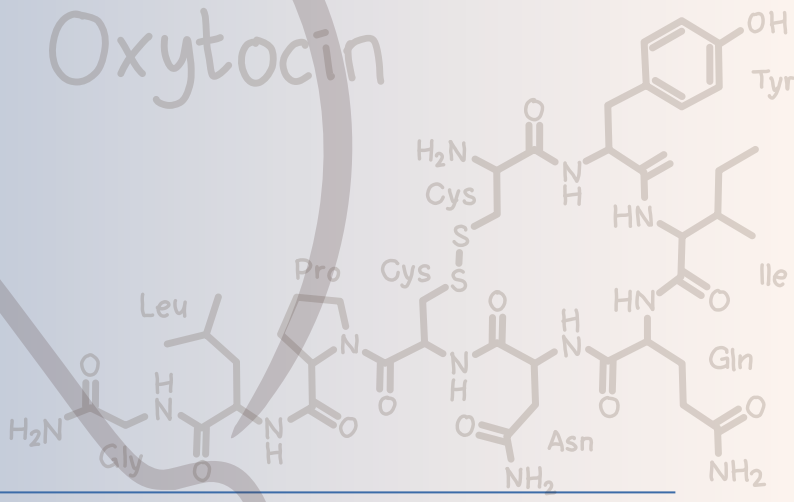
CICLO DE METODOLOGÍA CIENTÍFICA II-2024 - GRUPO 67

Centro Hospitalario Pereira Rossell, Clínica Ginecotológica A. Montevideo, Uruguay.

Análisis de resultados de inducción de trabajo de parto en pacientes obesas

Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay, 2024.



ORIENTADORES:

- **QUINTELA, VIOLETA**[2]
- **SANCHEZ,DAHIANA**[3]
- **VIROGA, STEPHANIE**[4]

Autores: Alonso María Federica[1]; Anzalone María Emilia[1]; Brandwain Michelle[1]; Caballero Thaís[1]; Cabrera Giuliana[1]; Martínez Sabrina[1].

[1] Ciclo de metodología Científica II - 2024. Facultad de Medicina, Universidad de la República.

[2] Profesor Adj. Clínica Ginecotológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell

[3] Asistente. Clínica Ginecotológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

[4] Profesor Agdo. Clínica Ginecotológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Índice de contenidos

1. Resumen.....Página 03
2. Introducción..... Página 06
3. Objetivos..... Página 10
4. Metodología.....Página 11
5. Resultados..... Página 13
6. Discusión..... Página 21
7. Conclusiones y perspectivas.....Página 23
8. Agradecimientos..... Página 26
9. Anexos..... Página 27
10. Bibliografía..... Página 30

Índice de Figuras

Tabla 1.....Página 14
Tabla 2.....Página 15
Figura 1..... Página 15
Tabla 3.....Página 16
Tabla 4.....Página 16
Figura 2..... Página 17
Tabla 5.....Página 17
Figura 3..... Página 18
Figura 4..... Página 18
Tabla 6.....Página 19
Tabla 7.....Página 20
Tabla 8.....Página 21

Abreviaturas

CHPR	Centro Hospitalario Pereira Rossell
IMC	Índice de masa corporal
SIP	Sistema de Información Perinatal

1.Resumen:

El presente estudio observacional, descriptivo y transversal tuvo como objetivo general describir las características de la inducción del trabajo de parto en pacientes obesas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell de julio a septiembre de 2024.

Se analizó la inducción del trabajo de parto en mujeres con normopeso, sobrepeso y obesidad, evaluando cómo el índice de masa corporal (IMC) podría influir en la efectividad de la inducción y en la progresión a parto vaginal. Los resultados indicaron que las pacientes con IMC elevado requieren dosis mayores de oxitocina y que esta dosis aumenta de manera significativa en aquellas que requieren maduración cervical. Sin embargo, no se halló evidencia significativa para asegurar una relación entre el IMC al inicio del embarazo y la probabilidad de parto vaginal o cesárea. Este análisis buscó aportar evidencia para optimizar los protocolos de inducción en mujeres con obesidad, reduciendo potencialmente las tasas de cesáreas y contribuyendo a una mejor atención obstétrica para una maternidad segura y beneficiosa.

Palabras clave:
Obesidad, oxitocina, indice de masa corporal, embarazo, progresion a parto vaginal.

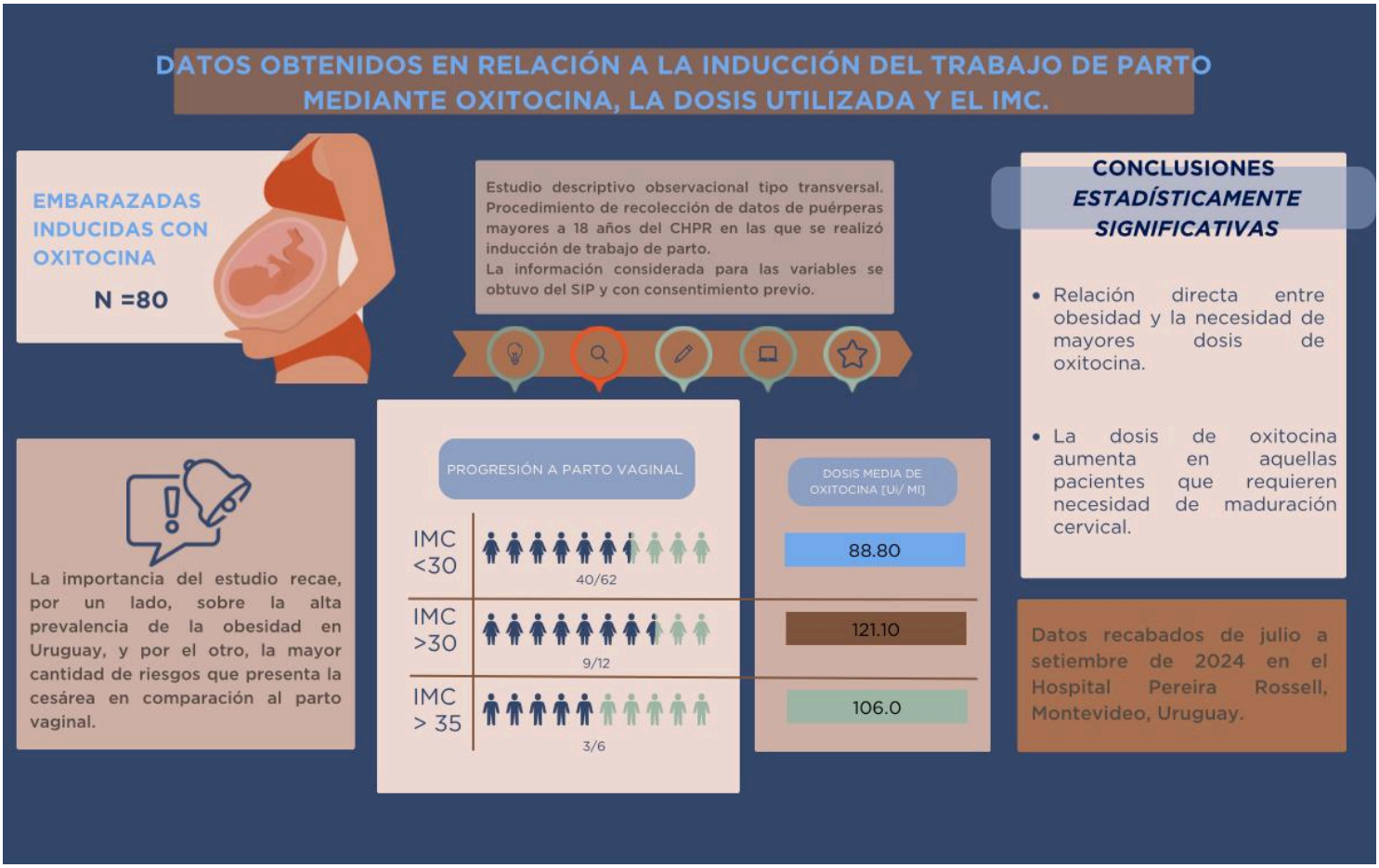
Abstract:

The present observational, descriptive, and cross-sectional study aimed to describe the characteristics of labor induction in obese patients at the Pereira Rossell Hospital Center from July to September 2024. Labor induction was analyzed in women with normal weight, overweight, and obesity, assessing how body mass index (BMI) might influence the effectiveness of induction and progression to vaginal delivery. The results indicated that patients with higher BMI required larger doses of oxytocin, with a significant increase in dosage for

those needing cervical ripening. However, no significant evidence was found to establish a relationship between BMI at the beginning of pregnancy and the likelihood of vaginal delivery or cesarean section. This analysis aimed to provide evidence for optimizing induction protocols in obese women, potentially reducing cesarean rates and contributing to improved obstetric care for a safe and beneficial maternity experience.

Key words: Obesity, oxytocin, body mass index, pregnancy, progression to vaginal delivery.

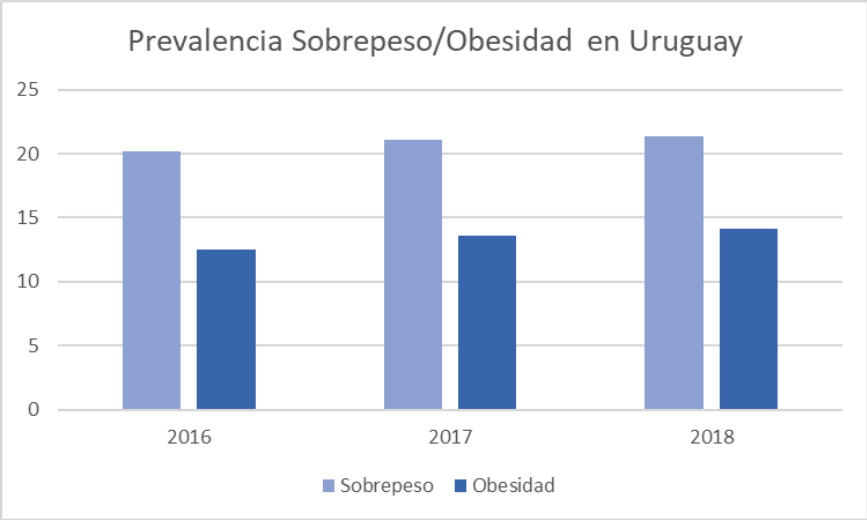
Graphical abstract:



2. Introducción

Esta investigación se enfocó en analizar el éxito de la inducción del trabajo de parto y la consecuente progresión a parto vaginal en la población de mujeres obesas y cuanto puede repercutir los diferentes grados de obesidad en ello.

La obesidad es una enfermedad prevenible, transmisible de forma transgeneracional y altamente prevalente a nivel global. Constituye el principal factor de riesgo para otras enfermedades crónicas y malos resultados obstétricos. De todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud, la Región de las Américas es la que tiene la prevalencia más alta de obesidad, estimándose que un 28% de la población adulta sufre de obesidad. Más específicamente en Uruguay, la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles fue realizada en 2013 e indicó que la prevalencia de obesidad era de 27,6%.[1,2] En 2019 el porcentaje de sobrepeso en embarazadas alcanzó un 21,9% y el de obesidad llegó al 15,2%, según el Ministerio de Salud Pública. [3]



Fuente: Ministerio de Salud Pública, Uruguay, 2019 [3]

El tejido adiposo, que se acumula en exceso en la obesidad, actúa como un órgano endocrino activo y puede tener efectos desreguladores en las vías metabólicas, vasculares y particularmente inflamatorias a distintos niveles durante el embarazo y por lo tanto, afectar los resultados obstétricos.[4]

Las mujeres embarazadas con obesidad tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones a nivel materno y perinatal, y los riesgos se amplifican a medida que aumenta la gravedad de la afección.
El sobrepeso y la obesidad se asocian con mayor incidencia de diabetes gestacional, complicaciones hipertensivas, macrosomía fetal, embarazo en vías de prolongación y por lo tanto, mayor probabilidad de cesárea comparado con pacientes con un peso adecuado. Estas patologías y complicaciones pueden derivar en la necesidad de una inducción del parto, ya que en ciertos casos se recomienda finalizar antes el embarazo.[5]

Una fórmula sencilla y de bajo costo para evaluar la obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC) que también permite categorizar el peso de una persona. Este no mide la cantidad de grasa corporal directamente, sin embargo, se correlaciona moderadamente con medidas más directas de esta. A su vez, este índice está considerablemente asociado con resultados y enfermedades metabólicas. Su cálculo se realiza dividiendo el peso sobre la talla al cuadrado (peso/talla^2).

Se interpreta mediante categorías estándar, iguales para ambos sexos, edades y tipos de cuerpo. Un IMC debajo de 18,4 kg/m^2 se considera bajo peso, entre 18.5 y 24.9 kg/m^2 se considera normopeso, entre 25 y 29.9 kg/m^2 es considerado sobrepeso, entre 30 y 34.9 kg/m^2 es considerado obesidad grado 1, entre 35 y 39.9 kg/m^2 se considera obesidad grado 2 y por encima de 40 kg/m^2 es considerado obesidad severa.[6]

Profundizando en la metodología de inducción del trabajo de parto, la oxitocina es un fármaco que se utiliza por vía endovenosa como estimulante de la actividad uterina y de ese modo, el trabajo de parto continúe hacia un parto vaginal. Para su uso, existen regímenes de altas y bajas dosis.[7] Se sugiere el uso de protocolo de bajas dosis para impedir que se produzca una hiperestimulación uterina. Se inicia con dosis de 1 a 2 mU/min, aumentando de 1 a 2 mU/min cada 30 a 40 minutos hasta lograr una dinámica uterina regular, existiendo diferencias entre cada paciente. Esta infusión se debe suspender luego de llegar a la fase activa del parto, a los 5 cm de dilatación cervical. [8]

En diversos estudios que serán revisados a posteriori, se ha observado que las dosis requeridas de oxitocina aumentan proporcionalmente al IMC. Es de suma importancia tener en cuenta que, como todo fármaco, la oxitocina exógena a dosis superiores a las recomendadas puede tener efectos adversos tanto fetales (sufrimiento fetal, asfixia, hiponatremia neonatal, muerte fetal intrauterina) como maternos (taquicardia, bradicardia, náuseas, vómitos y taquisistolia).[9]

Por otra parte, resulta importante destacar la heterogeneidad entre los protocolos y las definiciones de la falla de inducción del trabajo de parto, ya que dificulta alcanzar conclusiones basadas en estudios publicados.
En el protocolo de la inducción del parto del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) se señala que debe considerarse el fracaso de la inducción "*cuando no se consigue la evolución a la fase activa del trabajo de parto luego de 24 horas de inducción con oxitocina, con membranas rotas (si es posible) y con dinámica adecuada. Una vez realizado este diagnóstico se puede ofrecer a la mujer continuar con la inducción durante 6 hs más en caso de ser clínicamente posible o bien interrumpir la inducción y realizar una cesárea de urgencia.*" [8].
Se destaca que en este protocolo no está diferenciado el procedimiento de la inducción del trabajo de parto para pacientes obesas, siendo igualmente aplicado a estas.

Continuando con lo nombrado anteriormente, un estudio retrospectivo de mujeres que tuvieron parto vaginal en el Arrowhead Regional Medical Center (ARMC), Colton, California, Estados Unidos, entre el 1 de mayo y el 31 de julio de 2012 se observó que es posible que el aumento del IMC conduzca a una variación en la expresión y función del receptor de oxitocina del miometrio humano, lo que explica las dosis más altas de oxitocina requeridas en pacientes obesas. La obesidad no fue un factor de riesgo para el parto por cesárea en ARMC durante el período del estudio. A pesar de haber tenido recién nacidos con un peso medio más alto al nacer, el 90% de las mujeres obesas pudieron lograr un parto vaginal en el mismo tiempo promedio que la cohorte no obesa.[10]

Por otro lado, un estudio de cohorte retrospectivo en las que se incluyeron todas las inducciones únicas que tenían ≥34 semanas de gestación con fetos cefálicos viables, el principal hallazgo fue que las mujeres con obesidad grado 3 tenían tiempos significativamente mayores para llegar a la dilatación completa y parto. La cantidad de agentes de inducción y de dosis de misoprostol (fármaco utilizado para la maduración cervical previo a la inducción) requeridas fueron significativamente mayores en las pacientes con obesidad grado 3. Estos efectos fueron aún más significativos en el subconjunto de las pacientes nulíparas evaluadas.[11]

Otro estudio, en el cual los datos se recogieron retrospectivamente sobre mujeres con embarazos únicos a término, que se sometieron a una inducción del parto desde el 1 de enero de 2018 hasta el 20 de junio de 2018 en un centro académico, observó que independientemente de la paridad, la utilización acumulada de oxitocina fue significativamente mayor por cada kg/m^2 de aumento del IMC después de ajustar por factores de confusión.[12]

Asimismo, un estudio poblacional de Estados Unidos que incluyó a mujeres que previo al embarazo tenían un IMC de 30 kg/m^2, determinó que la tasa general

de fracaso de la inducción del trabajo de parto fue del 24,9% en mujeres con un IMC de 30 kg/m^2 en comparación con el 17,2% en aquellos con un IMC normal.[13]

A nivel local, en la práctica clínica impresiona subjetivamente que aquellas mujeres con un IMC mayor a 30 kg/m^2 tienden a tener menor progresión a parto vaginal que aquellas con un IMC menor a este. De igual manera, está comprobado que la cesárea, en comparación con el trabajo de parto, aumenta la morbimortalidad del binomio. Es por esto que se considera de suma importancia ahondar en el estudio por el beneficio del binomio materno-fetal.

3. Objetivos

En el estudio se proponen los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Describir las características de la inducción del trabajo de parto en pacientes obesas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell de julio a septiembre de 2024.

Objetivos Específicos:

- Determinar la proporción de progresión a parto vaginal luego de la inducción de trabajo.
- Analizar la proporción de progresión hacia parto vaginal según el IMC y la dosis de oxitocina.
- Valorar la relación entre el método de inducción y maduración utilizado y la proporción de progreso a parto vaginal.

4.Metodología:

Se realizó un estudio descriptivo observacional de tipo transversal. La población del estudio fueron puérperas mayores de 18 años del CHPR en las que se realizó inducción del trabajo de parto y que presentaron embarazo a término (≥37 semanas) al momento de la inducción.
La muestra recabada fueron aquellas puérperas mayores de 18 años, ingresadas en el CHPR al momento de recolección en las que se realizó la inducción del trabajo de parto, con embarazo a término al momento de la inducción y se excluyeron pacientes con embarazo gemelar. Se obtuvo un tamaño muestral de 80 pacientes y se realizó un muestreo por conveniencia.

El procedimiento de recolección se realizó de julio a septiembre de 2024 utilizando los datos de aquellas puérperas que estuvieron presentes en la sala de maternidad, y que cumplieran con los criterios de inclusión durante los días que los investigadores concurrieron al CHPR. Los días fueron pre-establecidos previamente, con un mínimo de una vez por semana y un máximo de tres veces por semana, durante los tres meses en los que los datos fueron recolectados. La fuente para la recolección de datos fue de tipo secundaria, haciendo uso del Sistema de Información Perinatal (SIP) y de la historia clínica de las participantes con previo consentimiento **(Anexo 1).**

La información considerada para las variables se recolectó del SIP. La variable primaria del estudio fue la progresión al parto vaginal, categorizada como no progresa a parto vaginal (0) / progresa a parto vaginal (1). A su vez, las variables secundarias consideradas incluyeron: edad e IMC a la captación del embarazo; categorizada en IMC<30 kg/m^2, IMC≥30 kg/m^2, IMC≥ 35 kg/m^2. También se consideró el ascenso ponderal entre el primer y el último control existente.
En relación a los antecedentes previos, se investigó la presencia de hipertensión arterial previa, preeclampsia, diabetes mellitus previa, diabetes

gestacional. En cuanto a los partos previos; se clasificó en ausencia (0)/ presencia (1).
Las causas de inducción de trabajo de parto se categorizaron en; causa materna, causa fetal y embarazo en vías de prolongación. La necesidad de maduración cervical; se clasificó en no se necesita realizar (0) / si se necesita realizar (1) y cuál método de maduración cervical se utilizó (Sonda Foley, Misoprostol, Amniorrexis). Las horas de uso de Sonda Foley se categorizaron en los intervalos: [0-6)/[6-12)/[12-24) horas. En cuanto a las membranas rotas se clasificaron en ausencia (0)/presencia (1) y según en qué etapa se dió la rotura de membranas: antes de la inducción/durante la inducción/durante el trabajo de parto. La forma de rotura de membranas se categorizó en artificial (0)/ espontánea (1).
La administración de oxitocina, se registró como: no (0)/ si (1) y la dosis máxima de oxitocina administrada a las pacientes. Por último, el cumplimiento del protocolo, se clasificó en no (0) / si (1).

Las variable cuantitativa, dosis de oxitocina, se presentó numéricamente con medidas de tendencia central y de dispersión (medias, modas y desviaciones estándar) y gráficamente con histograma.

Las variables cualitativas se presentaron con tablas de distribución con frecuencias absolutas, relativas y se realizaron a partir de eso gráficos de barra.

Dentro de ellas, la dosis de oxitocina (mUI/min), el IMC (kg/m^2) y la maduración cervical se relacionaron por una asociación a través de una regresión lineal múltiple, verificando que los supuestos se cumplen. La variable dependiente utilizada fue la dosis de oxitocina y las variables independientes fueron el IMC ≥ $30kg/m^2$, la necesidad de maduración cervical y la interacción entre ambos.

Se verificó la asociación entre la progresión a parto vaginal o no y las diferentes categorías de IMC a través de un Chi Cuadrado, Se utilizó un nivel de significación de 0,05 y se analizaron los datos a través de JASP.

La metodología como el plan de trabajo fueron presentados en el protocolo de investigación al Comité de Ética de Investigación del CHPR, el cual autorizó la realización de la investigación de julio a setiembre de 2024. A su vez, el estudio fue registrado en el Ministerio de Salud Pública (Nro 9057773).

5.Resultados

Durante el periodo de julio a septiembre de 2024 en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, se recabó información acerca del trabajo de parto y parto de 80 mujeres puérperas en las que se llevó a cabo la inducción del trabajo de parto con pulsos de oxitocina, considerando principalmente el IMC, la dosis de oxitocina administrada (mUI/min) y la progresión o no a parto vaginal.

La media de edad en la muestra estudiada fue 26,1 años. Como se observa en la tabla, de las 80 pacientes, un 6,3% (5 casos) tenía antecedentes de hipertensión arterial previa al embarazo, el 1,3% (1 caso) padecía de diabetes mellitus, el 12,5% (10 casos) tenía antecedente de preeclampsia y el 11,3% (9 casos) de diabetes gestacional. El 57,5% (46 casos) tenían antecedentes de partos previos. **(Tabla 1).**

Con respecto al IMC, un 77,5% (62 casos) tenían un IMC < 30 kg/m^2 el 15% (12 casos) un IMC ≥ 30 kg/m^2 y el 7,5% (6 casos) un IMC ≥ 35 kg/m^2. **(Tabla 1).**

Tabla 1. Características demográficas. Montevideo, Uruguay 2024.

Variables	Frecuencia absoluta (frecuencia relativa %)
Antecedente personal de Hipertensión	
Ausente	75 (93,7%)
Presente	5 (6,3%)
Antecedente personal de Diabetes Mellitus previa	
Ausente	79 (98,7%)
Presente	1 (1,3%)
Antecedente de preeclampsia	
Ausente	70 (87,5%)
Presente	10 (12,5%)
Antecedente personal de Diabetes gestacional	
Ausente	71 (88,7%)
Presente	9 (11,3%)
IMC (kg/m^2) a la captación	
IMC < 30	62 (77,5%)
IMC ≥ 30	6 (7,5%)
IMC ≥ 35	12 (15%)
Partos previos	
Ausente	34 (42,5%)
Presente	46 (57,5%)

De la totalidad de la muestra, el 35% (28 casos) finalizaron en cesárea y el 65% (52 casos) en parto vaginal **(Tabla 2). (Figura 1)**

Tabla 2. Frecuencia de progresión a parto vaginal. Montevideo, Uruguay 2024.

Progresión a Parto Vaginal	Frecuencia absoluta (frecuencia relativa %)
No progresa	28 (35)
Progresa	52 (65)
Total	80 (100)

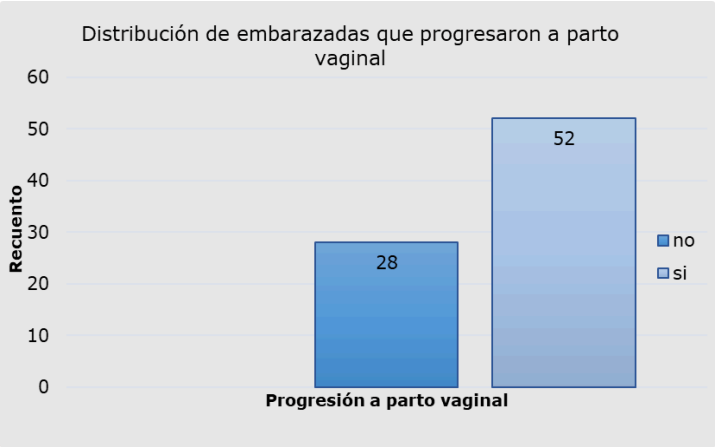


Figura 1. Fuente: Hospital Pereira Rossell, Uruguay, 2024

Mediante una tabla de frecuencias se demostró que del conjunto total de pacientes estudiadas (80), 62 tenían IMC < 30 kg/m^2 y 40 de ellas lograron la progresión a parto vaginal (64%), 12 tenían IMC ≥ 30 kg/m^2 y 9 de ellas progresaron a parto vaginal (75%), mientras que 6 pacientes tenían IMC ≥ 35 kg/m^2, dentro de las cuales 3 progresaron a parto vaginal (50%).**(Tabla 3).**

Tabla 3. Tabla de frecuencias de IMC a la captación. Montevideo, Uruguay 2024.

IMC (kg/m^2) a la captación				
Progresión a PV	IMC < 30	IMC ≥ 30	IMC ≥35	Total
No progresa	22 (36%)	3 (25%)	3 (50%)	28
Progresa	40 (64%)	9 (75%)	3 (50%)	52
Total	62	12	6	80

Tabla 4. Frecuencia absoluta y relativa de variables: necesidad de maduración cervical, membranas rotas y administración de oxitocina. Montevideo, Uruguay 2024.

Necesidad de maduración cervical	
No se necesita realizar	34 (42,5%)
Se necesita realizar	46 (57,5%)
Membranas rotas	
Ausente	20 (25%)
Presente	60 (75%)
Administración de Oxitocina	
No	0
Si	80 (100%)

Un 57% (46 casos) de las pacientes requirieron maduración cervical, mientras que un 75% (60 casos) tuvieron ruptura espontánea de membranas. **(Figura 2).** Por último, al ser un requisito para formar parte del estudio, al 100% (80 casos) de las pacientes se les administró oxitocina. **(Tabla 4).**

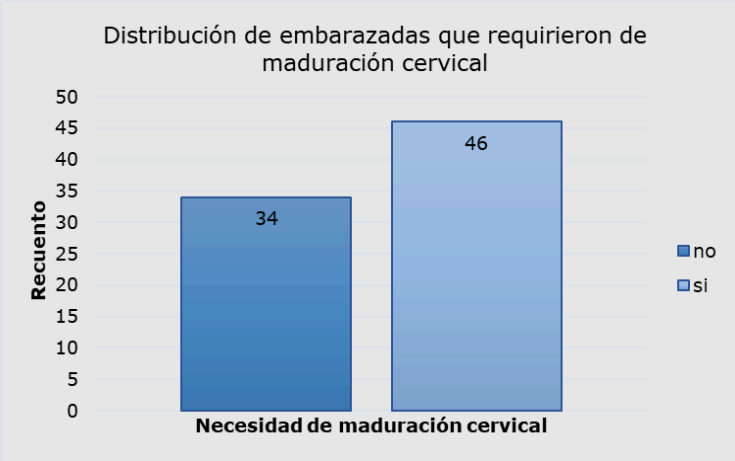


Figura 2. Fuente: Hospital Pereira Rossell, Uruguay, 2024

Con respecto a la dosis de oxitocina administrada, la media fue 94,92 mUI/min, con un valor mínimo de 12 y un valor máximo de 192 mUI/min. La dosis más utilizada en la muestra estudiada fue 108 mUI/min. **(Tabla 5). (Figura 3).**

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de dosis de oxitocina. Montevideo, Uruguay 2024.

	Dosis de oxitocina (mUI/min)
Media	94.92
Moda	108
Desviación típica	52.04
Mínimo	12.00
Máximo	192.00

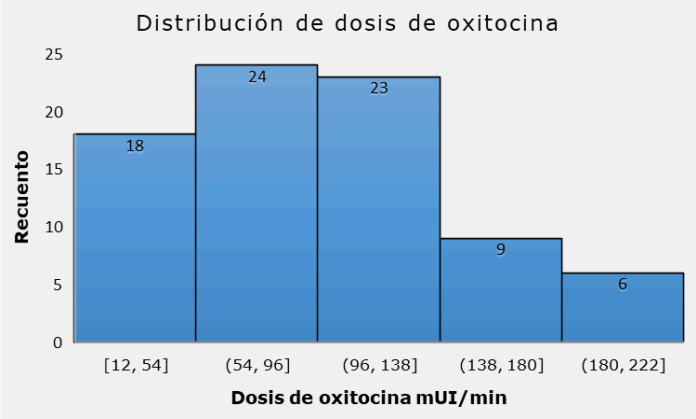


Figura 3. Fuente: Hospital Pereira Rossell, Uruguay, 2024

En el gráfico de boxplot se puede observar que dividiendo la población en pacientes con IMC <30 e IMC ≥30 kg/m^2, la mediana de dosis de oxitocina (mUI/min) es mayor en las pacientes con IMC ≥ 30 kg/m^2 **(Figura 4).**

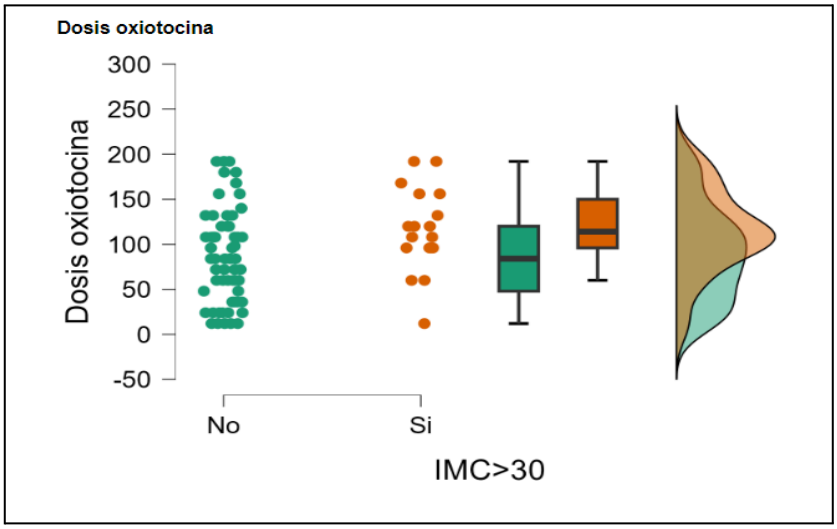


Figura 4. Boxplot dosis de oxitocina en función IMC 30. Hospital Pereira Rossell, 2024

Para realizar la regresión logística múltiple, se verificó previamente si el mismo cumple con los supuestos de normalidad, igualdad de varianzas (homocedasticidad) e independencia de residuos **(Tabla 6)**. Se observó que los mismos se cumplieron.

Tabla 6. Tabla de Estadísticos Descriptivos. Montevideo, Uruguay 2024.

	Dosis oxitocina (mUI/min)		
	IMC < 30 (kg/m$^{2)}$	IMC ≥ 30 (kg/m$^{2)}$	IMC ≥ 35 (kg/m$^{2)}$
Media	88.80	121.0	106.0
Desviación típica	52.33	52.79	31.67
Shapiro-Wilk	0.950	0.955	0.964
Valor-p de Shapiro-Wilk	0.013	0.704	0.847

La variable dependiente utilizada fue la dosis de oxitocina y las variables independientes fueron el IMC ≥ 30kg/m^2 y la necesidad de maduración cervical. Luego se vio la interacción entre ambas. **(Tabla 7)**.

El coeficiente de determinación ajustado de 0.15 obtenido, indica que los resultados se explican en un 15% por el modelo de regresión (p=0,01).
En aquellas pacientes con IMC ≥ 30 kg/m^2 se vio un incremento en la dosis de oxitocina de 40.39 unidades, mientras que en aquellas que requirieron maduración cervical se vio un incremento de 74.29 unidades.
Cuando ambas condiciones se estudian a la vez (necesidad de maduración cervical e IMC ≥ 30kg/m^2), el término de interacción es de -75.83. Se observó una disminución significativa en aquellas pacientes que requirieron maduración cervical en la dosis de oxitocina, frente a aquellas a las que no se realizó (p=0,008), pese al IMC≥30 kg/m^2. Concluyendo así, la existencia de una interacción entre ambas variables **(Tabla 7).**

Tabla 7. Modelo de Regresión Lineal Múltiple de la dosis de oxitocina en función al IMC. Montevideo, Uruguay 2024.

Resumen de modelo - Dosis de oxitocina			
Modelo	R	R^2	R^2 Ajustado
M_0	0,433	0,187	0,155
M_1	0,433	0,187	0,155

ANOVA						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Cuadrado medio	F	P
M_0	Regresión	40029,48	3	13343,16	5,830	0,001
	Error	173930,07	76	2288,55		
	Total	213959,55	79			
M_1	Regresión	40029,48	3	13343,16	5,830	0,001
	Error	173930,07	76	2288,55		
	Total	213959,55	79			

Coeficientes							
Modelo		No tipificado	Error típico	t	p	IC del 95%	
						Inferior	Superior
M_0	(constante)	67,31	8,88	7,57	< 0,001	49,61	85,0
M_1	(constante)	67,31	8,88	7,57	< 0,001	49,61	85,0
	Necesidad de MC (1)	40,39	12,18	3,31	0,001	16,13	64,64
	IMC > 30 (si)	74,29	23,17	3,20	0,002	28,15	120,42
	Necesidad de MC (1) * IMC > 30 (si)	-75,83	27,97	-2,71	0,008	-131,53	-20,14

De forma paralela, por medio de un contraste Chi cuadrado **(Tabla 8)**, se concluye que no hay evidencia significativa para establecer una asociación entre el IMC a la captación y la progresión a parto vaginal (p>0,05).

Tabla 8. Contraste de Chi-cuadrado entre IMC a la captación y progresión a parto vaginal. Montevideo, Uruguay 2024.

	Valor	gl	p
X^2	1,127	2	0,569
N	80		

6.Discusión

De acuerdo a las encuestas realizadas en el año 2019 por el Ministerio de Salud Pública, el porcentaje de sobrepeso en embarazadas alcanzó un 21,9% y el de obesidad llegó al 15,2%. [3]

En este estudio, la prevalencia de obesidad en una muestra de 80 pacientes, corresponde a un 22,5% en contraposición a un 77,5% que no presentó obesidad, no se cuenta con la prevalencia de sobrepeso debido a la categorización de los datos obtenidos en forma cualitativa, por lo que se despreciaron los valores intra-rango.

Asimismo, estas categorías fueron tomadas a partir de un IMC ≥30 kg/m^2 por lo que fueron excluidas del estudio aquellas pacientes con sobrepeso (IMC entre 25 y 29,9), siendo consideradas de manera indistinta con las de un IMC normal, entre 19 y 24,9 kg/m^2. Esto tiene un gran impacto sobre el estudio, ya que la muestra en su totalidad tiene un alto porcentaje de pacientes con sobrepeso, no así de obesidad.

Por ende, la muestra obtenida de IMC ≥30 kg/m^2 fue de menor cuantía en comparación a la de IMC<30 kg/m^2

Contemplando lo mencionado, se evidenció que, en líneas generales, la proporción de pacientes que progresaron al parto vaginal era mayor. Dentro de las pacientes obesas, hay un porcentaje mayor que progresa a parto vaginal en contraposición con aquellas pacientes no obesas. **(Tabla 3).**

Asimismo, en la investigación se relacionan los grupos de IMC ≥ 30 kg/m^2 e IMC < 30 kg/m^2 con la dosis de oxitocina requerida, tomando los resultados en bruto, es decir, sin tener en consideración el resto de las variables estudiadas. De este modo, la dosis de oxitocina utilizada durante la inducción del parto es mayor en las pacientes con un IMC ≥ 30 kg/m^2 (116 mUI/min) en comparación con las de IMC < 30 kg/m^2 (88,8 mUI/min) **(Figura 4)**.

Los resultados obtenidos en relación a la dosis de oxitocina pueden ser comparados con el estudio "Oxytocin utilization for women undergoing an induction of labor by 1 kg/m^2 increase in body mass index", en el cual se observó que la dosis acumulada de oxitocina fue mayor por cada kg/m^2 de aumento del IMC. [12]

En las pacientes estudiadas, el método de maduración con misoprostol no fue utilizado, por lo que esta variable no se tomó en consideración durante el estudio.

Cabe destacar que, los resultados obtenidos en este estudio deben ser considerados teniendo en cuenta sus debilidades. La investigación ha sido llevada a cabo en un solo centro hospitalario, no obstante este cubre una población extensa, siendo el centro de maternidad referencia del país. A su vez, se ha de mencionar que el tiempo de estudio fue acotado, por lo que los

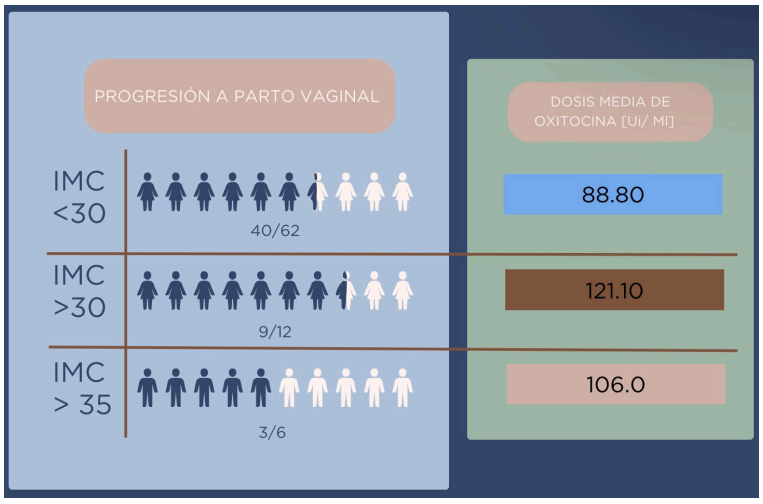
resultados obtenidos no fueron necesariamente significativos a gran escala y por último, el IMC fue categorizado por lo que se despreciaron valores.

Dentro de las fortalezas de la investigación, en todas las pacientes incluidas en el estudio, se implementó y se cumplió con el protocolo de maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Se utilizó el Sistema Informático Perinatal para recabar los datos necesarios.

7. Conclusiones y perspectivas

En primer lugar, los resultados sugieren una relación directa entre la obesidad y la necesidad de mayores dosis de oxitocina para alcanzar una progresión efectiva del trabajo de parto.

En segundo lugar, se observó que la dosis de oxitocina aumenta de forma significativa en aquellas pacientes que requieren maduración cervical previo a la inducción.



Sin embargo, no se encontró evidencia estadísticamente significativa que relacione el IMC a la captación del embarazo con la probabilidad de progresión hacia un parto vaginal o, en su defecto, hacia una cesárea.

Estos resultados brindan a los profesionales de la salud una perspectiva más específica sobre los efectos de la oxitocina en pacientes con un IMC ≥ 30 kg/m^2, grupo que representa una proporción significativa de la población uruguaya.

Con el fin de llegar a conclusiones más sólidas y significativas, el estudio podría haberse llevado a cabo durante un periodo de tiempo más prolongado, lo que habría permitido la recolección de una muestra poblacional más grande y con mayor diversidad. Esto habría reflejado una representación más cercana a la población general y, por tanto, una mayor validez externa de los resultados, permitiendo generalizar los hallazgos de forma más fiable.

La información obtenida es de gran relevancia ya que puede ser de utilidad para ajustar las dosis y protocolos de inducción del trabajo de parto para el grupo de pacientes obesas, mejorando así la eficacia de las inducciones, la tasa de éxito en la progresión a parto vaginal y de este modo, la seguridad de las pacientes y sus recién nacidos. Es de destacar que el protocolo utilizado para guiar la inducción del trabajo de parto está realizado en base a la población general, sin ajustarse a las variaciones en el IMC y por lo tanto, a la respuesta de cada embarazada a la dosis de oxitocina recibida.
De este modo, los hallazgos pueden contribuir a optimizar la atención obstétrica y a reducir las intervenciones innecesarias, impulsando un enfoque de parto más natural y ajustado a las recomendaciones de salud pública para una maternidad segura y beneficiosa para el binomio madre-hijo.

En un futuro, sería beneficioso utilizar esta investigación como punto de partida para realizar estudios a mayor escala, durante un período de tiempo más prolongado, mejorando las debilidades de este estudio, lo que permitirá obtener resultados más robustos y concluyentes.

8. Agradecimientos

Agradecemos a Facultad de Medicina de la Universidad de la República y al Departamento de Metodología Científica por las herramientas brindadas. Valoramos la colaboración de la Clínica Ginecotocológica A, de las usuarias del sistema de salud y del Centro Hospitalario Pereira Rossell al brindarnos acceso a la base de datos. Por último, a las orientadoras por guiarnos en la realización del estudio.

9. Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado brindado a las pacientes:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto de Investigación
Análisis de resultado de inducción de trabajo de parto en pacientes obesas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell de julio a septiembre de 2024.

Nombre del responsable del Proyecto de Investigación y otros participantes
Investigadores: Alonso, Maria Federica; Anzalone Maria Emilia; Brandwain Michelle; Caballero Thaís; Cabrera Giuliana; Martínez Sabrina; Quintela Violeta; Sanchez Dahiana.
Teléfono de contacto: 095766141

Departamento o donde se desarrollará el Proyecto
Clinica Ginetocologica A

Institución Participante
Centro Hospitalario Pereira Rossell, Hospital de la Mujer.

Invitación
Somos un grupo de estudiantes de sexto año de facultad de Medicina realizando un proyecto en el que se busca encontrar la relación entre el IMC (relación entre peso y talla) de la mujer embarazada y la efectividad de la medicación utilizada durante el trabajo de parto.
Es de gran importancia evaluar cómo esto influye en la evolución del parto y la salud de usted y su hijo/a.
La obesidad y el sobrepeso son un problema muy frecuente en nuestro país y por eso nos parece de gran utilidad realizar esta investigación. Para esto haremos una recolección de datos en base a su historia clínica, si así lo permite.

¿Tendrá algún **beneficio económico** por participar de esta investigación? No, no tendrá ningún beneficio económico.

¿Si decido **no participar** de la investigación tendrá alguna consecuencia? No, no tendrá ninguna consecuencia.

De surgir cualquier duda a lo largo del estudio, los investigadores estaremos a disposición para evacuarla.

Aprobación por el Comité de Ética de investigación:
Este Proyecto de Investigación y el presente Consentimiento Informado cuentan con la aprobación del CEI con fecha _____ Número de registro _____

Participación voluntaria y no remunerada
Su participación será voluntaria, le solicitamos que luego de escuchar y leer con precaución, realice todas las consultas que desee en este momento o más adelante en el estudio. Para ello le facilitamos la

información de contacto de uno de los investigadores: Thais Caballero, su correo electrónico thaiscaballerogarcia@gmail.com y su celular 09576614.

Si así lo desea, tiene la opción de **retirarse en cualquier momento del estudio,** comunicando su decisión sin tener que dar ningún tipo de explicación. También, tiene derecho a solicitar que sus datos sean eliminados.
Si considera que cuenta con la información necesaria sobre este proyecto y acepta participar del estudio, debe firmar este documento. De esta manera brinda su consentimiento para el uso de sus datos. **Si no está de acuerdo con firmar, no debe dar ninguna justificación.**

Confidencialidad
Su identidad y datos solamente serán conocidos por los investigadores. **Los datos estarán bajo anonimato en el estudio**, siendo asignado un número para trabajar con su información.

Obtención de datos:
Reiteramos que usaremos datos de su historia clínica.
La información recabada será usada pura y exclusivamente para esta investigación.

Resultados de la investigación y derechos
Los resultados obtenidos a partir de esta investigación serán compartidos mediante publicaciones, congresos, etc, manteniendo sus derechos de privacidad y confidencialidad.
Si quiere, se le comunicarán los resultados obtenidos antes de hacerlos públicos.

Al **aceptar** reconozco que:

- He leído todo el documento. Me han proporcionado la oportunidad de evacuar dudas antes, durante y luego del estudio.
- Puedo retirarme de la investigación en cualquier momento que desee sin justificar y solicitar que mis datos sean eliminados.
- De manera libre y bajo mi voluntad doy mi consentimiento para el uso de mis datos, de manera anónima y así colaborar con la investigación que se propone.

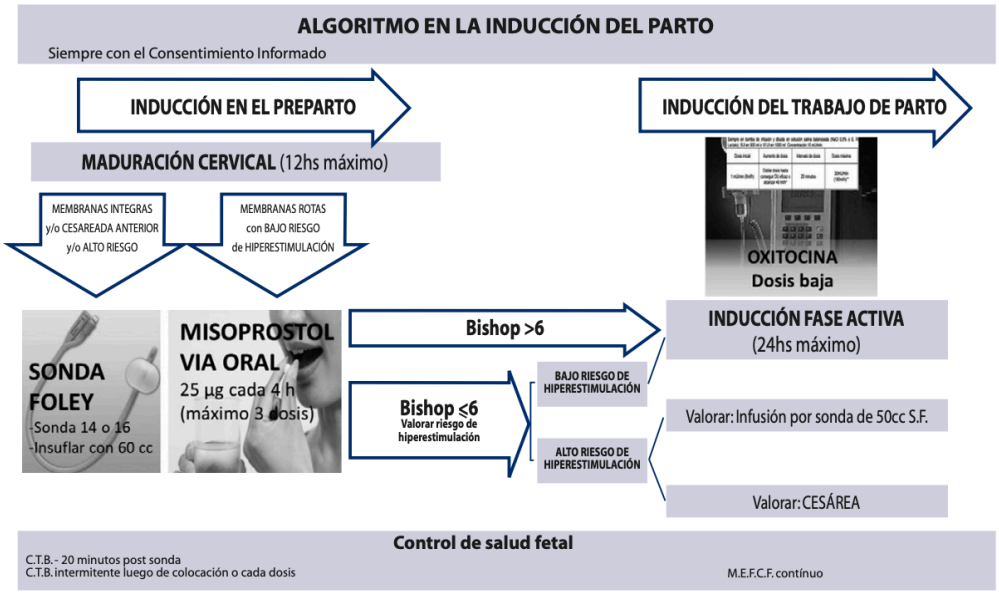
Nombre del participante:_____
Firma del participante: _____
CI: _____
Fecha: _____

Nombre de quien recaba el consentimiento:_____
Firma de quien recaba el consentimiento:_____

Acepto: Si No

Anexo 2. Algoritmo del manejo de la inducción del parto. Protocolo clínicos de la maternidad, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Algoritmo del manejo de la inducción del parto



Puntaje	Dilatación (cm)	Posición del Cuello	Borramiento (%)	Descenso de Presentación (Plano Hodge)	Consistencia
0	Cerrado	Posterior	0-30	I	Firme
1	1-2	Centro-Vaginal	40-50	II	Reblandecido
2	3-4	Anterior	60-70	III	Muy reblandecido
3	5-6	Anterior	80	IV	Muy reblandecido

10. Referencias bibliográficas:

1. Día Mundial de la Obesidad: 4 de marzo de 2023 [Internet]. www.hc.edu.uy. 2023. Disponible en: https://www.hc.edu.uy/index.php/portada-noticias/158-dia-mundial-de-la-obesidad-4-de-marzo-de-2023#:~:text=La%20prevalencia%20de%20sobrepeso%20fue
2. OPS. Prevención de la Obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. www.paho.org. 2022. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad
3. Prevalencia de malnutrición en embarazadas. Total país [Internet]. Ministerio de Desarrollo Social. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/indicador/prevalencia-malnutricion-embarazadas-total-pais
4. UpToDate. Obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo materno. [Internet]. [Citado el 24 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management?search=obesidad%20en%20el%20embarazo&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
5. Ruhstaller, K. (2015). Induction of labor in the obese patient. In *Seminars in Perinatology* (Vol. 39, Issue 6). Disponible en: https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.003
6. CDC. El índice de masa corporal para adultos | Peso Saludable | DNPAO | CDC [Internet]. www.cdc.gov. 2020. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
7. Oxitocina [Internet]. Vidal Vademecum. 2018 [citado el 26 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.vademecum.es/amp/principios-activos-oxitocina-h01bb02
8. Alvarez, C. Protocolos clínicos en la atención integral, humanizada e institucional, de la mujer en Trabajo de parto y parto y del Recién nacido. Montevideo, Uruguay. Briozzo, L. Disponible en: https://www.asse.com.uy/aucdocumento.aspx?10956,72532
9. CIMA : FICHA TÉCNICA OXITOCINA KABI 10 UI/ML SOLUCION INYECTABLE Y PARA PERFUSIÓN EFG [Internet] [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/83282/FT_83282.html
10. Roloff, K., Peng, S., Sanchez-Ramos, L., & Valenzuela, G. J. (2015). Cumulative oxytocin dose during induction of labor according to maternal body mass index. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, *131*(1). Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.04.038
11. Drummond, R., Patel, M., Myers, M., Ritter, A., Hurvitz, J. A., Goetzinger, K. R., & Crimmins, S. D. (2022). Class III obesity is an independent risk factor for unsuccessful induction of labor. *AJOG Global Reports*, *2*(4). Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100109
12. Polnaszek, B. E., Reilly, J., Raker, C. A., Lewkowitz, A. K., & Danilack, V. A. (2022). Oxytocin utilization for women undergoing an induction of labor by 1 kg/m2 increase in body mass index. In *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (Vol. 227, Issue 3).Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.05.070

13. Ashraf, R., Maxwell, C., & D'Souza, R. (2022). Induction of labour in pregnant individuals with obesity. In *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology* (Vol. 79). Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.12.004
14. Clinic Barcelona. PROTOCOLO: MADURACIÓN E INDUCCIÓN DEL PARTO. [Internet]. [Consultado 20 de mayo,2024]. Disponible en: https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/04/Maduracion-cervical-e-induccion-del-parto.pdf#:~:text=%2D%20La%20maduraci%C3%B3n%20cervical%20es%20el
15. Qué es sonda de Foley: Diccionario médico. Clínica U. Navarra [Internet]. https://www.cun.es. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/sonda-de-foley
16. Clinic Barcelona. PROTOCOLO: ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS A TÉRMINO Y PRETÉRMINO PROTOCOLOS MEDICINA MATERNO-FETAL. [Internet]. [Consultado 20 de mayo,2024]. Disponible en: https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/rotura-prematura-de-membranas-hcp-hsjd.pdf
17. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Cancer.gov. 2011 [citado el 20 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/indice-de-masa-corporal
18. Edad [Internet]. https://www.cun.es. [citado el 20 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad
19. Decreto N° 158/019 [Internet] [citado el 18 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/158-2019