

**Universidad de la República**  
**Facultad de Medicina**  
**Hospital de Clínicas “Dr Manuel Quintela”**  
**Departamento de Neonatología**

**Ciclo de Metodología Científica II - 2020**  
**Grupo 46**

***"Resultados perinatales en la maternidad de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario entre 2011-2019".***

**Nº de registro CNEI: 793912**

**Orientadores:**

Dra. Marianela Rodríguez  
Dra. Valentina Silveira  
Dr. Pablo Besses

**Estudiantes:**

Br. Alan Guibert  
Br. Florencia Gentini  
Br. Lucas Lencina  
Br. Jazmín Espino  
Br. Victoria Morán

Montevideo, Uruguay. 2020

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>27</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>29</b>
<b>APÉNDICES Y ANEXOS.....</b>	<b>30</b>

## **RESUMEN:**

La maternidad del Hospital de Clínicas es la única con carácter universitario en nuestro país y se especializa en la atención de embarazos de alto riesgo obstétrico. Desde su creación ha sido pionera en el desarrollo e implementación de distintas técnicas que han tenido gran impacto en la asistencia de los recién nacidos como lo son la ligadura de cordón, la calefacción y mezcla de gases respiratorios, implementación de surfactante orofaríngeo, entre otras.

Teniendo en cuenta que actualmente no contamos con un análisis universal de los resultados perinatales de la maternidad, y cómo estos fueron evolucionando en los últimos años hemos decidido realizar un análisis de los datos proporcionados por el Sistema Informático Perinatal (SIP) desde el año 2011 hasta el 2019, lo que también nos permite demostrar la enorme capacidad del SIP en el almacenamiento y análisis de datos.

Llevamos a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, en el que tomamos como población de estudio el número total de madres y neonatos registrados en la base de datos SIP durante el período de estudio ya mencionado, sin ningún tipo de criterio de exclusión. Los resultados informan que la maternidad tiene una gran carga de patología durante el embarazo. Destacamos un aumento de la diabetes gestacional a partir del año 2014 que podría justificar en parte el aumento de los recién nacidos pretérmino tardíos. Observamos un alto porcentaje de rotura prematura de membranas en embarazos menores de 36 semanas. Un elemento importante que pone en evidencia la calidad asistencial de los recién nacidos es el hecho de que a pesar que aumentaron los nacimientos de los recién nacidos de riesgo, como son los de bajo peso y los prematuros, disminuyó el requerimiento de maniobras de reanimación invasivas al nacimiento en la maternidad del Hospital De Clínicas.

**PALABRAS CLAVE:** Neonatología, Sistema Informático Perinatal, Resultados Perinatales.

## **ABSTRACT:**

The Hospital de Clínicas maternity department is the only one with academic functions in our country and specializes in the care of high-risk pregnancies. Since its inauguration, it has been a pioneer in the development and implementation of different techniques that have had a great impact on the care of newborns, such as cord ligation, heating and mixing of respiratory gases, implementation of oropharyngeal surfactant, among others. Taking into account that we currently do not have a broad analysis of perinatal results, and given how these results have evolved in recent years, we have decided to carry out an analysis of the data provided by the

Perinatal Information System (SIP) from 2011 to 2019, which also allows us to demonstrate the enormous capacity of SIP in data storage and analysis. We carried out an observational, descriptive and retrospective study, included in which were the total number of mothers and newborns registered in the SIP database during the aforementioned study period, without any type of exclusion criteria. The results demonstrate a high level of morbidity in pregnant mothers in our department. The study highlights an increase in gestational diabetes from 2014 that could partially explain the increase in late preterm newborns. We observed a high percentage of premature membrane rupture in pregnancies less than 36 weeks. An important element that illustrates the quality of care for newborns is the fact that despite the increase in the number of high-risk newborns, such as those with low birth weight and premature infants, the need for invasive resuscitation maneuvers at birth decreased in the maternity.

## INTRODUCCIÓN

El Hospital de Clínicas “*Dr. Manuel Quintela*” de la Facultad de Medicina es el hospital universitario de referencia en el Uruguay. Se inauguró en el año 1953 cuando empezó a recibir a sus primeros pacientes en el mes de Setiembre. Cuenta con diferentes servicios entre los que se destaca la Clínica Ginecotocológica que comenzó ocupando el ala oeste del Piso 16, funcionando el 5 de febrero de 1962 con 18 camas para ginecología, 30 para obstetricia y salas de trabajo de parto y parto. Posteriormente con la clínica se instaló un Servicio de recién nacidos, con salas de alojamiento conjunto, cuidados intermedios y posteriormente cuidados intensivos de neonatos; fue el primer centro asistencial del país que contaba que estos 3 sectores de atención para neonatos, incluyendo los prematuros. El Servicio de Neonatología en conjunto con el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) desde 1970, instalado también en el piso 16, lideró el cambio de atención neonatal en Uruguay y Latinoamérica, primero creando las salas de alojamiento conjunto, donde la madre y su hijo permanecían juntos inmediatamente luego del nacimiento, con médico y enfermería 24 horas de guardia para su atención y posteriormente salas de cuidado intensivo para la atención neonatal.<sup>1</sup>

Actualmente la maternidad del Hospital se especializa en embarazos de alto riesgo obstétrico, es la única en el país con carácter Universitario desempeñando tareas de docencia e investigación, siendo la asistencia clínica desempeñada exclusivamente por docentes universitarios y los estudiantes de postgrado. Desde su creación, ha sido pionera en el desarrollo e implementación de distintas técnicas y prácticas clínicas como lo son la ligadura oportuna de cordón, la calefacción y mezcla de gases respiratorios en la recepción del recién nacido en sala de parto, implementación de surfactante orofaríngeo con el cordón umbilical intacto, entre otras, que luego han sido reproducidas en otros centros a nivel nacional debido al gran impacto en la asistencia de los recién nacidos y los resultados favorables obtenidos.<sup>2,3,4</sup>

Se entiende por embarazo de alto riesgo obstétrico, aquel donde la madre, el feto o el neonato tienen mayor probabilidad de presentar patologías y fallecimiento antes o después del parto. Dentro de las causas de muerte perinatal, las más frecuentes son: complicaciones obstétricas, enfermedades maternas (hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, enfermedades autoinmunes), infecciones, anomalías placentarias, malformaciones congénitas y parto pretérmino. Dentro de las características maternas que aumentan el riesgo de mortalidad perinatal se encuentran la edad materna (menor a 15 años y mayor a 35 años), el tabaquismo y los embarazos múltiples, entre otros. La mortalidad neonatal precoz, entendida como aquella menor a 7 días, y la tardía entre 8 a 28 días, se ha visto que está relacionada con malformaciones congénitas, prematuridad, asfíxia.<sup>5</sup>

Recientemente, se incorporó el formato electrónico en los distintos registros que generan las estadísticas vitales como el Certificado de Nacido Vivo, Certificado de Defunción y Sistema Informático Perinatal. Es obligatorio el llenado de estos documentos, lo que permite mejorar el análisis de la mortalidad infantil así como vincular gran cantidad de información relevante. Particularmente, ante la necesidad de facilitar el acceso y el rápido almacenamiento de los datos perinatales, como así también el aprovechamiento de los mismos, en 1983 el Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR) crea el Sistema Informático Perinatal (SIP) que es una de las herramientas con las que cuenta dicho centro orientadas a brindar una asistencia de calidad a embarazadas y recién nacidos de la región. Desde su creación, el SIP constituye una herramienta muy importante en la asistencia como forma de comunicación entre el equipo de salud, la paciente y el Sistema de Salud propiamente dicho. Permite una comunicación fluida y un idioma común entre todos los que participan de la atención de la embarazada y recién nacido; independientemente del área al que pertenezca cada profesional. Además, es muy valiosa a la hora de evaluar las características de la población usuaria y la atención brindada, útil para identificar problemas de salud y realizar acciones para mejorar la asistencia, así como también ser punto de partida de investigaciones epidemiológicas que podrían servir a futuro para crear nuevas políticas y programas sanitarios a nivel nacional.

El SIP está compuesto por la Historia Clínica Perinatal (HCP), el Carné Perinatal (CP) y el Sistema Computarizado con programas para el procesamiento de la información, respondiendo a todos los aspectos mencionados anteriormente. El sistema ideado por el CLAP tiene la ventaja de estar disponible en varios idiomas, como español, inglés y portugués por lo que satisface con las necesidades de todos los países de América y el Caribe; además, es de uso sencillo por lo que necesita un entrenamiento básico en el uso informático y no menos importante, tiene un costo relativamente bajo para los prestadores de salud.

Otra fortaleza que presenta el SIP es que el procesamiento de los datos se puede hacer de forma inmediata en la maternidad, generando informes locales y esto permite generar conocimiento actualizado de la asistencia perinatal, así como realizar autoevaluaciones de dicha asistencia, tomando consciencia de los puntos a mejorar y hacer las observaciones pertinentes.

A lo largo de los años desde su creación ha sufrido modificaciones para incluir las prioridades nacionales e internacionales definidas por los ministerios de salud de la región, aunque su formato y diseño se sigue manteniendo. Los datos clínicos del embarazo, parto y del recién nacido se presentan en una sola página dentro de la HCP, donde el personal de salud los va registrando a tiempo real durante la asistencia en distintos espacios previamente definidos y también da la opción de agregar variables libres que se consideren pertinentes registrar.

El software del programa permite acceder a la base de datos y realizar una serie de funciones, que nos sirven como herramientas estadísticas para estudiar las características de la población de interés, mediante cruzamiento de determinadas variables que podemos seleccionar, confeccionando tablas y gráficas de forma automática. Se han realizado evaluaciones de los cambios asistenciales incorporados de forma puntual y se han generado varios manuscritos al respecto, sin embargo, es de suma importancia realizar un análisis global de los resultados de la maternidad en los últimos años.<sup>6</sup>

Los análisis de tendencias de los resultados de la maternidad relacionados con las prácticas clínicas son cruciales para identificar las intervenciones que pueden conducir a mejores resultados. Dicho análisis también puede ayudar a dirigir los recursos adecuados para apoyar y promover áreas específicas de la práctica clínica, perpetuando una cultura de mejora continua e impulsando el establecimiento de redes de investigación y programas de mejora de la calidad. Es por esto que nos propusimos describir y analizar las tendencias de los resultados más importantes de la maternidad, utilizando una herramienta que tenemos disponible en todas las maternidades de todo el país en forma gratuita, el Sistema Informático Perinatal.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo general:**

- Evaluar los resultados perinatales en la maternidad universitaria del Hospital de Clínicas “Dr Manuel Quintela” especializada en Alto Riesgo Obstétrico en el período 2011-2019.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Describir cambios en las características de la población materna asistida en el Hospital de Clínicas durante el período de estudio que seleccionamos.
- 2) Conocer la carga de patología materna que presentaron las gestantes asistidas.
- 3) Describir las características principales de los recién nacidos al momento del nacimiento.
- 4) Conocer los resultados neonatales que se presentaron durante el período de estudio y prácticas clínicas en sala de parto.



## **METODOLOGÍA**

Este proyecto en su totalidad, sustentado a partir de una investigación que involucra seres humanos, fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela” en julio del año 2020.

Es un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo.

Para responder la interrogante central utilizamos la base de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) que nos brinda información referente a esta maternidad en forma de variables preestablecidas, es decir, ya existen por defecto en el propio sistema. Los datos propiciados en estas variables fueron recolectadas y almacenadas previamente por el equipo asistencial a partir de un proceso que estuvo contemplado durante toda la asistencia de la madre mientras transitaba el embarazo, parto hasta la llegada del recién nacido.

Las variables que tomamos en cuenta fueron las que consideramos que pueden llegar a tener un mayor impacto en los resultados perinatales, por lo que para organizar el proceso de investigación las clasificamos en tres grandes grupos. Un primer grupo engloba las pertenecientes a la gestante cómo lo son la edad materna, la carga de patologías previas (nefropatía, cardiopatía, diabetes e hipertensión arterial), embarazos previos, situaciones de violencia doméstica y hábitos tóxicos. Un segundo grupo contempla variables correspondientes a la gestación actual, es decir, aquella por la cual la paciente fue asistida en el servicio durante el periodo de estudio que seleccionamos para nuestra investigación. Finalmente, un tercer grupo, que incluye variables referentes a los neonatos, las que tomamos en cuenta fueron: el peso al nacer, edad gestacional al nacimiento, APGAR al minuto y a los cinco minutos de vida, vía de finalización del embarazo, el uso de corticoides antenatales y el análisis de las prácticas clínicas como reanimación y uso de oxigenoterapia.

Seleccionamos este grupo de variables ya que consideramos que es de gran relevancia poder conocer el impacto que tienen unas con respecto a las otras a lo largo de este período, así como conocer cómo han ido evolucionando y poder correlacionarse con valores correspondientes a otras maternidades del sector público, a nivel nacional y mundial.

Tomamos como población de estudio el número total de madres y neonatos registrados en la base de datos SIP durante el período de estudio ya mencionado, sin ningún tipo de criterio de exclusión. Si bien la maternidad del Hospital de Clínicas se ubica en el departamento de Montevideo, brinda asistencia a madres y recién nacidos provenientes de todo el territorio nacional.

## **Técnica de Recolección de datos y Plan de Análisis**

Cómo ya mencionamos previamente, para realizar la recolección de datos de cada variable presentada, utilizamos la base del Sistema Informático Perinatal, para lo cual solicitamos permiso a las autoridades del servicio, destacando que se realizó con una rigurosa confidencialidad de la información obtenida, ya que no trabajamos con la identidad de los registros.

El software que sustenta este programa, nos permitió acceder a distintas funciones para realizar tanto la recolección como el análisis de los datos. A partir de dichas funciones, seleccionamos distintas variables de nuestro interés que ya se encuentran incluidas en la Historia Clínica Perinatal y las describimos; el programa permite también presentarlas en formato de tablas o gráficos.

Se puede realizar una descripción simple, de una variable en particular o descripción estratificada donde se puede asociar una con otra, de acuerdo a sus categorías o rangos. Para nuestro estudio, se utilizaron ambas funciones.

Elaboramos un documento con la herramienta Microsoft Excel en el cual depositamos la información con el objetivo de ordenar las variables año a año del periodo de interés, construyendo tablas de doble entrada.

En cuanto a la calidad y mantenimiento técnico de la base de datos SIP, la asistencia técnica está dada por el CLAP durante todo el año para todo el país; y en cuanto al llenado correcto de los datos es supervisado por el equipo docente en forma periódica, es comparado con el registro del número de partos del hospital. Encontramos una diferencia de hasta 9% entre el número de historias clínicas ingresadas en el SIP y el registro de partos del hospital.

Posteriormente ingresamos dichos datos generados a partir del SIP en el programa "Graph Prism" generando tablas y gráficos cuyo análisis presentaremos a continuación.

## RESULTADOS

### Número de nacimientos y características de las embarazadas

Entre los años 2011 y 2019 nacieron en la maternidad del Hospital de Clínicas 6726 nacidos vivos.

En el año 2011 fueron 662 nacidos vivos, 890 en el 2012, 888 en el 2013, 821 en el 2014, 779 en el 2015, 658 en el 2016, 662 en el 2017, 670 en el 2018 y 696 en el 2019.

De las características de las embarazadas asistidas en la maternidad el 2011 se encontró que el 64% se encuentra en la franja etaria comprendida entre 20 a 34 años, 25% entre 15 y 19 años, 10% mayores de 35 años, siendo menos del 1% las menores a 15 años. Esta distribución se mantuvo entre el 2011 al 2019.

En cuanto a la patología materna previa al inicio del embarazo se muestra en la tabla 1. Se ha mantenido la carga de patología materna previa al embarazo en el período de tiempo estudiado.

Año	Nefropatía (%)	Cardiopatía (%)	DM I (%)	DM II (%)	HTA (%)
2011	1	1,3	0,9	0,4	5
2012	1,1	1	0,7	0,2	4,5
2013	1,3	1	0,6	0,6	7,2
2014	0,9	0,2	0,5	1	7
2015	1,3	0,7	2,3	0,6	4,6
2016	1,1	0,6	1,3	0,7	5,9
2017	1,2	0,9	0,5	1	7,2
2018	0,3	1,1	0,6	0,6	4,7
2019	0,9	1,3	1,1	0,6	4,5

**Tabla 1. Patología materna previa al inicio del embarazo.** El porcentaje de embarazadas con antecedente de Nefropatía, se mantuvo entre 0,3 y 1,3 %, al igual que las pacientes con Cardiopatía. El antecedente de diabetes mellitus (DM) es levemente mayor el porcentaje de DM tipo I que asisten en nuestra maternidad en comparación con el tipo II. El promedio de pacientes que sufren HTA a lo largo del periodo estudiado ronda el 5, 6%. Expresado en % del n total por año.

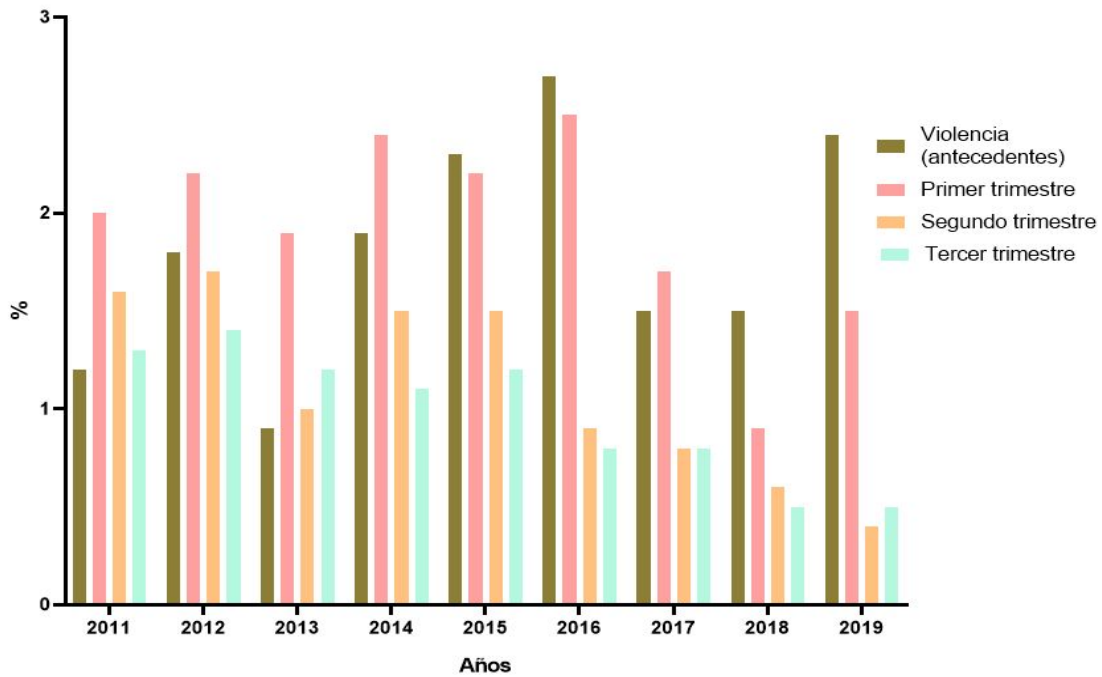
### Antecedentes Gineco-obstétricos:

De los antecedentes gineco-obstétricos, antecedentes de óbitos, y embarazo gemelar, encontramos que se ha mantenido el porcentaje entre 2011 y 2019. Ver tabla 2.

Año	Antecedente Nacidos Muertos (%)	Antecedente Recién Nacido muerto 1era semana (%)	Antecedente Recién Nacido muerto después de 1 semana (%)	Antecedente Embarazo Gemelar (%)
2011	4	1,7	2,7	5,2
2012	2,9	0,1	2,3	4,3
2013	2,7	1,7	4	5,4
2014	3,7	0,2	2,9	5,5
2015	3,4	1,1	3,4	5,7
2016	2,6	1,1	2	4,5
2017	3,8	0,2	2,3	5,4
2018	4,6	0,2	1,4	2,5
2019	3,6	1,7	1,8	4,9

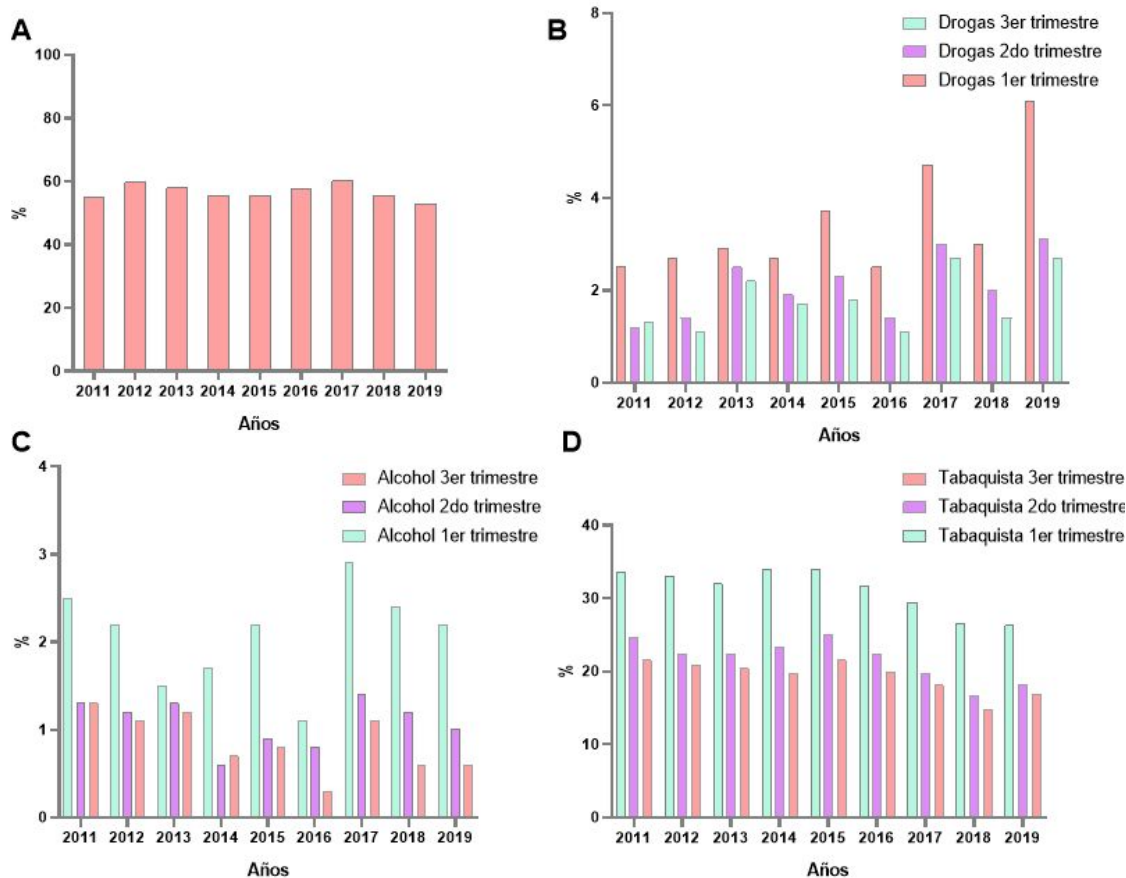
**Tabla 2. Antecedentes Gineco-obstétricos.** El porcentaje de embarazadas con antecedentes de nacidos muertos varía entre 2,6% llegando a un valor máximo de 4,6 % en 2018. Los valores del Antecedente de Recién Nacido fallecidos en la primera semana de vida, se mantienen entre 0,1 % y 1,7 % . Los antecedentes de recién nacido fallecidos después de la primera semana se encuentran entre 2 % y 4 %. El Antecedentes de embarazo gemelar, se encuentran en un rango entre 2,5% y 5,7 %. Expresado en % del n total por año.

### Características de la gestación actual:



**Figura 1. Violencia Doméstica.** Presencia de violencia doméstica, antecedentes y durante el embarazo actual por trimestres, expresado en % del n total por año.

Se puede observar en la figura 1 el porcentaje de embarazadas con antecedentes de violencia en algún momento de su vida, así como también a lo largo del embarazo actual. Se observa que la violencia en el primer trimestre del embarazo es mayor con un promedio de 1,9% a lo largo del periodo estudiado, en general tiende a disminuir en los siguientes trimestres. En el tercer trimestre disminuye a un promedio alrededor de 1% de mujeres que sufren violencia doméstica durante el embarazo.

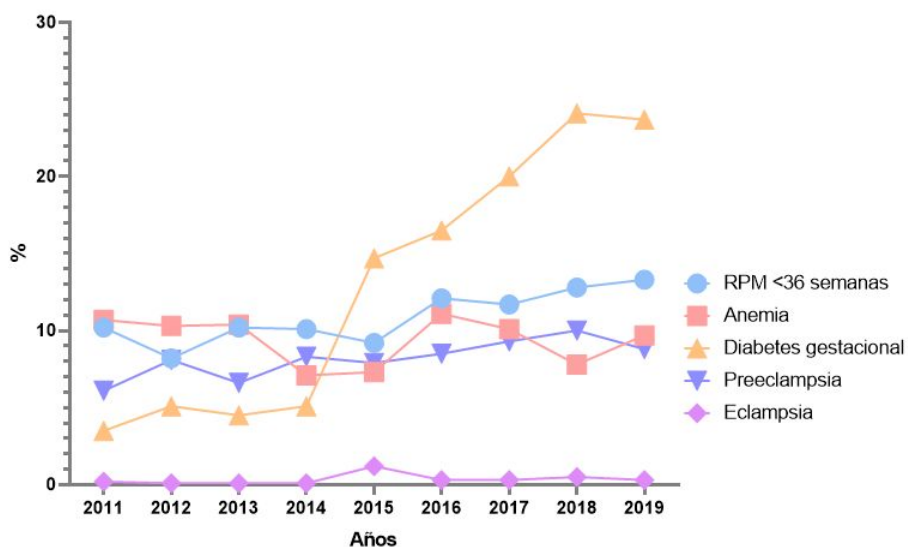


**Figura 2. Hábitos tóxicos y embarazo no planificado.** En A) embarazos no planificados expresados en % del total. En B) consumo de drogas expresado en % del total. C y D se muestra la exposición de alcohol por trimestres y en D) consumo de tabaco expresado en % del n total por año.

En la figura 2 se muestra el porcentaje de embarazos no planificados en donde se ve una incidencia sostenida mayor al 40% a lo largo de los años estudiados.

En B, C y D se observa la incidencia del consumo de drogas, alcohol y tabaco respectivamente. Se evidencia que la misma es ampliamente superior durante el primer trimestre de embarazo y que disminuye en los siguientes trimestres. Este comportamiento se mantiene durante todos los años en estudio.

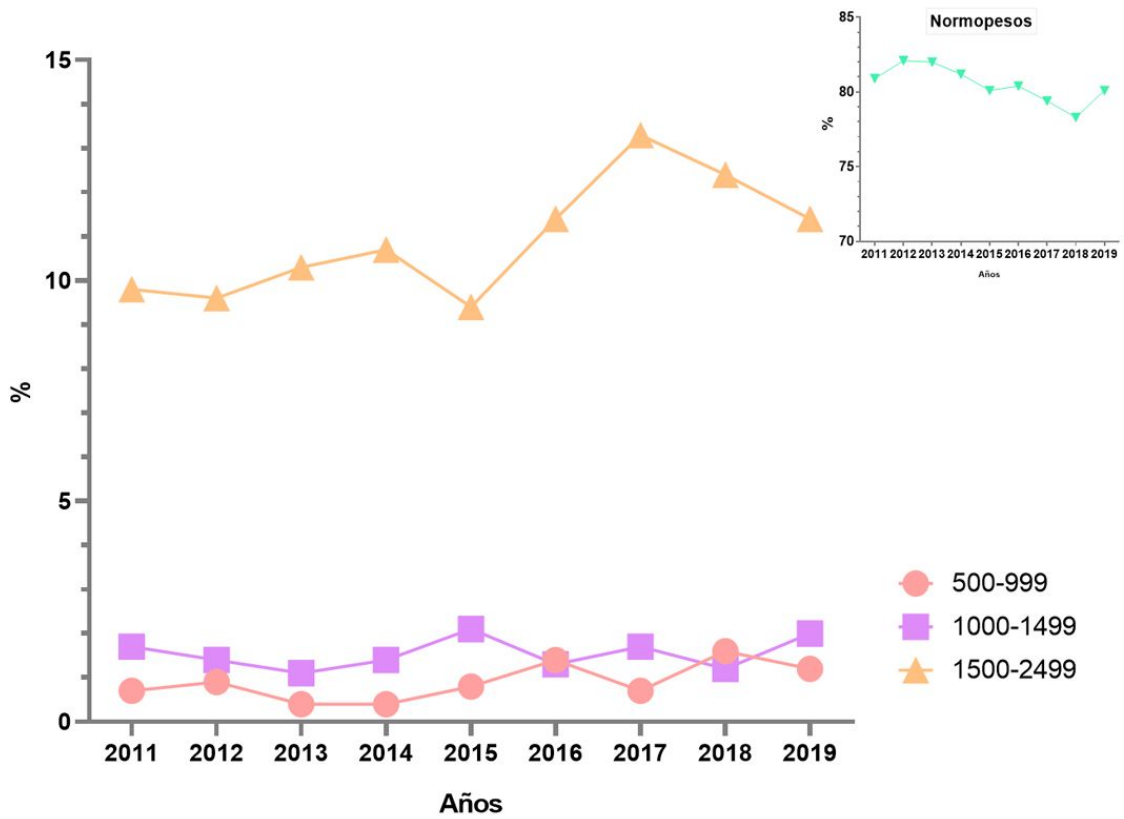
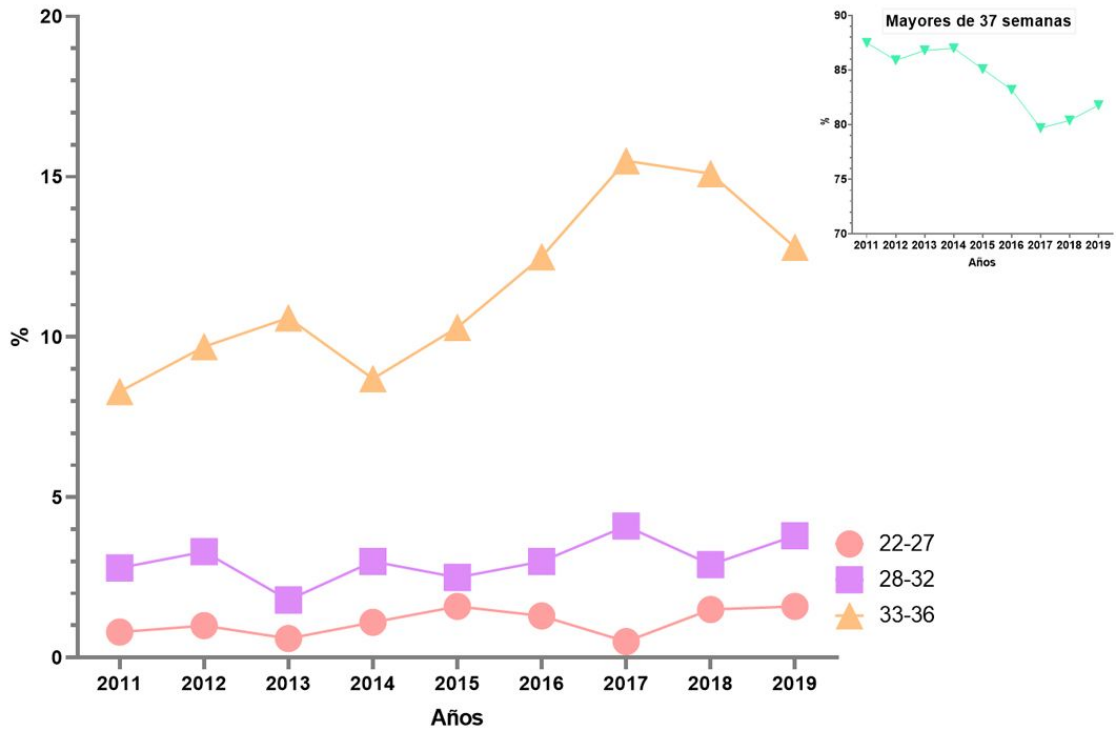
### Patología durante el embarazo:



**Figura 3. Patología durante el embarazo.** Presencia de patología materna en el embarazo actual, expresado en % del total de embarazadas por año.

En cuanto a la patología durante el embarazo actual se evidencia un el aumento de Diabetes Gestacional a partir del año 2014. Cabe destacar el alto porcentaje de la rotura prematura de membranas (RPM) en embarazos menores de 36 semanas, superando el 10% durante los últimos 4 años. La eclampsia, anemia y preeclampsia se ha mantenido relativamente constante a lo largo de estos años.

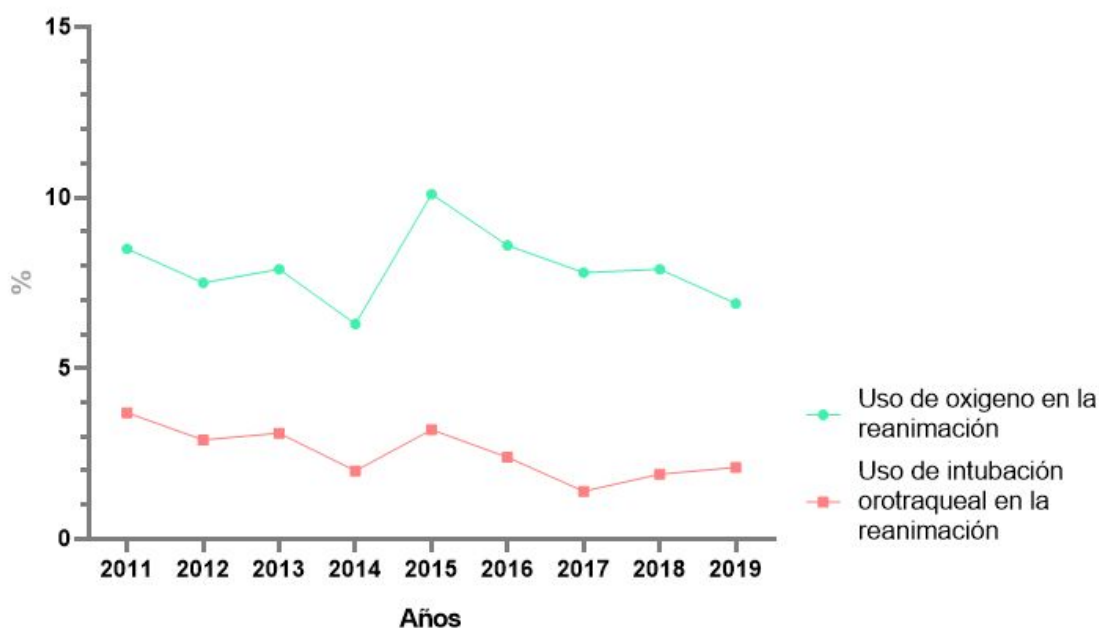
**Características del Recién Nacido:**





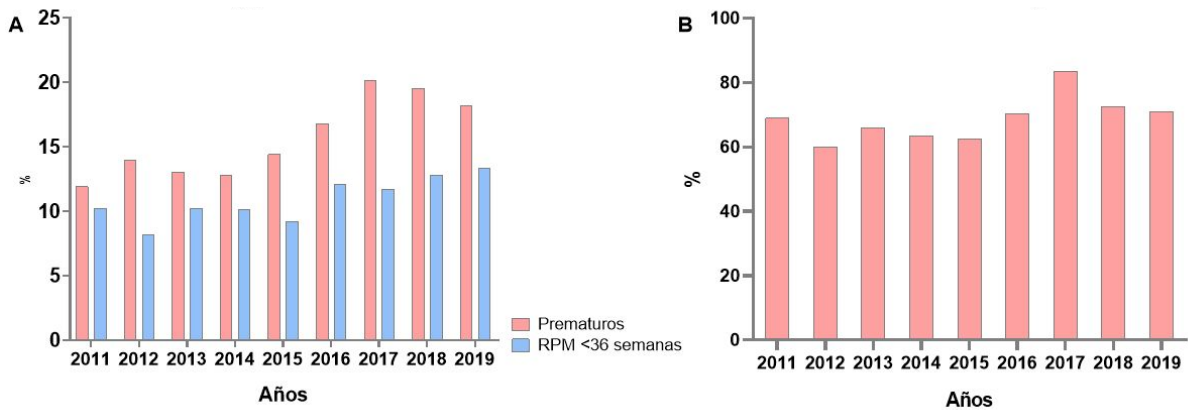
**Figura 4. Características del recién nacido.** A) Peso al nacer 500 a 2500 g , en el Inset (recuadro) mayores de 2500 g. B) edad gestacional 22 a 36 semanas. Inset (recuadro): edad gestacional mayores o igual a 37 semanas. Expresado en % del n total por año.

En la figura 4 observamos un marcado aumento de los recién nacidos con bajo peso al nacer a partir del año 2015, alcanzando su valor máximo (13,3%) en el año 2017, más del 80% de la población analizada se encuentra dentro del rango de normopeso. Con respecto a la edad gestacional al parto podemos observar que hay un franco aumento en los pretérminos tardíos, esto se da principalmente a partir de 2014. El mayor porcentaje de la población analizada corresponde a recién nacidos de término.



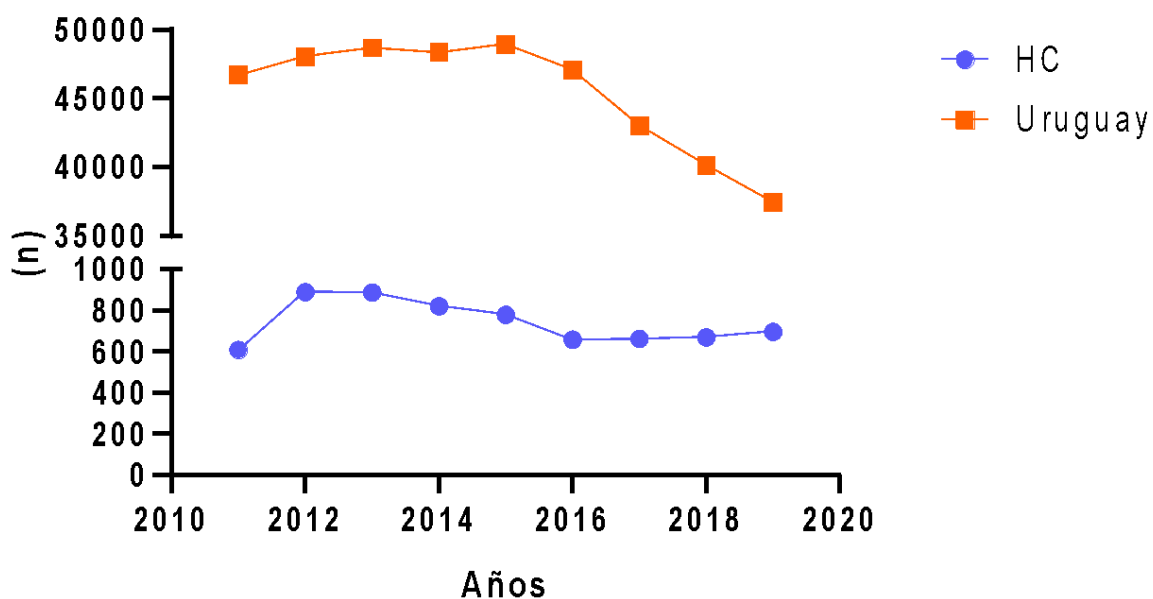
**Figura 5. Maniobras de reanimación.** Se muestra uso de oxígeno y requerimiento de intubación orotraqueal. Expresado en % del n total por año.

En la figura 5 se observa una disminución del uso de maniobras de reanimación durante el parto en los últimos 5 años. Se observa una disminución sostenida de la intubación orotraqueal en sala de parto, lo que evidencia el manejo menos invasivo de los pacientes, acompañando la evidencia científica y recomendaciones internacionales.



**Figura 6. A) Rotura prematura de membranas (RPM) y prematurez. B) Uso de corticoides entre 22 y 36 semanas.** Expresado en porcentaje del n total por año.

En cuanto a la RPM desde el 2015 en adelante, manteniéndose en un rango entre 8 y 13 %. Se observa concomitantemente que la prematurez, ha tenido un aumento a lo largo de los años oscilando entre 12% y 20%. La cifra máxima se ve en el año 2017. Sin embargo, el aumento de la prematurez es mayor a la de RPM, evento que es espontáneo, sin posibilidades de prevención. El uso de corticoides entre 22 y 36 semanas de gestación se mantiene relativamente constante entre el 60% y 70%. El 20% de las embarazadas que tuvieron un parto pretérmino no recibieron corticoides antenatales.



**Figura 7. Natalidad.** Nacidos vivos en HC y Uruguay. 2011-2019. Número de nacidos vivos (NV) en Hospital Clínicas (HC) y país. Se muestra el n en los años 2011 a 2019.

Podemos observar en la figura 7 una disminución de nacimientos en el país y HC. Sin embargo la disminución es mayor a nivel global, por lo tanto la población asistida en HC se mantuvo en forma relativa.

En la tabla 3 se observa que la tasa de mortalidad se ha mantenido constante en los últimos años. El menor número de fallecimientos se dio en 2013 (1 de 1000 nacidos vivos) y el máximo en el año 2015 (6 de 1000 nacidos vivos).

Año	NºFallecidos/1000 nacidos vivos
2011	4
2012	4
2013	1
2014	2
2015	6
2016	4
2017	4
2018	4
2019	4

**Tabla 3. Tasa de mortalidad.** Se muestra la tasa de mortalidad, calculado como número de fallecidos previos al alta/ total de nacidos vivos, por año.

## DISCUSIÓN

En cuanto a las características de las embarazadas asistidas en la maternidad universitaria del *Hospital De Clínicas “Dr Manuel Quintela”*, a partir de los datos obtenidos en el relevamiento del período 2011-2019 de la base de datos del SIP, podemos decir en primer lugar que el gran porcentaje de madres se encuentran en la franja etaria de 20 a 34 años, manteniéndose en cifras por encima del 60 %. Así mismo se puede destacar que no vemos cambios considerables en la disminución del embarazo adolescente (de 15 a 19 años). Comparando dichos datos con la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), podemos ver que los porcentajes de embarazo adolescente son levemente inferiores en la maternidad universitaria, ya que según el Informe del SIP del CHPR año 2018.<sup>7</sup>

El embarazo adolescente se registró en un 28,6% en el año 2014 y el 22,9 % en el último reporte del 2018, con la disminución paulatina de dichos embarazos a partir del año 2016.

Se conoció que las cifras de embarazadas no alfabetizadas varían año a año, llegando a un valor máximo de 2,1 % en el año 2019, pero en promedio en el período estudiado llega a 1,2 %, extrapolando estos resultados a la población nacional, las cifras no difieren de las estadísticas donde 1,2% de las mujeres uruguayas no están alfabetizadas según el INE.<sup>8</sup>

En cuanto a la presencia de patología previa al inicio del embarazo actual los resultados mostraron que en la población asistida en la maternidad del Hospital de Clínicas existe un alto porcentaje de embarazadas con antecedentes patológicos que comprenden un alto riesgo para el embarazo actual. Se destaca que el porcentaje de madres que padecen de cardiopatía se mantiene a lo largo de los años, en torno al 1% así también como las que padecen de nefropatías. Ambas condiciones se relacionan con un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo y resultados desfavorables en el recién nacido. Un comportamiento similar se observó para la presencia de diabetes tipo I y II previo al embarazo. En cuanto a la Hipertensión Arterial, como antecedente personal materno, vemos que se mantienen entre 4,5 % llegando a cifras de 7,2 % a lo largo del periodo estudiado. Según el Informe del SIP 2018, del CHPR las cifras alcanzaban un 2,7 % en dicho año, y en la maternidad del Hospital de Clínicas, el porcentaje era de 4,7 %, por lo que podemos decir que la proporción de madres hipertensas atendidas en nuestra maternidad es mayor. Estos porcentajes son ampliamente superiores a los reportados en las embarazadas atendidas en el CHPR. Dichos resultados son esperables y reflejan una correcta derivación de las pacientes ya que la maternidad del Hospital de Clínicas, por encontrarse dentro de un Hospital general Universitario, tiene la capacidad de asistir a las pacientes de alto riesgo obstétrico que requieren un abordaje complejo multidisciplinario.

Los resultados obtenidos muestran un alto porcentaje de embarazos no planificados en la población estudiada. Este resultado no solo muestra un fracaso en las medidas de prevención en

salud sexual y reproductiva sino que nos pone en mayor alerta debido a que la población que es asistida en este centro es una población con una alta incidencia de patologías crónicas en donde el embarazo puede significar un riesgo en la salud materna y del recién nacido.

En cuanto a los resultados perinatales previos, destacamos que los resultados encontrados fueron similares a las estadísticas en otras maternidades y no difiere de forma significativa.

De la evaluación de las características de la gestación actual, los resultados informan que la maternidad del Clínicas, tiene una gran carga de patología durante el embarazo, lo que determina y pone en evidencia que la maternidad asiste una población de alta complejidad.

Los datos arrojados del SIP en cuanto a la pesquisa de violencia doméstica muestran que con el transcurso del embarazo se nota una disminución, a partir del segundo trimestre, y esta tendencia se repite a lo largo de todo el periodo estudiado. Se puede destacar, que la violencia en el primer trimestre del embarazo es mayor con un valor cercano al 1,9% a lo largo del periodo estudiado, en general tiende a disminuir en los siguientes trimestres. En el tercer trimestre disminuye a un valor próximo al 1% de mujeres que sufren violencia doméstica durante el embarazo. Si bien se ve una disminución de la violencia doméstica durante el embarazo, no se ve una gran disminución de la misma como antecedente personal materno. La disminución en el registro de violencia doméstica a lo largo del embarazo se podría explicar, en primer lugar, por el acercamiento de las embarazadas al sistema sanitario debido al estrecho seguimiento mediante los controles de salud prenatales, actuando como un posible factor protector y al abordaje integral y multidisciplinario que ofrece la maternidad. El mismo patrón, se puede observar respecto a los hábitos tóxicos donde existe una tendencia al descenso del consumo de alcohol, tabaco y drogas a medida que avanza el embarazo. Esto también se puede corresponder con el acercamiento al sistema de salud, y la intervención oportuna por parte del equipo, evidenciando su efectividad y calidad.

Con respecto a la carga de patología materna durante el embarazo actual, podemos destacar que hay un franco aumento en la incidencia de la Diabetes Gestacional, acentuándose en el año 2014. Esto podría corresponder con los cambios en los criterios diagnósticos que se iniciaron a partir de ese año instaurados por el MSP en el "*Manual para atención a la mujer en embarazo, parto y puerperio*" donde se toman los criterios internacionales recomendados por la OMS.<sup>9,10</sup>

Con respecto a la Rotura Prematura de Membrana (RPM) antes de las 36 semanas de gestación, vemos que las cifras oscilan entre 8,2% y 13,3 % en el periodo estudiado, notándose un aumento marcado en los últimos dos años. Según la literatura internacional, los reportes de la incidencia global de la RPM rondan entre 8 a 10 %, siendo esta una causa estrechamente

relacionada con el parto pretérmino y las consecuencias en el neonato relacionadas con dicha prematuridad.<sup>11</sup> Podemos ver, que si bien la RPM ha aumentado a lo largo del período en estudio, la incidencia de la prematuridad lo ha hecho en mayor proporción. Por lo que probablemente esta última no se explica solamente por la RPM, si no que influyen otras causas, como por ejemplo el aumento en la incidencia de Diabetes Gestacional en dicho período, que podría estar condicionando el nacimiento prematuro.

Con respecto a la preeclampsia observamos que en la maternidad del Hospital de Clínicas hay una mayor prevalencia en comparación con los valores reportados en la bibliografía internacional (2 a 5%), pero estos son similares a los datos informados por el CHPR en el año 2018.

Se vio que el uso de Corticoides antenatales en embarazos de 22 a 36 semanas de gestación, no ha variado con el correr de los años, se ha mantenido por encima del 60%. El uso de corticoides antenatales sirve como un indicador de la calidad asistencial en este grupo de pacientes, disminuyendo la morbimortalidad de los recién nacidos pretérminos, así como también la necesidad de Unidad de Cuidados Intensivos.<sup>12</sup>

En referencia a la vía de finalización, se puede ver que las cifras de cesárea se mantienen entre 43% y 51%. Comparando con el informe del CHPR del año 2018 vemos que las de este centro son cifras inferiores, oscilando entre 25% y 29,8% entre el 2014 y 2018. La gran diferencia de incidencia de cesáreas entre ambas maternidades, podría explicarse por la particularidad de que nuestra maternidad atiende embarazos de alto riesgo que requieren de este procedimiento por múltiples causas. Respecto al peso al nacer cabe destacar que en los últimos años ha cambiado su distribución, evidenciándose un descenso de los recién nacidos normopeso ( 2.500-3999 g) coincidiendo con el aumento de los bajo peso al nacer (menores de 2.500g) . En cuanto a la edad gestacional al parto se puede evidenciar un aumento de los pretérmino tardíos (33-36 semanas) a expensas de una disminución de los recién nacidos a término ( 37-41 semanas). Esto coincide con el cambio en la distribución del peso al nacer anteriormente mencionado. En relación al requerimiento de maniobras de reanimación con utilización de oxígeno e intubación se ha observado una disminución sostenida en todos los años del período de estudio. Dichas conductas disminuyen las complicaciones a corto, mediano y largo plazo derivadas de la prematuridad y del bajo peso al nacer.

Observamos una disminución del número de nacimientos en todo el país y en la muestra representada por los recién nacidos del Hospital de Clínicas. Sin embargo, el cambio relativo en la disminución de nacimientos fue mayor a nivel nacional que en comparación con nuestra maternidad. Este hecho podría deberse a que la maternidad del hospital universitario asiste a una

población de pacientes de alto riesgo que debido a sus características de complejidad se ha mantenido más constante que la población general.

En cuanto a la mortalidad podemos destacar que se ha mantenido constante con una leve tendencia al descenso, lo cual puede ser explicado por una mejora de la calidad asistencial gracias al implemento de nuevas técnicas y prácticas durante la asistencia del binomio madre e hijo.

El uso del SIP, nos permitió el análisis de múltiples variables, las características de la población asistida, sus antecedentes, el embarazo actual, la terminación del parto y los resultados neonatales. Sin embargo existen otras posibilidades, como caracterizar y analizar la evolución de la subpoblación de neonatos, mediante el uso de uno de los componentes del SIP que es el "SIP Neo", esto excede los objetivos iniciales de este trabajo, pero se podría dejar planteado para futuras investigaciones.

El registro de los datos de los pacientes en el momento que comienza su asistencia a nivel extrahospitalario y/o intrahospitalario en la misma base de datos, la disponibilidad de su uso en la maternidad para todos los técnicos y profesionales que están involucrados en el proceso de asistencia del paciente, la hace una valiosa herramienta. Uruguay cuenta con esta herramienta de base de datos a nivel nacional desde hace más de 30 años, y está disponible para investigación, auditoría y mejora de la calidad de atención para el uso de los profesionales de la salud. Existe una diferencia entre la base de datos del SIP, y el registro del hospital, por duplicación de historias, o subregistro. El seguimiento de la calidad del llenado es un objetivo a mejorar, con un programa de intervención, y monitorización del llenado en forma rutinaria.

En este trabajo los estudiantes de medicina tuvieron acceso a la base de datos real de la maternidad para su análisis, y es uno de los grandes beneficios de esta base de datos, que es fácilmente accesible.

En cuanto a la calidad y validez del llenado de la base de datos, la asistencia técnica está dada por el CLAP durante todo el año para todo el país.



## CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

A partir de nuestra investigación podemos concluir que la mayoría de las gestantes de la maternidad del Hospital de Clínicas se encuentra en una franja etaria entre 20 y 34 años y no se evidencia una disminución del embarazo adolescente en dicha maternidad.

Concluimos también que las embarazadas asistidas en nuestra maternidad se caracterizan por presentar una alta carga de patologías previas al embarazo, una disminución del antecedente de violencia doméstica a medida que avanza el embarazo tal como sucede con el antecedente de hábitos tóxicos (consumo de alcohol, tabaco y drogas). Dentro de las patologías durante el embarazo, se destaca el aumento en la incidencia de DG a partir del año 2014. Se observó un aumento de la prematuridad, que puede ser explicada en parte por el aumento de la RPM y también por otras patologías asociadas al embarazo.

Respecto al uso de corticoides antenatales se aprecia que se ha mantenido relativamente constante durante el período en estudio. Por otra parte, nuestro estudio evidenció que la vía de finalización del embarazo mediante cesárea es llevada a cabo en mayor proporción que el parto vaginal. Sin embargo dicha vía no ha presentado variaciones significativas a lo largo del período en estudio.

Destacamos un aumento de recién nacidos bajo peso al nacer y una disminución de los normopeso. Asimismo aumentaron los recién nacidos dentro de la categoría pretérmino tardíos y disminuyeron los recién nacidos a término; estos resultados podrían estar vinculados a la alta carga de patología materna, sobre todo el aumento de la diabetes gestacional en los últimos años.

Un elemento importante que pone en evidencia la calidad asistencial en cuanto a la asistencia inicial de los recién nacidos está dada por el hecho de que a pesar que aumentaron los nacimientos de los recién nacidos de riesgo, como son los recién nacidos bajo peso y los prematuros, disminuye el requerimiento de maniobras de reanimación invasivas al momento del nacimiento en la maternidad del Hospital De Clínicas.

Si bien la natalidad a nivel nacional ha sufrido una reducción significativa, la disminución de la natalidad en la maternidad del Hospital de Clínicas fue proporcionalmente menor. Esto significa que los recién nacidos en el Hospital de Clínicas representan un porcentaje mayor del total de nacimientos a nivel nacional, por su característica de maternidad de atención de las embarazadas de alto riesgo obstétrico, con una alta carga de patología materna previa.

Cabe destacar que la mayoría de los embarazos corresponden a embarazos no planificados. Este resultado es muy significativo, dado que en el país existe una alta accesibilidad a los

anticonceptivos, por lo que evidencia una falla en la atención primaria y/o en la información a las mujeres en edad de procrear.

Con respecto al uso del SIP, sostenemos que es una excelente herramienta de registro clínico y análisis epidemiológico, los resultados obtenidos a partir de esta evaluación sirven para plantear futuras políticas sanitarias a nivel institucional y nacional, mejorando los resultados perinatales y la calidad asistencial que se le brinda al binomio madre-hijo. También es importante recalcar el papel que tiene y ha tenido este sistema en la enseñanza de la perinatología siendo pionero en Latinoamérica.

Es necesario que se haga énfasis en el correcto llenado del SIP por parte del equipo de salud, optimizando los registros en la maternidad y así la práctica clínica.

Este trabajo refleja la situación y evolución, en los últimos nueve años, de la población asistida en la maternidad del Hospital Universitario. Los resultados obtenidos muestran la calidad de maternidad de alto riesgo obstétrico que presenta, siendo la única maternidad de tercer nivel materno neonatal en donde todos los actores son docentes y funcionarios de la UdelaR. El carácter Universitario de la maternidad la posiciona en un lugar de privilegio para la población asistida y en un lugar de responsabilidad para el equipo docente a la hora de innovar y de brindar el mejor cuidado que represente mejores resultados perinatales a nivel nacional.

## REFERENCIAS :

1. Díaz, A. G., Schwarcz, R., Rossello, J. D., Simini, F., Giacomini, H., López, R., Martínez, G. (1997). Sistema informático perinatal. Clap.
2. Blasina, F. (2016). Protección del recién nacido frente a la asfixia perinatal: perspectivas de un largo camino. Archivos de Pediatría del Uruguay, 87(3), 195-197).
3. Tejeira, S., Silveira, V., Núñez, K., Torres, Y., Couchet, P., Carrara, D., ... Díaz Rossello, J. L. (2019). Administración de surfactante profiláctico por vía orofaríngea previo al pinzamiento de cordón umbilical en el recién nacido de muy bajo peso en la maternidad del Hospital Universitario. Archivos de Pediatría del Uruguay, 90(1), 18-24.)
4. Martell, M., Blasina, F., Silvera, F., Tellechea, S., Godoy, C., Vaamonde, L., ... & Olivera, W. (2007). Intratracheal sildenafil in the newborn with pulmonary hypertension. Pediatrics, 119(1), 215-216.).
5. Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Perin, J., Rudan, I., Lawn, J. E., ... & Black, R. E. (2015). Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. The Lancet, 385(9966), 430-440).
6. Fescina, R. H., De Mucio, B., Martínez, G., Durán, P., Mainero, L., Porro, R., Rubino, M. (2011). Sistema Informático Perinatal (SIP): programas utilitarios y diagrama de redes: instrucciones de configuración del sistema. CLAP/SMR. Publicación Científica; 1588.)
7. ASSE - Maternidad Pereira Rossell continúa mejorando indicadores [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 10]. Available from: <https://www.asse.com.uy/contenido/Maternidad-del-Pereira-Rossell-continua-mejorando-indicadores-11415>.
8. Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más por sexo (%) - Censo | Tabla | Observatorio Territorio Uruguay [Internet]. [cited 2020 Nov 10]. Available from: [https://otu.opp.gub.uy/?q=listados/listados\\_datos\\_formato&id=1353&deptos=1](https://otu.opp.gub.uy/?q=listados/listados_datos_formato&id=1353&deptos=1).

[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19&regiones=&municipios=&loc=&fecha=2011-01-01.](#)

9. MSP. Guías en Salud Sexual y Reproductiva: Manual para la atención a la mujer en el embarazo parto y puerperio. Montevideo; 2014 .
10. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: a World Health Organization Guideline. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103(3):341–63.
11. 1. López-Osma FA, Ordoñez-Sánchez SA. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad TT - Premature rupture of fetal membranes: from the physiopathology to the early markers of the disease. *Rev Colomb Obs Ginecol* [Internet]. 2006;57(4):279–90. Available from: <http://search.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-441218>
12. Ana Bianchi, Fernanda Blasina, Karla Borda y col. "Glucocorticoides. Documento Uruguayo de Consenso". *Archivo Pediatría Uruguay* 2018; 89(3):179-186).

## **AGRADECIMIENTOS:**

Los autores no presentaron conflictos de intereses. Esta investigación no ha sido financiada por ninguna institución.

Agradecemos al Dpto. de Neonatología Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", quienes nos recibieron con total disposición y amabilidad, colaborando en todo el proceso de investigación.

ANEXOS

HISTORIA CLÍNICA PERINATAL - CLAP/SMR - OPS/OMS												IDENTIFICACION HISTORIA CLÍNICA			
NOMBRE		FECHA DE NACIMIENTO		ESTRUCUTURA		ESTADO CIVIL		CONTROL PERINATAL EN		PARTO EN		REGIMEN		CONT. SUI. M. OTRO	
DIRECCION		CUIDAD		TELÉFONO		ESTRUCUTURA		ESTADO CIVIL		CONTROL PERINATAL EN		PARTO EN		REGIMEN	
MUNICIPIO		CUIDAD		TELÉFONO		ESTRUCUTURA		ESTADO CIVIL		CONTROL PERINATAL EN		PARTO EN		REGIMEN	
<b>ANTECEDENTES</b>												FIN DE EMBARAZO ANTERIOR			
FAMILIARES		PERSONALES		OBSTETRICOS		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR	
FAMILIARES		PERSONALES		OBSTETRICOS		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR	
FAMILIARES		PERSONALES		OBSTETRICOS		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR		GEMELAR	
<b>GESTACION ACTUAL</b>												FRACASO DE METODO ANTICONCEPTIVO			
RISGO ANTERIOR		TALLA (cm)		G. CONTINIBLE por FUERZA		ANTICEDENTES		NORMAL		HABITOS		CIGARRILLOS		ALCOHOL	
RISGO ANTERIOR		TALLA (cm)		G. CONTINIBLE por FUERZA		ANTICEDENTES		NORMAL		HABITOS		CIGARRILLOS		ALCOHOL	
RISGO ANTERIOR		TALLA (cm)		G. CONTINIBLE por FUERZA		ANTICEDENTES		NORMAL		HABITOS		CIGARRILLOS		ALCOHOL	
<b>GRUPO</b>												D y G F A J O V A G.			
GRUPO		CITOLOGIA		VULVA		VULVA		Hb > 20 mm		Hb > 20 mm		TCS T O S U L F A M		U R O C U L T I V O	
GRUPO		CITOLOGIA		VULVA		VULVA		Hb > 20 mm		Hb > 20 mm		TCS T O S U L F A M		U R O C U L T I V O	
GRUPO		CITOLOGIA		VULVA		VULVA		Hb > 20 mm		Hb > 20 mm		TCS T O S U L F A M		U R O C U L T I V O	
<b>PARTO</b>												ACCIÓN DE LA T. DE P.			
FECHA DE INGRESO		CONSULTAS PRE-NATALES		HISTORIA DE EMBARAZO		CORTICOIDES ANTINATALS		INICIO T de P		RUPTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO		VIGILANCIA		SÍNDROME	
FECHA DE INGRESO		CONSULTAS PRE-NATALES		HISTORIA DE EMBARAZO		CORTICOIDES ANTINATALS		INICIO T de P		RUPTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO		VIGILANCIA		SÍNDROME	
FECHA DE INGRESO		CONSULTAS PRE-NATALES		HISTORIA DE EMBARAZO		CORTICOIDES ANTINATALS		INICIO T de P		RUPTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO		VIGILANCIA		SÍNDROME	
<b>NOTAS</b>												SÍNDROME			
NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS	
NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS		NOTAS	
<b>RECÉN NACIDO</b>												NOMBRE DEL PROFESIONAL			
SEXO		PESO AL NACER		TALLA		PUNTO		APGAR		REANIMACION		FALLECER EN SALA DE PARTO		ATENCIÓN	
SEXO		PESO AL NACER		TALLA		PUNTO		APGAR		REANIMACION		FALLECER EN SALA DE PARTO		ATENCIÓN	
SEXO		PESO AL NACER		TALLA		PUNTO		APGAR		REANIMACION		FALLECER EN SALA DE PARTO		ATENCIÓN	
<b>EGRESO MATERNO</b>												NOMBRE DEL PROFESIONAL			
EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO	
EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO	
EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO		EGRESO MATERNO	

Imagen 1. Formulario Historia Clínica Perinatal - CLAP/SMR



Imagen 2: Software del Sistema Informático Perinatal

Extraídas de: Fescina, R. H., De Mucio, B., Martínez, G., Durán, P., Mainero, L., Porro, R., Rubino, M. (2011). Sistema Informático Perinatal (SIP): programas utilitarios y diagrama de redes: instrucciones de configuración del sistema. CLAP/SMR. Publicación Científica; 1588.