Escobar en ciertos casos muy raros será necesario el trasplante hepático.

**Sistema nervioso central:** en PE grave los síntomas acompañantes más comunes son cefalea y alteraciones visuales, incluso convulsiones.

Las lesiones neuroanatómicas pueden ser hemorragia intracerebral, hemorragia petequiral subcortical o no hemorrágicas como “reblandecimiento” por toda la extensión del cerebro, edema subcortical.

Las manifestaciones neurológicas características de este síndrome representan afectación grave y su atención debe ser inmediata.

La cefalea y los escotomas se originan probablemente por la hiperperfusión cerebrovascular, principalmente en lóbulos occipitales. La cefalea varia en intensidad y

persistencia, pero, se caracteriza por no responder a la analgesia tradicional, por el contrario, si responden después de la administración de sulfato de magnesio.

Las convulsiones son diagnosticas de eclampsia y se originan debido a la actividad nerviosa excesiva o sincrónica anormal del cerebro, si estas son extendidas pueden causar daño y disfunción cerebral posterior. Además, se ha observado que mujeres con eclampsia sufren cierto deterioro cognitivo al estudiarlas 5 o 10 años después del embarazo.

**Perfusión uteroplacentaria:** su deficiencia es un factor muy importante para la mayor morbimortalidad perinatal relacionada al síndrome de preeclampsia. La medida ecográfica de la velocidad de circulación de la arteria uterina es lo que permite calcular la resistencia existente en la circulación uteroplacentaria, esta resistencia se calcula comparando las ondas de velocidad arterial sistólica y diastólica. Al finalizar la fase de placentación, la impedancia a la circulación en la arteria uterina disminuye considerablemente, cuando esta fase es anormal la resistencia muy elevada es protagonista.

**Restricción del crecimiento fetal:** indicador de gravedad, ya que confina a los fetos de mujeres destinadas a desarrollar preeclampsia grave. Se observa presión arterial media, resistencia vascular generalizada e índice pulsátil de arteria uterina elevados y por el contrario un gasto cardiaco menor.

**Síndrome de HELLP:** su acrónimo significa Hemólisis, Enzimas hepáticas elevadas y Plaquetas disminuidas.

En mujeres con preeclampsia este síndrome tiende a tener peores resultados, algunas de sus complicaciones son eclampsia 6%, desprendimiento prematuro de placenta 10%,

insuficiencia renal aguda prerrenal 5% y edema pulmonar 10%, apoplejía, coagulopatía, septicemia, entre otras. (Williams Obstetricia, 2021)

**Complicaciones durante el parto:** en esta etapa las complicaciones más frecuentes suelen estar relacionadas a la alteración en la presentación y posición del feto por la desproporción cefalopélvica (Mirama Calderón et al, 2020) que puede darse por que el cuerpo o la cabeza del bebé es muy grande para pasar a través de la pelvis de la madre, porque el feto adopta una posición anormal o por que la pelvis de la madre es pequeña por falta de desarrollo y madurez o tiene una forma anormal, lo cual condiciona un parto por cesárea para proteger la vida de ambos. (American Pregnancy Association, 2023) Otra complicación común es la distocia, esto predispone el mayor uso de fórceps y cesáreas lo que a su vez aumenta el riesgo de sepsis, desgarros, hemorragias e infecciones, además, en embarazos adolescentes el canal de parto es estrecho debido al incompleto desarrollo favoreciendo complicaciones traumáticas en el tracto vaginal. (Mirama Calderón et al, 2020)

**Anemia por déficit de hierro:** condición que se define por niveles bajos de glóbulos rojos o de hemoglobina, en adolescentes de 15-19 años embarazadas se considera anemia con niveles de hemoglobina  $<11\text{g/dl}$ , es una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo, aumenta la morbimortalidad de la madre y la mortalidad del feto. La causa principal es el déficit de hierro, el cual es necesario en cantidades normales para un óptimo desarrollo tanto de la adolescente como de su embarazo, su deficiencia puede causar daño físico y cognitivo en madre y feto.

Aunque la causa es multifactorial se exponen aquellos a los que las madres adolescentes se enfrentan a menudo como las condiciones sociodemográficas, la ausencia o insuficiente atención prenatal, círculo de enfermedad y pobreza, acceso limitado a servicios de salud. (Gaspar et al, 2022)

Los riesgos que representa la anemia durante el embarazo incluye aumento de susceptibilidad ante infecciones, aumenta el riesgo de sangrados, desprendimiento prematuro de la placenta normo-inserta y placenta previa, parto pretérmino, pequeño para edad gestacional, bajo peso al nacer y aumento de mortalidad fetal; aunque no existe evidencia suficiente para determinar una cifra límite de la hemoglobina y la aparición de estas complicaciones, algunos estudios sugieren valores entre 8-9 y el riesgo aumenta conforme disminuyen sus valores.

La clínica de la anemia ferropénica varía en cada paciente, pero en su mayoría se observa fatiga fácil, astenia, disminución en la tolerancia del esfuerzo, mareos, palpitaciones, disnea y cefalea. Palidez cutánea, taquicardia y taquipnea. Lengua depapilada, palidez de las mucosas, queilosis angular, escleróticas azules, uñas y cabello frágiles y quebradizos, coiloniquia y demás.

Otra causa de anemia puede ser el déficit de ácido fólico el cual representa mayor riesgo de que el feto sufra de malformaciones del tubo neural. (Grille, 2021)

### **2.1.6 ¿Cómo prevenir todas estas complicaciones y evitar la muerte materna y fetal?**

El embarazo adolescente es un problema de salud pública donde influyen muchos aspectos tanto educativos, socioeconómicos, la desigualdad de género, la violencia machista entre otros, por lo que para reducir la carga de trastornos obstétricos en niñas y adolescentes debemos atacar prioritaria y eficazmente los factores que propician condiciones y ambientes que favorecen embarazos adolescentes.

Algunas recomendaciones de la OMS y UNFPA son reducir las tasas de matrimonio antes de los 18 años y aumentar el uso de anticonceptivos antes de los 18 años.

Sin embargo, ante las estadísticas mundiales también se recomienda implementar intervenciones específicas ya sea antes o durante el embarazo como por ejemplo abordar las patologías previas como obesidad u otros factores de riesgo cardiovascular.

Para prevenir la hemorragia posparto el manejo activo desde la tercera etapa del trabajo de parto es fundamental hasta el momento del nacimiento ya que reduce su incidencia, la necesidad de transfusiones sanguíneas y la muerte. El fármaco de elección es la oxitocina en dosis de 5-10 UI, ya que se ha demostrado que reduce el riesgo de hemorragia posparto en 60% de los casos. Otra recomendación es administrar ácido tranexámico un antifibrinolítico que a dosis de 1g vía intravenosa demostró reducción de pérdida de sangre. A pesar de que existen fuertes factores de riesgo para desarrollar hemorragia posparto hay que tomar en cuenta que esta también ocurre en mujeres sin factores de riesgo, por lo que es necesario contar con un equipo cualificado y preparado para enfrentar la situación. (Acad et al, 2018)

Ante las infecciones se debe minimizar los factores predisponentes, realizar un parto vía vaginal con técnicas asépticas, en partos por cesárea administrar antibióticos de amplio espectro de manera profiláctica 60min previo a la intervención y reducir así el riesgo de endometritis hasta un 75%. (MSD, 2022)

En el caso específico de la preeclampsia tenemos a la aspirina como el fármaco de elección para evitar su aparición durante el embarazo si se administra en dosis bajas a las 16 semanas de gestación o antes, otras medidas son precondicionamiento farmacológico ya sea inducir la ovulación con citrato de clomifeno o las hemorragias cíclicas por privación con acetato de medroxiprogesterona o noretisterona especialmente en aquellas pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico. (Bronsens et al, 2019)

Ante las pacientes con riesgo o diagnóstico de anemia se debe implementar una higiene dietética con aumento de nutrientes o suplementos de hierro y folatos, control prenatal precoz, de calidad y con seguimiento como recomienda la OMS, hemograma desde el primer acercamiento al control prenatal y ferritina a las mujeres con factores de riesgo y de ser necesario brindar hierro vía oral y aportes de ácido fólico. (Grille, 2021)

Por último, es esencial brindar a estas pacientes un servicio de salud de calidad, facilitar su acceso y atraer a las pacientes desde el momento en que se confirma el embarazo para poder prevenir y tratar a tiempo cualquier anomalía. (OMS, 2022)

## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación tiene un enfoque de tipo cuantitativo que utiliza la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones en los datos y verificar hipótesis. El investigador, en este caso, mide las características o condiciones (variables) incluidas en esta y obtiene los datos en valores numéricos, que son analizados con técnicas estadísticas.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación para el presente estudio es tipo descriptivo, donde se describen los hechos observados.

### **3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

**Área de estudio:** La investigación se realiza en el país de Costa Rica.

#### **3.3.1 Población**

La población requerida para este estudio consiste en niñas y adolescentes mujeres embarazadas, con antecedente de embarazo adolescente o muerte materna en edades de 15-19 años, de todos los niveles socioeconómicos, de todas las etnias y provincias del país de Costa Rica en el periodo 2000-2021.

### **3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión:**

Mujeres embarazadas entre 15-19 años en Costa Rica en el periodo 2000-2021

Muertes maternas en mujeres de 15-19 años en Costa Rica en el periodo 2000-2021

Nacimientos de madres adolescentes en Costa Rica en el periodo 2000-2021

#### **Criterios de exclusión:**

Defunciones femeninas por enfermedades crónicas, femicidio, accidente de tránsito.

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de información para este trabajo se utilizan revisiones bibliográficas sobre estadísticas, artículos científicos, revisiones médicas, entre otros que aporten información actualizada y con respaldo científico o estadístico.

## **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de esta investigación es no experimental ya que se observa el fenómeno en su contexto natural, sin manipular ninguna variable y observarlas o medirlas en su estado natural y de tipo longitudinal por que se trabaja con datos que se recogen a lo largo de varios periodos, semanas, meses o años, se da seguimiento al comportamiento del objeto en estudio.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**TABLA N°1 Operacionalización de las variables**

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Determinar la cantidad total de nacimientos en población adolescente en Costa Rica en el periodo 2000-2021	Números absolutos	Cantidad total de nacimientos de madres adolescentes	Determinar la cantidad total de nacimientos de madres adolescentes	Nacimientos	Números absolutos	INEC
Mostrar la tasa de natalidad en madres adolescentes por provincia en Costa Rica en el periodo 2000-2021	Tasa de natalidad	Número de nacimientos registrados por cada mil habitantes en un tiempo determinado. (“Tasa de natalidad   Datosmacro.com”)	Mostrar la tasa de natalidad en adolescentes	Nacimientos	Tasa de natalidad	INEC
Describir la tasa de mortalidad materna en adolescentes por provincias en Costa Rica en el periodo 2000-2021	Tasa de Mortalidad materna	Número de defunciones maternas por 100,000 mujeres en edad reproductiva.	Describir la tasa de mortalidad materna	Mortalidad materna adolescente	Tasa de mortalidad materna	INEC
Identificar la tasa de fecundidad específica en adolescentes por provincia en Costa Rica en el periodo 2000-2021	Tasa de fecundidad específica	Número de nacimientos que ocurren en un determinado tiempo por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva.	Identificar la tasa de fecundidad específica	Fecundidad	Tasa de fecundidad	INEC, UNFPA
Representar el estado civil de las madres adolescentes en Costa Rica en el periodo 2000-2021	Estado civil	"Aquel que tiene cada individuo de acuerdo con la legislación matrimonial del país." (“Estadísticas del Movimiento Natural de la Población”)	Condición que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales. (“Definición de Estado Civil”)	Estado civil	Estado civil	INEC

**Fuente:** elaboración propia con datos del PCP, Expansión, INE, 2023

### **3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de los datos para realizar esta investigación se realiza por medio de búsquedas informáticas en internet, específicamente en sitios web de confianza como artículos médicos, revistas médicas, otras TESIS, fuentes del INEC, UNFPA, OMS y demás que cuenten con respaldo científico y estadístico.

### **3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Con base en la revisión bibliográfica y la recolección de datos científicos y estadísticos, la información se organiza con definiciones, relaciones, comparaciones y análisis de las diferentes variables.

### **3.9 ANALISIS DE LOS DATOS**

El análisis de los datos se inicia con el apartado total de nacimientos para el cuál se toman datos absolutos, se procede con el análisis de la tasa específica de fecundidad por provincia, seguidamente el apartado de mortalidad materna con un amplificador de 100.000 y según grupo de edad, posteriormente se analizan la tasa de fecundidad según grupo de edad y el porcentaje del estado civil de las madres adolescentes, tomando como el 100% los nacimientos según grupo de edad. Para obtener los datos estadísticos sobre mujeres en edad fértil se utiliza el documento de Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950-2050 del INEC y a partir de este se calcula de manera individual la cantidad de mujeres en edad fértil del período que contempla este trabajo (2000-2021). Para la elaboración del gráfico sobre el

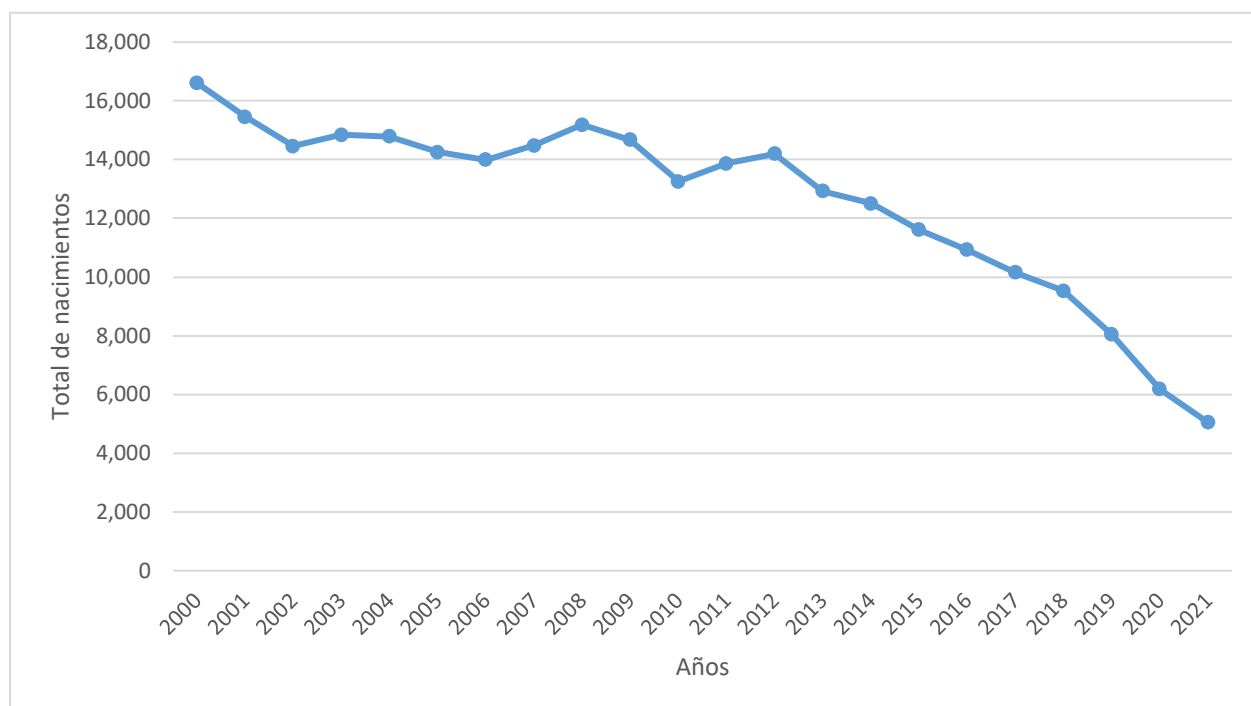
estado civil de las madres menores a 15 años no se documentan datos en la categoría de “viudas”, “casadas” ni “separada judicial” por lo cual no se toma en cuenta para su elaboración en este grupo etario.

Las fórmulas requeridas para realizar el análisis de los datos son las siguientes:

- Tasa de natalidad = 
$$\frac{\text{Nacidos vivos en un año}}{\text{Población Total}} \times 1000 \text{ habitantes}$$
- Tasa de Mortalidad materna = 
$$\frac{\text{Número de muertes maternas}}{\text{Mujeres en edad fértil}} \times 100.000 \text{ habitantes}$$
- Tasa de fecundidad general = 
$$\frac{\text{Nacimientos por edad}}{\text{Mujeres en edad fértil}} \times 1000 \text{ habitantes}$$
- Tasa específica de fecundidad = 
$$\frac{\text{Nacidos vivos en un año según provincia}}{\text{Mujeres en edad fértil}} \times 1000 \text{ habitantes}$$
- Porcentaje según estado civil = 
$$\frac{\text{Total de la variable (Estado civil)}}{\text{Total de niñas embarazadas según año}} \times 100\%$$

**CAPITULO IV**  
**PRESENTACION DE RESULTADOS**

*Figura N° 3 Total de nacimientos de madres niñas y adolescentes de Costa Rica en el período 2000-2021 (Números absolutos)*

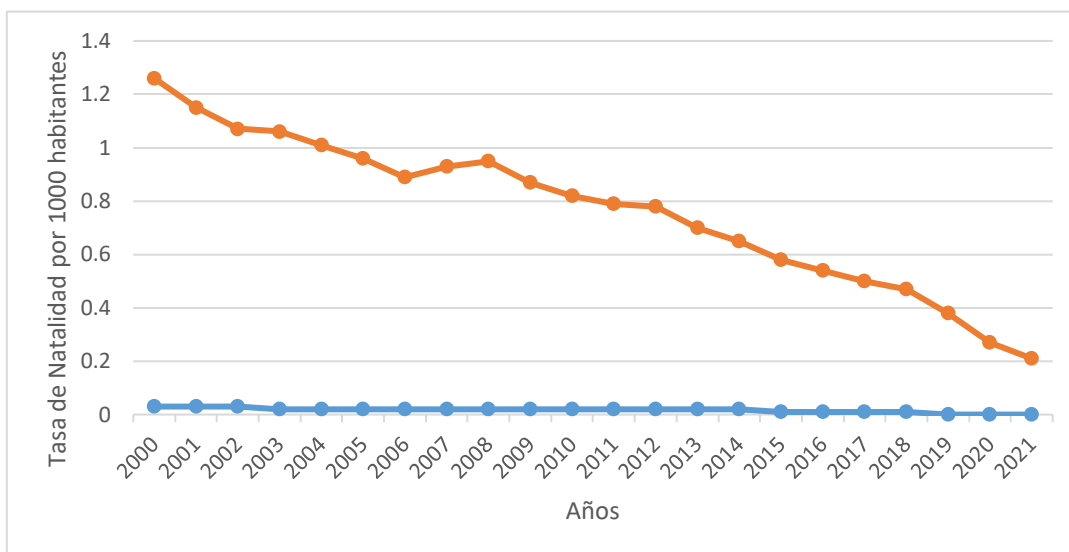


Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2023

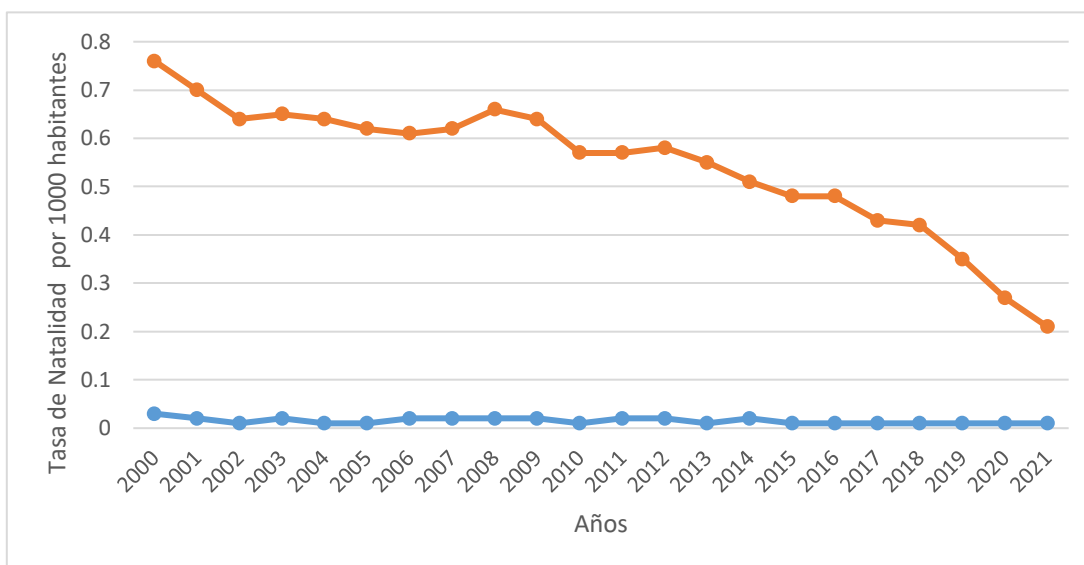
La presente figura muestra que al inicio del periodo nuestro país contó con más de 16.000 nacimientos de madres adolescentes, siendo este el número más alto durante todo el periodo en estudio, durante los dos años siguientes observamos un descenso de la cifra hasta obtener aproximadamente 14.000 nacimientos, este número sufre un leve aumento durante los años 2003 y 2004, para el año 2005 vemos una menor cifra, sin embargo, el número de nacimientos empieza a ascender nuevamente hasta alcanzar un pico de aproximadamente 15.000 nacimientos durante el año 2008, el siguiente descenso importante que podemos observar se da en el año 2010 con 13 256 nacimientos, posterior a este, en el año 2012 vemos el último ascenso, obteniendo 14 194 nacimientos, a partir de ese momento el número total de nacimientos de madres adolescentes inicia un descenso importante y progresivo hasta obtener la menor cifra en el año 2021 con 5 047 nacimientos.

Figura N° 4 Tasa de Natalidad en adolescentes según provincia de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa estandarizada por 1000 habitantes)

A. San José

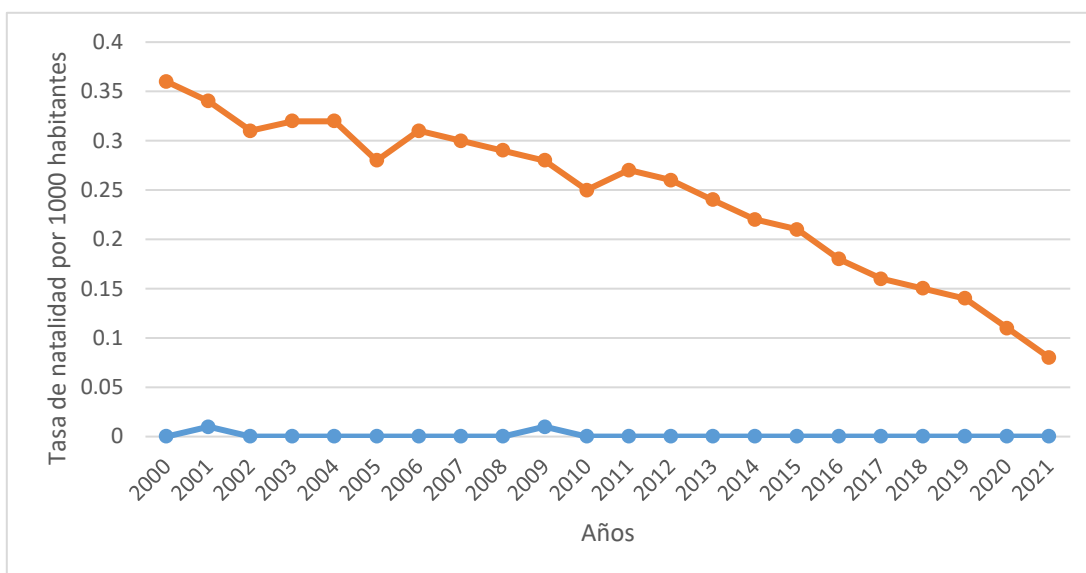


B. Alajuela

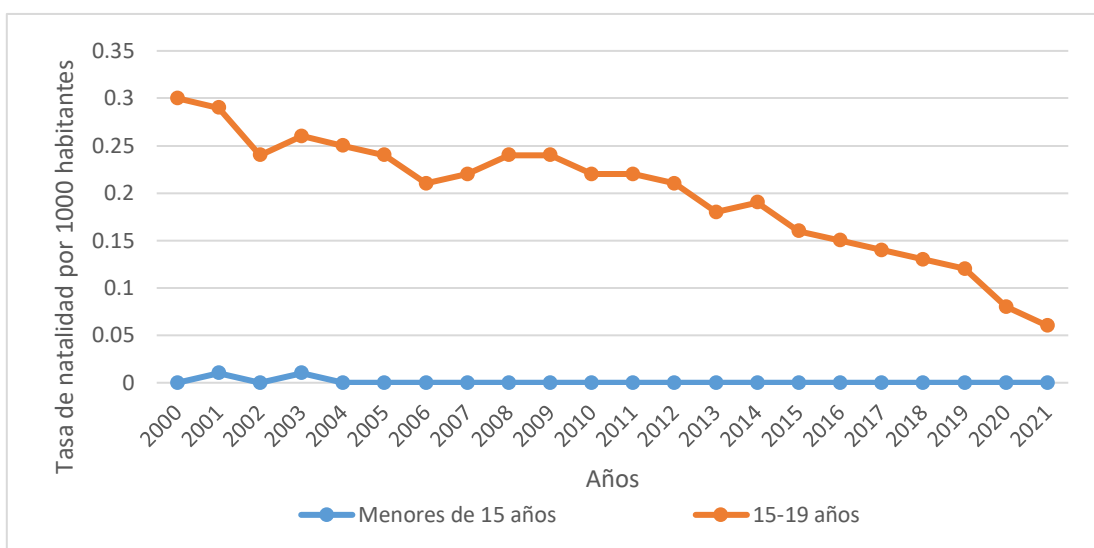


Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023.

## C. Cartago

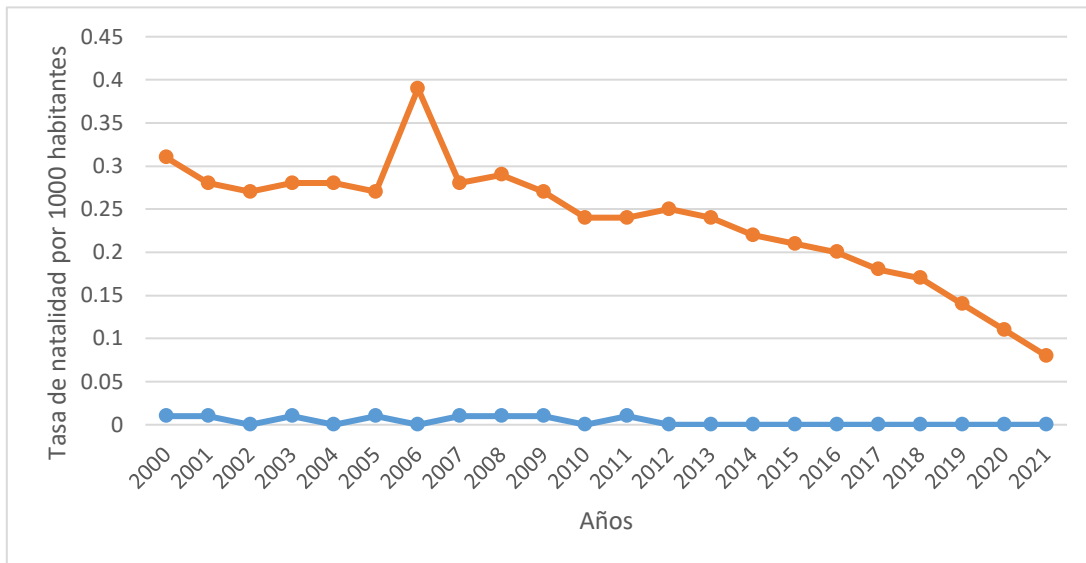


## D. Heredia

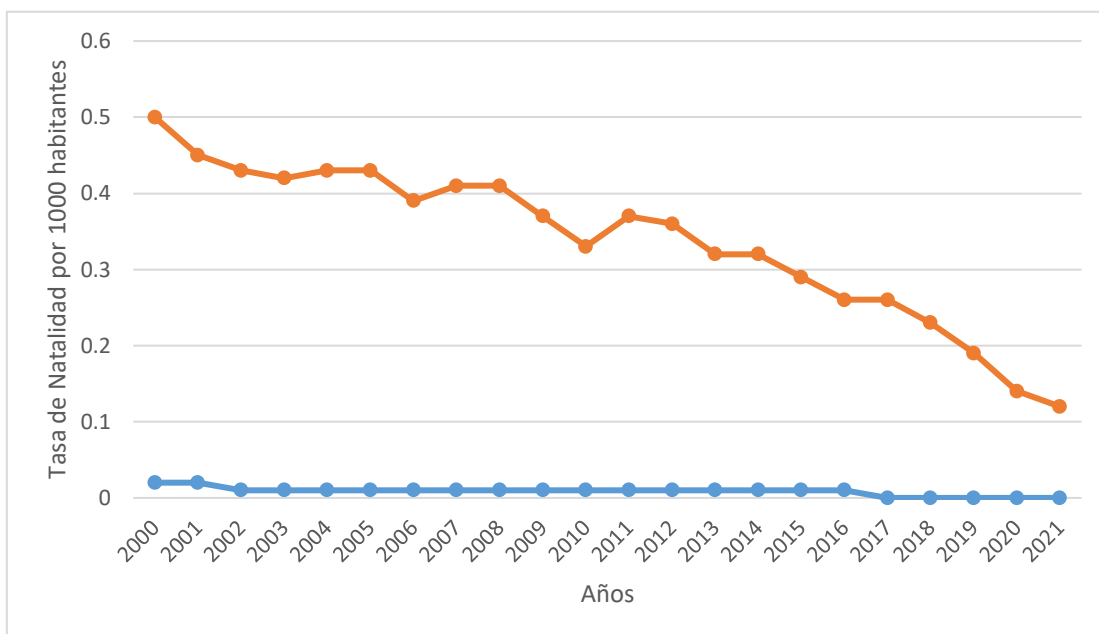


Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023.

## E. Guanacaste

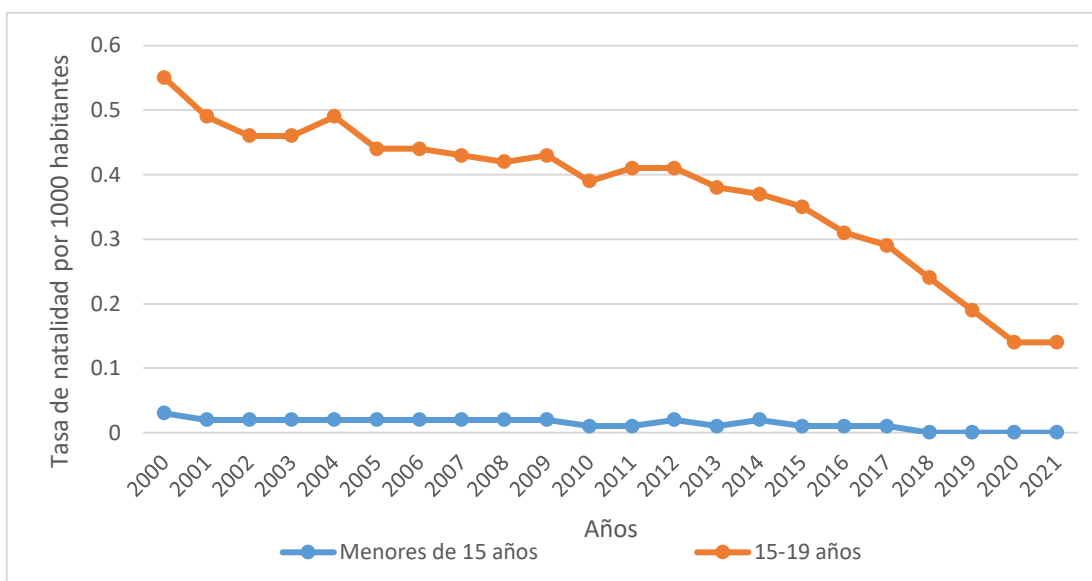


## F. Puntarenas



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023.

## G. Limón



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023.

En todas las provincias la tasa de natalidad en niñas menores de 15 años suele tener un comportamiento hacia la baja, sin cambios significativos. Por otro lado, la tasa de natalidad en la población de 15-19 si presenta cambios importantes en algunas provincias.

Para la provincia de San José, en la figura A observamos una tasa de natalidad de 1.26 al inicio del periodo, en el 2006 alcanza una tasa de 0.89, siendo este el primer descenso significativo, el mismo sufre una leve elevación en el 2008 de 0.95, posterior a este evento, inicia un descenso significativo y continuo hasta llegar al final del periodo con una tasa de 0.21.

En la figura B, la provincia de Alajuela abre el periodo con una tasa de 0.76 siendo esta su tasa más alta, se da un descenso rápido a una tasa de 0.64 en el 2002, se eleva levemente en el 2008 a 0.66 siendo la segunda tasa más alta y a partir de este año las tasas descienden constantemente con leves fluctuaciones hasta cerrar el periodo con una tasa de 0.21.

Para la provincia de Cartago, en la figura C encontramos una tasa de 0.36 en el 2000, su primer descenso importante se da en el año 2002 con una tasa de 0.31, se presenta un

segundo descenso en el 2005 con una tasa de 0.28 y un tercer descenso en el 2010 de 0.25, finalizando en el 2021 con una tasa de 0.08.

En la figura D se observa que la provincia de Heredia posee una tasa de 0.3 al inicio del periodo, a lo largo de los años se presentan tres descensos significativos, en el 2002, 2006 y 2013 con una tasa de 0.24, 0.21 y 0.18 respectivamente, para cerrar en el 2021 con una tasa de 0.06.

En cuanto a la provincia de Guanacaste, en la figura E se observa una tasa de 0.31 al inicio del periodo, para el año 2005 la tasa disminuye a 0.27 para hacer un pico de elevación en el 2006 con una tasa de 0.39, en el año 2007 desciende a 0.28, este descenso continuo se da hasta el año 2021 donde la tasa de natalidad es de 0.08.

La figura F nos muestra que la provincia de Puntarenas posee una tasa de natalidad de 0.5 en el año 2000, esta tasa disminuye progresivamente hasta el año 2006 donde encontramos una tasa de 0.39, el siguiente descenso se da en el 2010 obteniendo una tasa de 0.33 y la tasa final es de 0.12 en el 2021.

En la provincia de Limón encontramos en la figura G una tasa inicial de 0.55, esta disminuye a 0.46 en el 2003 y aumenta a 0.49 en el 2004, posterior a este evento la tasa inicia un descenso hasta el año 2010 con un valor de 0.39, aquí hace un leve aumento y nuevamente desciende, para el año 2020 alcanza una tasa de 0.14, manteniendo este número en el 2021.

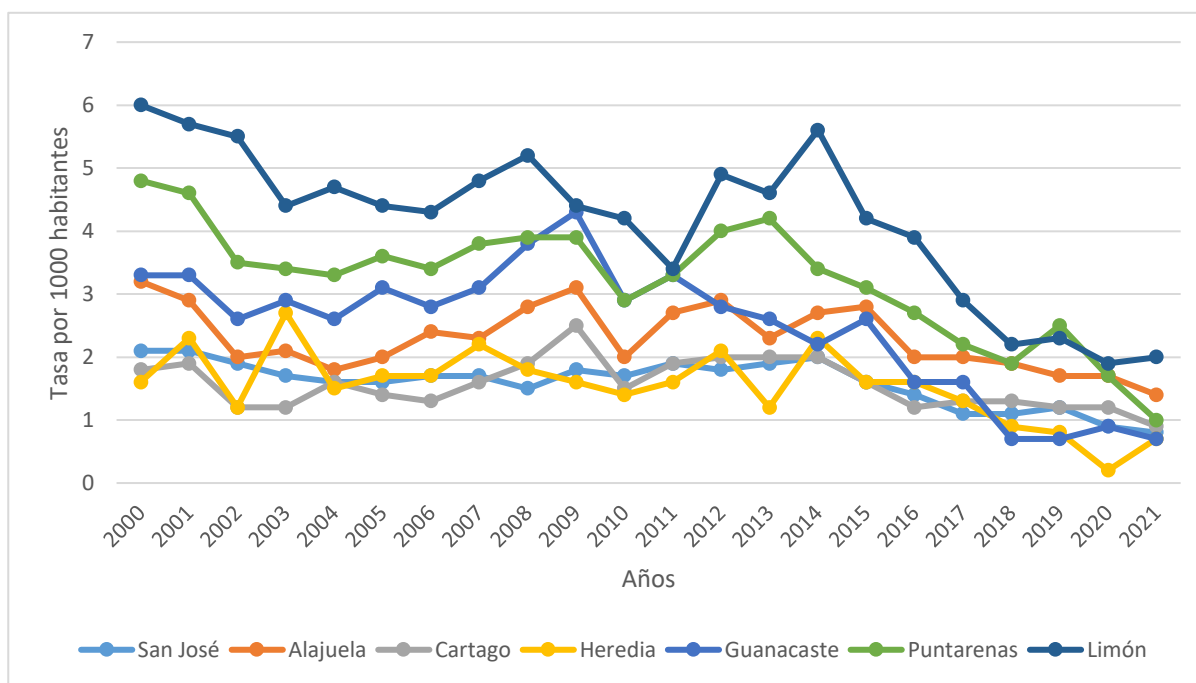


En las adolescentes de 15 a 19 años se observa una tasa de mortalidad materna mayor que las niñas menores de 15 años y menor que las mujeres de 20 a 45 años en la mayoría de los años. Para el 2005 se presenta el mayor aumento de las cifras en esta población y para el periodo en estudio, creciendo de una tasa de 0.09 en el 2000 a 0.69 en el 2005; posteriormente, esta cifra disminuye en el 2006, ahora con una tasa de mortalidad de 0.08, a partir del 2006 se inicia una escalada progresiva, alcanzado en el 2009 un valor de 0.6 para descender nuevamente a 0.08. A lo largo de los años la tasa de mortalidad materna en esta población sufre cambios drásticos, en el año 2012 es de 0.31, desciende a 0 en el 2013 y se mantiene así durante 2 años siendo la cifra más baja de todo el periodo, hasta el año 2015 en donde asciende levemente a 0.22 y progresa a 0.52 en el 2016, después de este cambio, la tasa de mortalidad vuelve a descender a 0.14 en el 2018 y realiza su último ascenso en el año 2019 con 0.59 sobrepasando la tasa de mortalidad materna en el grupo de mujeres en edad fértil, para finalizar con la cifra de 0.07 al final del periodo.

La tasa de mortalidad materna en mujeres en edad fértil (20-45 años) posee los valores más altos de los grupos comparados, conserva fluctuaciones, pero mantiene una tendencia a la baja, iniciando en el año 2000 con una tasa de 2.64 la cual desciende a 2.16 en el 2001, esta se mantiene durante un año, en el 2002 inicia un progresivo descenso de las cifras hasta alcanzar una tasa de 1.64 en el año 2005, posterior a este descenso se observa un pico de aumento en el 2006 con una tasa de mortalidad materna en 2.29, seguidamente se da un rápido descenso en el 2007 con una tasa de 1, sin embargo, esta vuelve a ascender en el 2008 a 1.56, a partir de este momento se da otro descenso leve seguido de un ascenso progresivo hasta alcanzar la siguiente cifra más alta del periodo con una tasa de 1.61 en el año 2014. Posterior a este

cambio, durante los años 2014 hasta el 2019 se da un descenso en la tasa de mortalidad materna hasta alcanzar la cifra más baja en este grupo etario en el año 2019, donde el valor es de 0.37, siendo superada por primera vez por la tasa de 0.59 en el grupo etario de madres de 15-19 años. Después de este suceso hay un rápido crecimiento en el 2020 obteniendo una tasa de 1.18, la cual aumenta nuevamente alcanzando una tasa de 1.46 al final del periodo.

Figura N° 6 Tasa específica de fecundidad en menores de 15 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Tasa por 1000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y UNFPA, 2023

La Figura N°8 demuestra que las provincias con mayor tasa de fecundidad son Limón, Puntarenas y Guanacaste, las tres con fluctuaciones importantes a lo largo del periodo, pero finalizando con un descenso constante. Por otro lado, las provincias con la menor tasa de fecundidad son Cartago, Heredia y San José, de ellas, Heredia y Cartago son las que poseen mayores cambios durante el periodo en estudio, San José mantiene un comportamiento similar a lo largo de los años.

La provincia de San José inicia el periodo con una tasa de 2, la cual se mantiene hasta el año 2017, donde su valor es de 1 y finaliza el periodo con un valor de 0.8.

Alajuela posee una tasa de fecundidad de 3 al iniciar el periodo, esta tasa baja a 2 y se mantiene hasta el año 2009 donde alcanza nuevamente el valor de 3.1 siendo el más alto del periodo, al

siguiente año, en el 2010 este valor cae a 2, para el año 2018 se obtiene una tasa de 1.9 y aquí inicia un descenso progresivo hasta lograr una tasa de 1.4 en el 2021, siendo esta la tasa más baja de Alajuela durante el periodo.

A pesar de que Cartago abre el periodo con una tasa de 1.8 en el 2000 y 1.9 en el 2001, a partir del 2002 hasta el 2007 es la provincia con menor tasa de fecundidad manteniendo un rango entre 1.2 y 1.6. en el 2009 alcanzó su tasa más alta de 2.5, en el 2010 cae a 1.5 y del 2011 al 2014 se mantuvo en 2, para el año 2015 la tasa obtenida es de 1.6, a partir de este año se produce un descenso en las tasas, llegando a su menor valor de 0.9 al finalizar el periodo.

La provincia de Heredia es una de las que más cambios presenta a lo largo del periodo en estudio, esta inicia en el año 2000 con una tasa de 1.6, aumenta a 2.3 en 2001, desciende a 1.2 y aumenta a 2.7 en el 2003 obteniendo su tasa más alta. Del 2004 al 2006 las tasas se mantienen en un rango de 1.5 y 1.7, sin embargo, en el 2007 se observa otro pico de aumento a 2.2, la siguiente cifra más baja que se documenta es de 1.2 en el año 2013, en el 2014 aumenta a 2.3, pero, a partir del 2015 con 1.6 se inicia un descenso progresivo hasta el año 2020 donde se obtiene la tasa más baja de todo el periodo con un valor de 0.2, para el año 2021 observamos un leve aumento a una tasa 0.7.

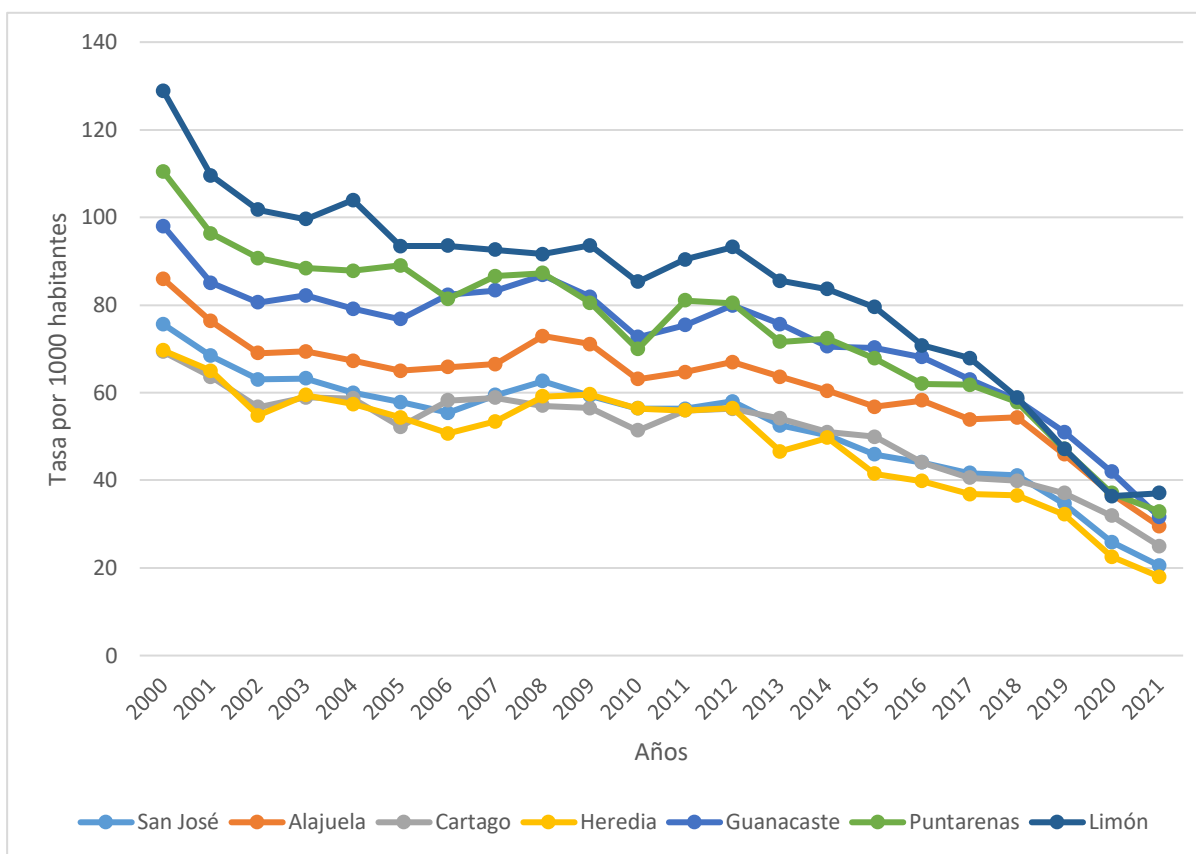
Guanacaste ocupa el tercer lugar entre las provincias con tasa de fecundidad más alta, esta inicia el periodo con un valor de 3.3 la cual mantiene por dos años, en el 2002 vemos su primer descenso a 2.6 y hasta el año 2006 sufre fluctuaciones no significativas, en este año su tasa es de 2.8 y esta inicia una escalada progresiva de hasta alcanzar su tasa más alta, de 4.3 en el 2009, rápidamente esta tasa cae en el 2010 a un valor de 2.9, nuevamente se dan ciertas fluctuaciones con tendencia hacia la baja hasta llegar al final del periodo con su tasa más baja, de 0.7.

La Provincia de Puntarenas obtiene el segundo lugar entre las provincias con la tasa de fecundidad más alta, su valor más elevado es de 4.8 y podemos observar sus picos de aumento en los años 2000 con 4.8, 2013 con 4.2 y 2019 con 2.5. sus descensos más importantes se dieron en los años 2002 con 3.5, 2010 con 2.9, 2018 con 1.9 y en el 2021 con 1.

Por ultimo podemos observar que la provincia de Limón es la numero uno con lata de fecundidad más alta, esta inicia el periodo con su tasa más alta con un valor de 6, aquí inicia un descenso hasta el 2003 donde alcanza una tasa de 4.4, fluctúa en los años 2004 hasta 2006 entre tasas de 4.7 y 4.3, en el 2008 tiene un pico de aumento con una tasa de 5.2 que desciende a 2.4 en el 2011, vuelve a obtener una elevación significativa en el 2014 con una tasa de 5.6 para iniciar un descenso progresivo hasta alcanzar sus tasas más pequeñas en 2020 de 1.9 y en 2021 de 2.

Figura N° 7 Tasa específica de fecundidad de 15-19 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021

(Tasa por 1000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y UNFPA, 2023

Durante el periodo 2000-2021 las provincias con mayor tasa de fecundidad en esta población son Limón, Puntarenas y Guanacaste; Heredia, San José y Cartago poseen tasas muy similares siendo las provincias con valores más bajos en este periodo.

En la provincia de San José se da un descenso desde el 2000 al 2006, pasando de una tasa de 75.6 a 55.4, en el año 2008 hay un leve aumento a 62.6 siendo el ultimo a lo largo de los años ya que inicia una desescalada hasta obtener la tasa más baja de 20.5 en el 2021.

En Alajuela la tasa de fecundidad inicia con un valor de 85.9 para descender a 69 en el año 2002, posteriormente en el año 2008 hay un aumento con una tasa de 72.9, dos años después la tasa vuelve a descender y alcanza un valor de 63.1, en los siguientes años se dan

fluctuaciones para finalizar el periodo con una caída constante y veloz de 54.3 en el 2018 a 29.5 en el 2021.

Cartago tiene ascensos y descensos continuos a lo largo de todo el periodo, sin embargo, para el año 2012 con una tasa de 56.5 inicia el descenso más importante hasta cerrar el periodo con una tasa de 25 en el 2021.

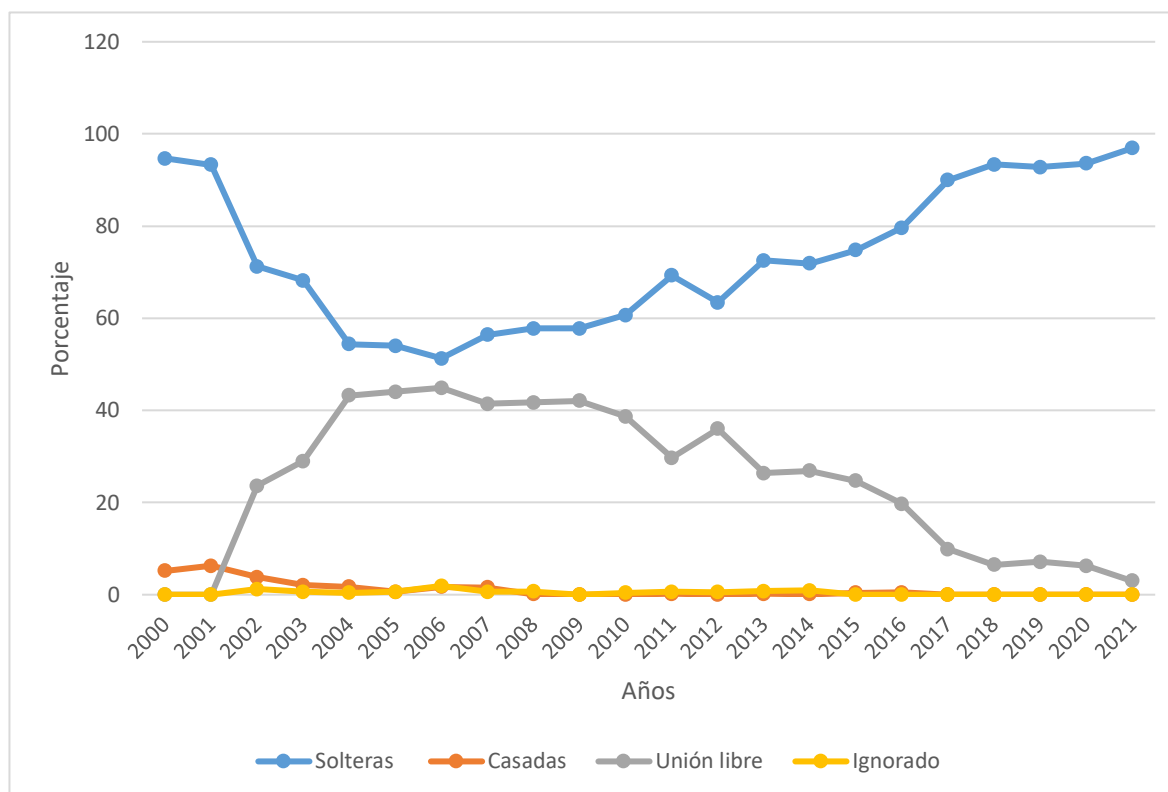
Posterior a su primer descenso de una tasa de 69.6 en el 2000 a 54.8 en el 2001, la provincia de Heredia mantuvo un comportamiento de alti-bajos hasta el año 2014 en donde, con una tasa de 49.7 abre paso a un descenso significativo, alcanzado un valor de 18 en el 2021.

En la provincia de Guanacaste se da un primer descenso importante desde el 2000 con una tasa de 98 al año 2005 con 76.8, sin embargo, rápidamente esta cifra aumenta en el año 2008 hasta casi alcanzar su valor inicial con una tasa de 87.3, el siguiente punto de elevación se observa en el 2012 con una tasa de 80.4, a partir de este año inicia un descenso significativo hacia el final del periodo donde se obtiene su menor tasa con un valor de 31.6.

La provincia de Puntarenas posee 3 puntos de descenso más significativos, el primero se da se da del año 2000-2006 pasando de una tasa de 110.4 a 81.4, el siguiente tiene lugar en el año 210 con 69.9 y el ultimo de 32.9 al finalizar el periodo.

Por último, la provincia de Limón es la que posee valores más altos a lo largo de todo el periodo, iniciando con una tasa de 128.8 la cual sufre un descenso importante en el año 2003 con una tasa de 99.6, seguidamente se observan pico de elevación, pero con un ritmo de descenso hasta el año 2010 donde consigue su segunda tasa más baja, de 85.3, en el año 2020 alcanza la tasa más baja de todo el periodo con un valor de 36.4 la cual solo sube a 37.1 en el 2021.

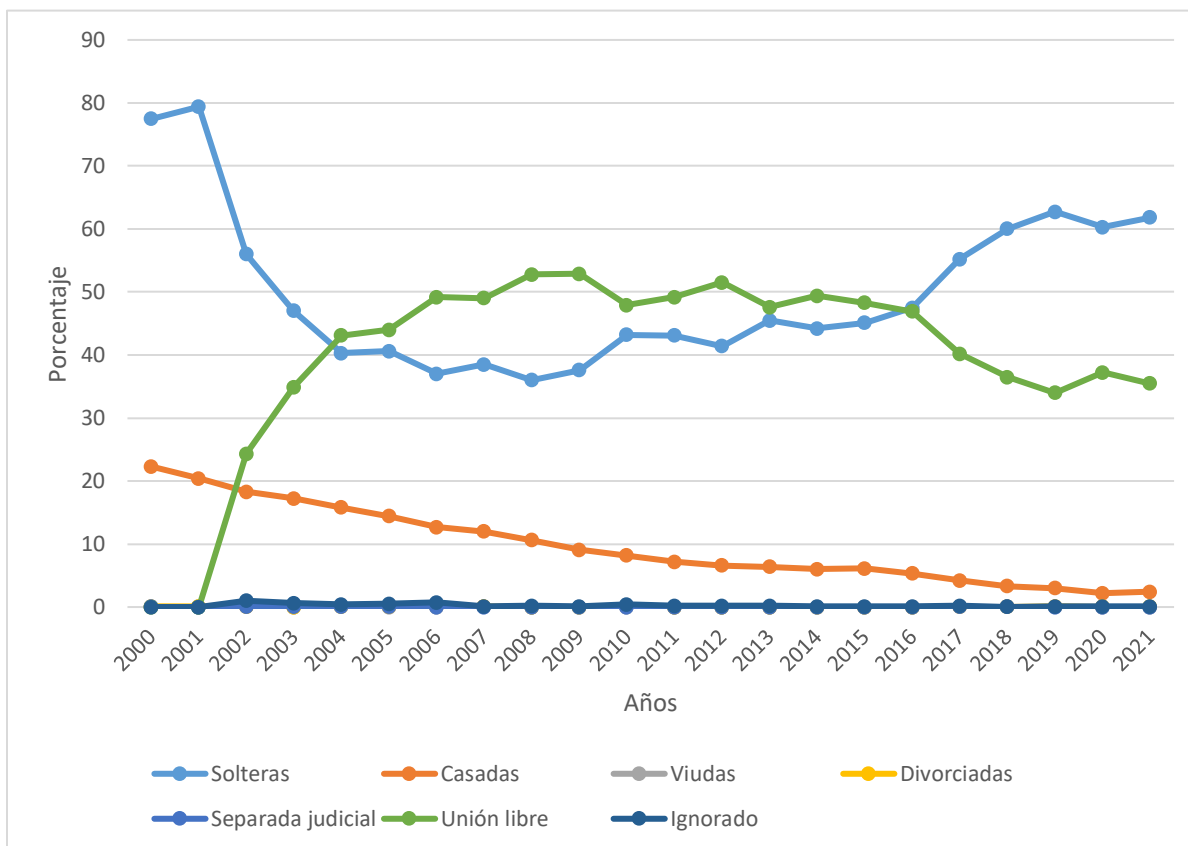
*Figura N° 8 Estado civil de madres adolescentes menores de 15 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Porcentaje)*



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023

El estado civil que predomina durante todo el periodo es el de madres solteras, seguido de unión libre, las demás variables permanecen con porcentajes mínimos, sin embargo, al inicio del periodo se observa un porcentaje de 5.2, 6.3 y 3.8 de niñas casadas, a partir del año 2003 el porcentaje decae a 0.6 y continúa hacia la baja hasta el final del periodo.

Figura N° 9 Estado civil de madres adolescentes de 15-19 años de Costa Rica en el periodo 2000-2021 (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023

A lo largo del periodo en estudio las madres solteras y en unión libre son las que presentan mayor porcentaje, seguidas de las casadas y finalizando con una tendencia constante baja del resto de las variables. En cuanto a la variable solteras, esta inicia con su porcentaje más alto durante el 2000 y 2001 siendo 77.5% y 79.4% respectivamente, a partir de este momento se da una disminución rápida hasta alcanzar su porcentaje más bajo, 36, posteriormente se observan leves fluctuaciones a lo largo de los años hasta lograr el siguiente punto máximo de 62.7% en el año 2019, el cual solo se reduce a 61.8% al final del periodo. La variable unión libre presenta un comportamiento “espejo” con respecto a la variable de madres solteras, esta

inicia con su punto más bajo de 0 en el 2001 y sufre un aumento rápido a 52.9% en el 2009 siendo este su porcentaje más alto, a partir de aquí se desarrollan fluctuaciones en un descenso progresivo hacia el final del periodo, alcanzando en los últimos años sus porcentajes más bajos, siendo estos, 34% en el 2019 y 35.5 en el 2021.

## **CAPITULO V DISCUSION E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

## 5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La región de América Latina y El Caribe se ha posicionado en los últimos años como la región con la segunda tasa de embarazo adolescente más alta del mundo, a pesar de esto, Costa Rica ha logrado disminuir a la mitad, sus cifras de embarazos adolescentes, en un periodo de 19 años (Patricia Jara, 2018) La evolución durante el periodo en estudio de este trabajo ha reflejado un marcado descenso del total de los nacimientos de madres en edades de 10 a 19 años, pasando de 16 610 nacimientos en el 2000, hasta reportar 5 047 nacimientos en el 2021; logrando reducir la cifra en más de la mitad.

Este importante descenso se puede atribuir a la Iniciativa Salud Mesoamérica, quien trabaja junto al gobierno de Costa Rica desde el año 2014 en temas de prevención de embarazo adolescente, este programa es financiado por el BID y promueve iniciativas en las instituciones del gobierno con el objetivo de trabajar de la mano y reducir las cifras.

Algunas medidas que se han tomado para prevenir el embarazo adolescente son:

- **Provisión de Información para toma de decisiones:** como la educación sexual y reproductiva, que el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica implementó desde el año 2013, herramientas de negociación y planeación de vida para mejorar características propias como la autoestima, la empatía y el autocontrol; distribución de métodos anticonceptivos, promoción de actividades extracurriculares, utilización de plataformas digitales y redes sociales para transmitir la información.
- **Enfoque de derechos:** este surge por la necesidad de evitar un enfoque preventivo que opta por cambiar el comportamiento de los adolescentes como la resolución del problema,

cuando la realidad de muchos de ellos es verse rodeados de un entorno vulnerable y que conspira contra la capacidad de tomar decisiones.

Un ejemplo del enfoque en los derechos de las niñas y adolescentes es eliminar el constructo social de que la realización máxima de una mujer es llegar a ser madre, esto permite que, en la adultez, las mujeres puedan integrarse de manera exitosa a la sociedad con un proyecto de vida más amplio y en base a sus deseos, no a las normas de la sociedad.

Otra intervención muy importante se da en el marco legal implementando y cumpliendo leyes que evitan las uniones a temprana edad y los diferentes tipos de violencia a las que se enfrentan estas niñas y adolescentes, se incluyen políticas gubernamentales que intenten mejorar factores socioeconómicos como la pobreza, la desigualdad y el empleo, además de disminuir los prejuicios culturales.

Un ejemplo que podemos tomar en cuenta es uno de los programas que implementó Chile en los años 1997 a 2006 el cual consistió en extender la jornada escolar de tiempo parcial a tiempo completo, una medida que está presente en algunos centros educativos de Costa Rica; un estudio que analiza este programa estimó un aumento de 20% en la cobertura municipal de escuelas a tiempo completo que redujo la probabilidad de embarazo adolescente en aproximadamente un 3%.

- **Enfoque integral:** el objetivo es obtener políticas que integren ambos aspectos (intervenciones que mejoren la capacidad de toma de decisiones en los adolescentes junto

con otras que permitan un espacio donde se respeten sus derechos, tomando en cuenta sus inquietudes, deseos y planes a futuro, brindando más oportunidades para su desarrollo).

Otras directrices emitidas por la OMS incluyen:

- Limitar el matrimonio antes de los 18 años, por medio de leyes, información y empoderamiento, además de cuestionar las normas culturales.
- Aumentar el uso de anticonceptivos por medio de legislaciones que permitan acceso e información, además de reducir el costo de estos para las adolescentes.
- Reducir las relaciones sexuales bajo coacción, haciendo cumplir las leyes que prohíben las relaciones sexuales forzadas en cualquier circunstancia y fortaleciendo las competencias de las niñas y adolescentes para resistir a las relaciones sexuales forzadas, influir sobre las normas sociales e involucrar a los varones en el cuestionamiento de las normas de género (OPS, UNFPA, 2016)

Para lograr un verdadero impacto y reducir y eliminar las cifras de embarazos en niñas y adolescentes se deben plantear intervenciones que abarquen los diferentes factores que riesgo que atacan a esta población y, por ende, predispone al embarazo adolescente, por esto las intervenciones deben ser multicomponente, multisectorial y multinivel. (Xiomara Alemán et.al, 2017)

La tasa de natalidad permite medir el resultado de políticas sobre el control de los nacimientos, mediante diversos programas como el uso de anticonceptivos para evitar embarazos no deseados o el fomento de la natalidad cuando la población de un país tiene un crecimiento

lento y está envejeciendo, permitiendo proyectar el volumen y distribución geográfica de las próximas generaciones (Ariadna Ivette, 2019).

En el informe de consulta técnica de la OPS, se refleja que el porcentaje de madres adolescentes en nuestro país para el año 2011 es mayor en las zonas rurales que urbanas. Comparando los datos con el presente proyecto para el año 2011 se muestran las provincias más afectadas como Limón, Guanacaste y Puntarenas que confirman la información encontrada en el estudio mencionado (OPS, UNFPA, 2016).

A pesar de que nuestro país cuenta con buenos proyectos y programas dedicados a los diferentes agentes que intervienen en el embarazo adolescente y cuenta con leyes a favor de este grupo etario, existe una brecha significativa entre poblaciones rurales y urbanas tanto desde el ámbito social, como la normalización de las relaciones impropias, lo que lleva a que la familia y la sociedad se abstengan de denunciar una relación donde existe abuso del poder por parte de la persona con mayor edad; y desde el ámbito de la salud debido a dificultades como la baja calidad en la atención integral en salud sexual y reproductiva, los prolongados tiempos de espera en los centros de salud y la falta de cupos para las consultas médicas, poco acceso a anticonceptivos y educación, además de las malas condiciones socioeconómicas de algunos sectores de la población que no permiten que las personas de bajos recursos tengan un aseguramiento en salud y puedan acceder a este servicio.

Podemos observar la desatención de estas provincias en algunos planes de gobierno de ex presidentes de Costa Rica con los que se podría respaldar las elevadas cifras.

En el plan de gobierno del expresidente Carlos Alvarado en la sección sobre salud, solo presenta una propuesta sobre prevención del suicidio en los territorios indígenas de Limón, y una única propuesta para el sector socioeconómico en la cual propone “construir y operar el Mercado de Mariscos en Puntarenas y Limón”. Ambas propuestas son insuficientes y claramente escasas, no existe ninguna propuesta dirigida a atacar la problemática que representa el embarazo adolescente en estas provincias y que, además, lleva años sin ser debidamente intervenida. (Partido Acción Ciudadana, 2018)

También podemos observar el plan del expresidente Oscar Arias que en ninguna sección se mencionan proyectos o soluciones concretas para las provincias rurales en temas de salud pública y prevención. (Partido Liberación Nacional, 2005)

El indicador de mortalidad materna refleja el acceso a los servicios de salud y la calidad de la atención que se ofrece a las mujeres durante su periodo de embarazo, el parto y el puerperio, además brinda evidencia sobre la efectividad de las intervenciones que ha realizado el estado para prevenir las muertes maternas, que en su gran mayoría son prevenibles. (OPS, OMS. 2014)

En Costa Rica la tasa de mortalidad materna en niñas y adolescentes es la más baja en los diferentes grupos etarios, sin embargo, estas no deberían existir, en la región de las Américas la mortalidad materna es una de las principales causas de muerte en jóvenes entre 15-24 años; aunque en nuestro país existe un excelente programa de control prenatal, acompañamiento durante el parto y seguimiento en el posparto, las madres adolescentes y en especial las niñas menores de 15 años siguen teniendo un alto riesgo de mortalidad materna por factores biológicos como la maduración insuficiente del aparato reproductor femenino, lo que lleva a

complicaciones como la preeclampsia, eclampsia, rotura de membranas y parto prematuro, además de consecuencias en su salud mental como ansiedad, depresión, estrés postraumático, ideación suicida e incluso muerte por suicidio, lo cual podría llevar a un aumento de las cifras en cualquier momento, además existen los factores socioeconómicos y geográficos donde el acceso a la adecuada atención en salud es deficiente y la presencia de sesgos que representa pertenecer a un grupo minoritario de etnia, estigmatización y pobreza.

La Guía de la CCSS sobre la atención integral de las mujeres y niños y niñas en el periodo prenatal, parto y posparto es probablemente es responsable de las bajas cifras de mortalidad materna en nuestro país, por su visión integral y preventiva lo que permite detectar cualquier anomalía o riesgo a tiempo para poder ser atendida y resuelta (CCSS, 2008) cumpliendo con la directriz de la OMS #6. Aumentar el uso de la atención calificada antes, durante y después del parto (OPS, UNFPA. 2016)

La OMS posee dentro de sus directrices reducir el aborto en condiciones peligrosas habilitando el acceso de las adolescentes a servicios de aborto y postabortos seguros, informándole acerca de los riesgos de los abortos en condiciones peligrosas y de dónde pueden abortar de forma segura y legal y concientizar a la comunidad sobre los riesgos de los abortos en condiciones peligrosas. Sin embargo, en muchos países de la región de las Américas y el caribe este ha sido uno de los retos más difíciles de enfrentar. Incluso países con leyes que permiten el aborto en niñas embarazadas por consecuencia de una violación han ignorado esas leyes y obligado a estas niñas a dar a luz, a pesar de haber solicitado su derecho al aborto. (OPS, UNFPA. 2016)

Algunos ejemplos son México en el 2018, reportando al menos 50 nacimientos producto de una violación. (infobae, 2019) y Argentina en donde una niña de 11 años fue obligada a realizarse una cesárea, a pesar de haber exigido que le practicaran un aborto, ser víctima de violación y realizar dos intentos de suicidio. (LaSexta, 2019)

La tasa global de fecundidad refleja que las mujeres en edad fértil están logrando o no el número de hijos o hijas necesarias para reemplazarse a sí mismas y, por ende, a las distintas generaciones. (INEC, 2021)

Limón, Puntarenas y Guanacaste son las tres provincias con mayor tasa de fecundidad, consecuencia a las dificultades a las que se enfrenta esta población por la desatención por parte de los gobiernos y todos los factores de riesgo socioeconómicos y geográficos que representa pertenecer a una comunidad rural en Costa Rica.

Las intervenciones siguen siendo dirigidas a fortalecer la autoestima de estas adolescentes, la educación sexual desde los centros educativos y también desde el hogar para lograr crear o fortalecer proyectos de vida que impulsen una visión más amplia de participación en la sociedad, además del cumplimiento de las legislaciones y así evitar un segundo embarazo no deseado.

Para esto se creó una red institucional entre los Cen-Cinai, el IMAS, la CCSS, el Ministerio de Salud, y el PANI a través de la Junta de Protección a la Niñez y la Adolescencia.

Además, en tiempos de pandemia, esta iniciativa se reinventó y fortaleció las acciones llevando a cabo espacios de manera virtual, por medio de chats como los de WhatsApp donde las adolescentes se brindan apoyo entre ellas mismas enviando fotografías y compartiendo su maternidad (El Observador, 2020)

La nupcialidad en Costa Rica es muy variable, en las madres adolescentes el estado civil que predomina es “soltera” seguido de “unión libre”, a pesar de que las cifras de “casada” decayeron a lo largo del periodo, no fue hasta el año 2015 (ElPais, 2015) que los diputados de la comisión de Juventud, niñez y adolescencia abrieron paso a al proyecto 19 533 que prohíbe el matrimonio infantil y hasta el año 2017 Costa Rica puso en vigencia la ley de relaciones impropias (El Mundo, 2023)

## **CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- Los embarazos adolescentes disminuyeron en más de la mitad a lo largo del periodo 2000-2021, lo años con mayores descensos son 2002, 2010, 2017 y 2021.
- El grupo etario que obtuvo mayor disminución en la tasa de natalidad es el de las adolescentes de 15-19 años, además, el descenso se presencié en todas las provincias.
- La provincia con mayor tasa de natalidad durante el periodo es Alajuela.
- Se identifica que la tasa de mortalidad materna afectó más al grupo etario de mujeres adultas en edad reproductiva.
- Las provincias que presentan mayor tasa de fecundidad en niñas y adolescentes son las provincias costeras, Limón, Puntarenas y Guanacaste, además sus tasas son las más altas a lo largo de todo el periodo en estudio. Estas localidades han carecido de la atención gubernamental, por lo tanto, no se atacan los diferentes factores de riesgo que conllevan el embarazo adolescente. (Partido Acción Ciudadana, 2018)
- Se demuestra que el estado civil que predomina tanto en niñas menores de 15 como en adolescentes de 15-19 años se encuentra en las categorías de “soltera” y “en unión libre” y que a partir del 2016 aumentan las cifras de las madres “solteras” en ambos grupos. El descenso de las cifras de madres en unión libre se podría atribuir a la implementación de la Ley 9406, la cual es denominada “ley para el fortalecimiento de la protección legal de las

niñas y las adolescentes mujeres ante situaciones de violencia de género asociadas a relaciones abusivas”. (MEP, 2017)

- Se puede concluir que las niñas y adolescentes más afectadas por los fenómenos que rodean al embarazo adolescente son aquellas que viven en zonas rurales del país y además son madres solteras.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- Involucrar más a los hombres en la conversación alrededor del embarazo adolescente, incentivar a asumir la responsabilidad y evitar relaciones sexuales de riesgo.
- Fomentar en centros educativos la educación sexual y reproductiva que incluya los derechos sexuales de cada persona, la transmisión de infecciones o enfermedades de transmisión sexual, el uso adecuado de los anticonceptivos, la importancia del consentimiento al momento de la practica sexual y lo que podría significar un embarazo adolescente en sus vidas a corto y largo plazo.
- Empoderar a las mujeres desde corta edad para que sepan identificar las situaciones de abuso de poder, abuso sexual o cualquier tipo de violencia si llegan a enfrentar alguna y puedan denunciar sin temor a ser juzgadas.
- Proponer leyes claras y concisas, que protejan y defiendan a la víctima de abuso sexual, matrimonio infantil o ante una relación impropia, que además haya resultado en embarazo adolescente.

- Fortalecer las campañas informativas dirigidas hacia la sociedad, tomando en cuenta el papel de los hombres en el embarazo adolescente.
- Promover programas educativos, de prevención, empoderamiento, crecimiento personal y profesional.
- Crear espacios seguros y proyectos de ley que protejan a las niñas y adolescentes que no deseen continuar con su embarazo y que puedan interrumpirlo de manera segura, en un centro de salud capacitado y con personal cualificado.
- Eliminar estigmas sociales que normalizan relaciones impropias o abusos a cambio de dinero o regalos por parte de hombres mayores hacia niñas o adolescentes.
- Promover conversaciones sanas dentro de las familias, en donde no se “castigue” ni se “prohíba” el embarazo adolescente, evitando así el temor en las niñas y adolescentes, eliminando tabúes y estereotipos e incentivando el apoyo, la educación, los deseos de superación y las relaciones sanas.
- Unión entre instituciones públicas y privadas para crear mayor impacto en la sociedad, donde se adopte un punto de vista integral e interdisciplinario.
- A pesar de la existencia del programa de Estudio de Afectividad y Sexualidad Integral, Educación Diversificada en el sistema de educación pública, este no satisface las necesidades del país, ya que se está implementando a partir del décimo año, si tomamos en cuenta estadísticamente en nuestro país hay niñas y adolescentes iniciando su vida sexual a tempranas edades, se recomienda incluirlo en el programa de estudios de alguna de las áreas de las ciencias y además, extenderlo a primaria y secundaria, adaptado a cada etapa de desarrollo de los y las estudiantes. (MEP, 2017)

- Capacitación y talleres por parte del MEP hacia los docentes sobre el abordaje del tema tomando en cuenta las etapas de desarrollo de la población estudiantil, estos deben poseer un perfil de compromiso, ser consciente de la importancia de la educación sexual y reproductiva, además de asumir con naturalidad los diferentes temas a tratar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Centro Centroamericano de Población. *Indicadores de Salud Materna y Perinatal.*

<https://ccp.ucr.ac.cr/cursoweb/3314mat.htm#:~:text=Mortalidad%20Materna-1,1.000%20o%2010.000%20nacidos%20vivos>.

Centro Centroamericano de Población. *Indicadores de planificación familiar.*

<https://ccp.ucr.ac.cr/cursoweb/3314mat.htm#:~:text=Mortalidad%20Materna-1,1.000%20o%2010.000%20nacidos%20vivos>.

Expansión. *Datosmacro: Tasa de natalidad.* <https://datosmacro.expansion.com/diccionario/tasa-de-natalidad>

Instituto nacional de estadística. *Glosario de Conceptos: Estado civil legal.*

<https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4488&op=30458&p=1&n=20#:~:text=Definici%C3%B3n,decir%2C%20la%20situaci%C3%B3n%20legal>).

OMS. (13 de febrero de 2023) *Embarazo en la adolescencia 2022.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>

Ministerio de Salud Costa Rica. (13 de febrero 2023) *Ministerio de Salud da a conocer disminución de embarazos en adolescentes 2018.*

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/44-noticias-2018/357-ministerio-de-salud-da-a-conocer-disminucion-de-embarazos-en-adolescentes>

OPS, OMS, UNICEF. (13 de febrero de 2023) *El Embarazo en la Adolescencia en América Latina y El Caribe. Reseña técnica, agosto 2020.pdf.*

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53134/OPSFPLHL200019\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53134/OPSFPLHL200019_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

*Bernard van Leer foundation. (13 de febrero de 2023). Conclusiones de las iniciativas de los gobiernos nacionales de Chile, Inglaterra y Etiopía para reducir los embarazos de adolescentes – Espacio para la Infancia, 2019*  
<https://espacioparalainfancia.online/2019/lessons-learned-from-national-government-led-efforts-to-reduce-adolescent-pregnancy-in-chile-england-and-ethiopia/>

*OPS, UNFPA, UNICEF. (13 de febrero de 2023). Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. Informe de consulta técnica (29-30 agosto 2016, Washington, D.C., EE. UU.).*  
[https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLESC-14febrero%20FINAL\\_5.PDF](https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLESC-14febrero%20FINAL_5.PDF)

*Banco Interamericano de desarrollo, Patricia Jara. La región tiene la segunda tasa más alta de embarazo adolescente. (2018, abril 9)* <https://blogs.iadb.org/salud/es/embarazo-adolescente-en-america-latina/>

*Liang, M., Simelane, S., Fillo, G. F., Chalasani, S., Weny, K., Canelos, P. S., Jenkins, L., Moller, A.-B., Chandra-Mouli, V., Say, L., Michielsen, K., Engel, D. M. C., & Snow, R. (2019). The State of Adolescent Sexual and Reproductive Health. Journal of Adolescent Health, 65(6), S3-S15.* <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.09.015>

*INEC. (13 de febrero de 2023) Defunciones maternas 2000-2021. Proceso de Búsqueda y Reclasificación, enero. 2023.* <https://inec.cr/tematicas/listado?topics=91%252C785>

*INEC, UNFPA. (2019, octubre 6) Sistema de información estadística sobre características sociodemográficas de nacimientos en Costa Rica, con énfasis en niñas y adolescentes.*  
<https://costarica.unfpa.org/es/nacimientos>

*Management Sciences for Health*. (13 de febrero de 2023). *Prevención del embarazo precoz y resultados reproductivos deficientes: Un juego de herramientas*.  
<https://msh.org/es/resources/preventing-early-pregnancy-and-poor-reproductive-outcomes-a-toolkit/>

Robaina-Castillo, J. I., Hernández-García, F., & Gómez, L. R. (2019). *Consideraciones actuales sobre el embarazo en la adolescencia*. *Universidad Médica Pinareña*, 15(1), 123-133.

UNFPA. (13 de febrero de 2023) *Estado de la Población Mundial 2020*.  
<https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SPANISH-v6.29-web.pdf>

Sully EA et al., *Adding It Up: Investing in Sexual and Reproductive Health 2019*, New York: Guttmacher Institute, 2020, <https://www.guttmacher.org/report/adding-it-upinvesting-in-sexual-reproductive-health-2019>.

World Health Organization (2016). *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience*. <file:///C:/Users/bmsof/Downloads/9789241549912-eng.pdf>

Bernstein H.B. (2021). *Embarazo normal y atención prenatal*. DeCherney A.H., & Nathan L, & Laufer N, & Roman A.S.(Eds.), *Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos*, 12e. McGraw Hill. <https://accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?bookid=3087&sectionid=258539151>

*Fisiología materna*. Cunningham F, & Leveno K.J., & Dashe J.S., & Hoffman B.L., & Spong C.Y., & Casey B.M.(Eds.), (2021). *Williams Obstetricia*, 26e. McGraw Hill. <https://accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?bookid=3103&sectionid=263131259>

Rodríguez Bueno C, & Pastor Peralta A (2016). *Medicina del adolescente*. Aranda J, & Velasco R, & Mayoral P(Eds.), *Manual de Pediatría*. Hospital Infantil de México. McGraw

Hill. <https://accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?bookid=1745&sectionid=121667428>

Sass A.E., & Richards M.J. (2022). *Adolescencia. Bunik M, & Hay W.W., & Levin M.J., & Abzug M.J.(Eds.), Diagnóstico y tratamiento pediátricos*, 26e. McGraw Hill. <https://accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?bookid=3223&sectionid=268133236>

*Síndrome de preeclampsia. Cunningham F, & Leveno K.J., & Dashe J.S., & Hoffman B.L., & Spong C.Y., & Casey B.M.(Eds.), (2021). Williams Obstetricia*, 26e. McGraw Hill. <https://accessmedicina-mhmedical-comuh.knimbus.com/content.aspx?bookid=3103&sectionid=266018914>

Organización mundial de la Salud. *Mortalidad Materna*. (2023) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.

Brosens, I., Muter, J., Ewington, L. et al. *Adolescent Preeclampsia: Pathological Drivers and Clinical Prevention*. *Reprod. Sci.* 26, 159–171 (2019). <https://link.springer.com/article/10.1177/1933719118804412>

Gaspar Alvarado, Shirley Blanca, Luna Figuero, Antonio Mambret, & Carcelén Reluz, Carlos Guillermo. (2022). *Anemia en madres adolescentes y su relación con el control prenatal*. *Revista Cubana de Pediatría*, 94(3), e1931. Epub 20 de julio de 2022. Recuperado en 20 de junio de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312022000300005&lng=es&tlnes](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312022000300005&lng=es&tlnes)

Mirama Calderón, L., Calle Rueda, D., Villafruerte Arias, P., & Ganchozo Peralta, D. (2020). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *RECIMUNDO*, 4(3), 174-183. doi:10.26820/recimundo/4. (3). julio.2020.174-183

Carrillo-Esper R y cols. Consenso multidisciplinario para el manejo de la hemorragia obstétrica en el perioperatorio. Vol. 41, No.3, julio-septiembre 2018. Pp 155-182. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma183b.pdf>

Organización Mundial de la Salud. Salud del adolescente. (2023) [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)

INEC. Mortalidad materna y su evolución reciente 2021. (2022) [https://admin.inec.cr/sites/default/files/202301/replacdefEV\\_2021A\\_mortalidad%20materna%20y%20su%20evoluci%C3%B3n%20reciente.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/202301/replacdefEV_2021A_mortalidad%20materna%20y%20su%20evoluci%C3%B3n%20reciente.pdf)

INEC. Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950-2050 (noviembre 2013) <https://ccp.ucr.ac.cr/documentos/bibliotecavirtual/20.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) Estadísticas Vitales 2000 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, octubre 2003.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) Estadísticas Vitales 2001 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, octubre 2003.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) Estadísticas Vitales 2002 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, abril 2004.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) Estadísticas Vitales 2003 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, setiembre 2005.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) Estadísticas Vitales 2004 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, setiembre 2006.

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2005 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, mayo 2007.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2006 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, setiembre 2007.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, octubre 2008.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2008 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, diciembre 2009.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2009 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, octubre 2010.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2010 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, octubre 2011.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2011 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2012.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales 2012 Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2013.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales: población nacimientos defunciones matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, diciembre 2014.*

*Instituto Nacional de Estadística y Censos Estadísticas Vitales: población nacimientos defunciones matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2015.*

*Estadísticas Vitales 2015: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2016.*

*Estadísticas Vitales 2016: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2017.*

*Estadísticas Vitales 2017: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2018.*

*Estadísticas Vitales 2018: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2019.*

*Estadísticas Vitales 2019: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2020.*

*Estadísticas Vitales 2020: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2021.*

*Estadísticas Vitales 2021: población, nacimientos, defunciones, matrimonios. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica: INEC, noviembre 2022.*

*Banco Interamericano de desarrollo, Xiomara Alemán et.al. Tres enfoques que han guiado las políticas de prevención del embarazo adolescente. (2017, enero 9)*  
<https://blogs.iadb.org/salud/es/prevencion-del-embarazo/>

*OPS, UNFPA. Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. Informe de consulta técnica (29-30 agosto 2016, Washington, D.C., EE. UU.)* [https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLE-14febrero%20FINAL\\_5.PDF](https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLE-14febrero%20FINAL_5.PDF)

*Economipedia. Ariadna Ivette. Tasa de Natalidad. (14 de enero 2020).*  
<https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-natalidad.html>

Partido Liberación Nacional. Programa de Gobierno 2006-2010. (30 de noviembre 2005).

<http://americo.usal.es/oir/opal/Documentos/CostaRica/PLN/ProgramaGobPLN06-10.pdf>

Partido Acción Ciudadana. "Creer y crear la Costa Rica del siglo XXI: compromiso país." ("Creer y crear la Costa Rica del siglo XXI - carlos.cr") (2018). <https://carlos.cr/plandegobierno/>

OPS, OMS. Indicadores de Salud Aspectos Conceptuales y Operativos. (mayo 2014).

[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&alias=45250-indicadores-salud-aspectos-conceptuales-operativos-250&Itemid=270&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&alias=45250-indicadores-salud-aspectos-conceptuales-operativos-250&Itemid=270&lang=es)

CCSS. "Guía de Atención Integral a las Mujeres Niños y Niñas en el periodo prenatal, parto y posparto." ("Protocolos - BINASSS") (2008)

<https://costarica.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/guia-prenatal-2008.pdf>

Infobae. El terror alcanzó la niñez en México: tienen 10 años y son obligadas a convertirse en madres. (27 de julio 2019) <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/07/27/el-terror-alcanzo-la-ninez-en-mexico-tienen-10-anos-y-son-obligadas-a-convertirse-en-madres/>

LaSexta. Obligan a una niña de 11 años a dar a luz por cesárea tras ser violada por la pareja de su abuela. (17 de febrero 2019) [https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/obligan-nina-anos-dar-luz-cesarea-ser-violada-](https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/obligan-nina-anos-dar-luz-cesarea-ser-violada-parejaabuela_201902275c76e9880cf2e60c42488777.html)

[parejaabuela\\_201902275c76e9880cf2e60c42488777.html](https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/obligan-nina-anos-dar-luz-cesarea-ser-violada-parejaabuela_201902275c76e9880cf2e60c42488777.html)

INEC. Indicadores demográficos 2021. (noviembre 2022)

[https://admin.inec.cr/sites/default/files/202211/repoblacEV\\_2021A\\_bolet%C3%ADnindicadoresdemogr%C3%A1ficos.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/202211/repoblacEV_2021A_bolet%C3%ADnindicadoresdemogr%C3%A1ficos.pdf)

*ElObservador*, Elizabeth Rodríguez. *Costa Rica registra una reducción de los embarazos de adolescentes* (27 de setiembre 2020) <https://observador.cr/costa-rica-registra-una-reduccion-de-los-embarazos-de-adolescentes/>

*ElPais*. *Prohíben matrimonio en menores de 18 años.* (25 de junio 2015) <https://www.elpais.cr/2015/06/25/prohiben-matrimonio-en-menores-de-18-anos/>

*ElMundo cr*, Xavier Condega. *Cifra matrimonios entre adultos y una persona menor de edad en el país es cero, celebra UNICEF* (08 de febrero, 2023) <https://elmundo.cr/costa-rica/cifra-matrimonios-entre-adultos-y-una-persona-menor-de-edad-en-el-pais-es-cero-celebra-unicef/>

*Educación para una Nueva Ciudadanía (2017): Programa de Estudio de Afectividad y Sexualidad Integral Educación Diversificada.* Ministerio de Educación Pública (MEP). [www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/afectividad-sexualidad-diversificada.pdf](http://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/afectividad-sexualidad-diversificada.pdf)

*La edad sí importa, C. (s/f). Relaciones Impropias: Mep.go.cr.* (23 de enero 2024), de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/ID27-relaciones-impropias-cuando-edad-si-importa.pdf>

## **ANEXOS**

**TABLA N° 10 Tasa natalidad en menores de 15 años según provincia de Costa Rica en el periodo****2000-2021**

	<b>San José</b>	<b>Alajuela</b>	<b>Cartago</b>	<b>Heredia</b>	<b>Guanacaste</b>	<b>Puntarenas</b>	<b>Limón</b>
2000	0,03	0,03	0	0	0,01	0,02	0,03
2001	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
2002	0,03	0,01	0	0	0	0,01	0,02
2003	0,02	0,02	0	0,01	0,01	0,01	0,02
2004	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0,02
2005	0,02	0,01	0	0	0,01	0,01	0,02
2006	0,02	0,02	0	0	0	0,01	0,02
2007	0,02	0,02	0	0	0,01	0,01	0,02
2008	0,02	0,02	0	0	0,01	0,01	0,02
2009	0,02	0,02	0,01	0	0,01	0,01	0,02
2010	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0,01
2011	0,02	0,02	0	0	0,01	0,01	0,01
2012	0,02	0,02	0	0	0	0,01	0,02
2013	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0,01
2014	0,02	0,02	0	0	0	0,01	0,02
2015	0,01	0,02	0	0	0	0,01	0,01
2016	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0,01
2017	0,01	0,01	0	0	0	0	0,01
2018	0,01	0,01	0	0	0	0	0
2019	0,01	0,01	0	0	0	0	0
2020	0	0,01	0	0	0	0	0
2021	0	0,01	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2023

**TABLA N°3 Tasa de natalidad en adolescentes de 15-19 años según provincia de Costa Rica en el periodo 2000-2021**

	San José	Alajuela	Cartago	Heredia	Guanacaste	Puntarenas	Limón
2000	1,26	0,76	0,36	0,3	0,31	0,5	0,55
2001	1,15	0,7	0,34	0,29	0,28	0,45	0,49
2002	1,07	0,64	0,31	0,24	0,27	0,43	0,46
2003	1,06	0,65	0,32	0,26	0,28	0,42	0,46
2004	1,01	0,64	0,32	0,25	0,28	0,43	0,49
2005	0,96	0,62	0,28	0,24	0,27	0,43	0,44
2006	0,89	0,61	0,31	0,21	0,39	0,39	0,44
2007	0,93	0,62	0,3	0,22	0,28	0,41	0,43
2008	0,95	0,66	0,29	0,24	0,29	0,41	0,42
2009	0,87	0,64	0,28	0,24	0,27	0,37	0,43
2010	0,82	0,57	0,25	0,22	0,24	0,33	0,39
2011	0,79	0,57	0,27	0,22	0,24	0,37	0,41
2012	0,78	0,58	0,26	0,21	0,25	0,36	0,41
2013	0,7	0,55	0,24	0,18	0,24	0,32	0,38
2014	0,65	0,51	0,22	0,19	0,22	0,32	0,37
2015	0,58	0,48	0,21	0,16	0,21	0,29	0,35
2016	0,54	0,48	0,18	0,15	0,2	0,26	0,31
2017	0,5	0,43	0,16	0,14	0,18	0,26	0,29
2018	0,47	0,42	0,15	0,13	0,17	0,23	0,24
2019	0,38	0,35	0,14	0,12	0,14	0,19	0,19
2020	0,27	0,27	0,11	0,08	0,11	0,14	0,14
2021	0,21	0,21	0,08	0,06	0,08	0,12	0,14

Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2023

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Sofia Melina Blanco Monge, cédula de identidad número 3-0518-0307, en condición de egresada de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía titulado “ EVOLUCIÓN DE LOS EMBARAZOS, MORTALIDAD Y NACIMIENTOS EN ADOLESCENTES EN COSTA RICA 2000-2021” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el 10 de noviembre del 2023.

Sofia B

Sofia Melina Blanco Monge

San José, 10 de noviembre del 2023


Dirección de Registro  
 Universidad Hispanoamericana  
 Presente

La estudiante Sofia Melina Blanco Monge, cédula de identidad número 3-0518-0307, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “EVOLUCIÓN DE LOS EMBARAZOS, MORTALIDAD Y NACIMIENTOS EN ADOLESCENTES EN COSTA RICA 2000-2021”, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL	100%	94%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura. Atentamente,

**Valeria  
 Delgado  
 Bermúdez**  Firmado digitalmente  
 por Valeria Delgado  
 Bermúdez  
 Fecha: 2023.11.10  
 21:43:02 -06'00'

Dra. Valeria Delgado Bermúdez  
 Cédula: 1-1336-0934  
 CMC: 15625

**CARTA DEL LECTOR**

San José, 25 de enero 2024

Departamento de Servicios Estudiantiles  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

Estimados señores:

La estudiante **SOFIA MELINA BLANCO MONGE**, cédula de identidad 3-0518-0307, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“EVOLUCIÓN DE LOS EMBARAZOS, MORTALIDAD Y NACIMIENTOS EN ADOLESCENTES EN COSTA RICA**

**2000-2021”**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

**KAREN PATRICIA  
JARA ZUÑIGA  
(FIRMA)**  Firmado digitalmente por  
KAREN PATRICIA JARA  
ZUÑIGA (FIRMA)  
Fecha: 2024.01.25 08:45:26  
-06'00'

Dra. Karen Jara Zúñiga  
Céd. 113680471  
Cód. 13226



**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, miércoles, 16 de octubre de 2024.

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Sofía Melina Blanco Monge, con número de identificación 305180307, autor (a) del trabajo de graduación titulado EVOLUCIÓN DE LOS EMBARAZOS, MORTALIDAD Y NACIMIENTOS EN ADOLESCENTES EN COSTA RICA 2000-2021, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de **Medicina y cirugía**,  SÍ /  NO autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Sofía B

---

Sofía Melina Blanco Monge  
305180307



**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.