

# Revista FASGO



Volumen 24  
Nº 1 – Marzo de 2025

ISSN 2683-8826

Federación Argentina de Sociedades  
de Ginecología y Obstetricia

# Contenidos

## Volumen 24 | N° 1 – Marzo de 2025

**Página 3** Editorial. **Dra. Mabel Martino**

**Página 4** **Autoridades**

### Trabajos Originales

**Página 9** Incidencia de Diabetes Gestacional y Macrosomía Fetal entre 2021 y 2023 en una Maternidad de la Provincia de Buenos Aires. Impacto del Cambio del Protocolo Diagnóstico.  
**Dr. Juan Carlos Badaoui; Dra. Rocío Maggioni; Dra. María José Rau; Dra. Marina Viola**

**Página 15** Resultados Perinatales de Embarazadas con Hipotiroidismo y Hemorragia Obstétrica en el Periodo de 2022 - 2023  
**Sauceda Palacios Hugo C., Betanzos Alemán Liliana, Santamaría Benhumea Acela Marlen**

**Página 25** Barreras para acceder al Screening de Cáncer de Mama  
**Dra. Carolina Pasquali, Fernando Tortosa, Lic. María Belén Pasquali, Dr. Favio Kolasinski**

**Página 46** Implementación del Test de VPH en el Algoritmo Diagnóstico para la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino en Hospital Materno Infantil (HPMI) de Salta  
**Romero, Valeria Luciana; Haro, Julieta; Sierralta, Marianela; Pastorutti, Sofía; Romero, Analía; Rivas, Hugo; Sanchez Wilde, Cristina; Condorí Vanina Jacqueline; Poma, Hugo Ramiro; Zago María Paola**

**Página 50** Ultrasonografía Transorbitaria del Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico en Gestantes con Hipertensión Inducida en el Embarazo. Hospital "Dr. Rafael Calles Sierra". Falcón, Venezuela.  
**Daniela Alejandra, Marín Gómez, María De Luz. Goncalves Pereira**

**Página 61** Resultados entre esquemas de estimulación ovárica controlada tratadas con monoterapia (FSHr) y esquema combinado (FSHr + hMG) a través del índice FOI  
**Ignacio M. Lagunas Bustos, Eduardo González Franco, Acela Marlen Santamaría Benhumea**

**Página 73** Resultados Reproductivos con Disparo Dual y Convencional para Maduración Ovocitaria en Fertilización In Vitro.  
**Varela Orozco Victoria Stefani, Quiroz Rodríguez Jorge, González Franco Eduardo, Santamaría Benhumea Acela Marlen, Varela Orozco Zaira**

**Página 84** Resultados Reproductivos del Raspado Endometrial en Endometrio Delgado en Transferencia de Embriones Desvitrificados  
**Maritrini Moreno Hilario, Eduardo González Franco, Acela Marlen Santamaría Benhumea**

**Página 92** Resultados Reproductivos en Esquemas de Preparación Endometrial con Ciclos de Transferencia Embrionaria  
**Rosas Gonzalez Jose A., Arroyo Quiroz Victor Manuel, Santamaría Benhumea Acela Marlen**

### Artículos de Revisión y Consensos

**Página 101** Consenso FASGO 2024: Control Ginecológico en la Mujer Sana  
**Director: Prof. Dr. Roberto Casale / Expertos Consultados: Dra. Angela Gentile, Dra. Florencia Cahn, Dra Laura Fleider / Participantes: Dr. Marcelo Correa Viera, Dr. Santiago Rollan, Prof. Dr. Sebastián Sar, Mg. Silvana Varela / Coordinación: Dr. Samuel Seiref**  
**Integrantes: Dra. Dolores Alvarado Arichuluaga, Dra. Marta Bertin, Dra. Ana María Del Vecchio, Dra. Sandra Forneris, Dr. Sebastián Irico, Dra. Graciela Ortiz, Dr. Agustín Quiñones Maffassanti, Dr. Juan Manuel Romero Benítez.**

### Comité de Investigación

**Página 119** Comunicación Verbal y No Verbal  
**Mariano Grilli**

### Comité de Violencia

**Página 126** Comité de Violencia: 1º Premio Microrrelatos de Violencia 2024

# Editorial

En 2025 se realizará el XXXIX Congreso Nacional de FASGO, este año en la Mesopotamia.

Será sede, por primera vez, la ciudad de Posadas, Misiones, durante los días 27, 28 y 29 de agosto.

Es una oportunidad para compartir actualizaciones científicas, fomentar la camaradería y conocer turísticamente esta hermosa parte de nuestra Argentina.

El Comité Científico compuesto por integrantes de 21 Sociedades Federadas a FASGO ya está trabajando intensamente para elaborar un programa acorde a las necesidades y requerimientos académicos de nuestros Ginecólogos y Obstetras.

Convocamos a todos los colegas a promocionar este Congreso, cuya sede fue elegida por votación de las Sociedades Federadas; ofreciendo la posibilidad que diferentes regiones de nuestro país tengan la oportunidad de ser co-organizadores de este evento.

También convocamos a los colegas de las diferentes Sociedades a participar activamente en el programa científico.

Los esperamos en Posadas!



**Dra. Mabel Martino**  
Presidente de FASGO  
2024-2025

---

## REVISTA FASGO

---

**Director**

Dr. Bernardo Kupferberg

**Secretario de Redacción**

Dr. Pablo Sayago

**Comité Editorial:**

Dr. Samuel Seiref - Dr. Mariano Grilli

**Comité Científico**

Dr. Martín Luchini - Dr. Horacio Crespo

Dra. Andrea Salas - Dr. Edgardo Rolla

---

## CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL, 2024-2025

---

**Presidente:** Dra. Mabel Martino

**Vicepresidente:** Dra. Claudia Travella

**Secretario General:** Dr. Omar Latino

**Prosecretario General:** Dr. Mario Kurganoff

**Tesorero:** Dr. Enrique Elli

**Protesorero:** Dr. Diego Nogueira

**Secretario de Actas:** Dra. Graciela Serio

**Director de Publicaciones:** Dr. Augusto Ortiz

**Vocales Titulares:** Dr. Martín Etchegaray  
Dr. Marcelo Kolar

**Vocales Suplentes:** Dr. Alejandra Elizalde Cremonte  
Dra. Adriana Díaz Montivero  
Dra. Daniela Rebelo  
Dra. Leticia Ojeda

---

## COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

---

**Titulares:** Dra. Azucena Gallard  
Dra. Graciela Schabelman  
Dra. Nora Paulo

**Suplentes:** Dra. Soledad Ratto  
Dr. Francisco Gómez  
Dr. Federico La Falce

---

## TRIBUNAL DE HONOR

---

**Titulares:** Dr. Antonio Lorusso  
Dr. Roberto Tozzini  
Dr. Francisco Gago

**Suplentes:** Dr. Raúl Winograd  
Dr. Luis Daniel Flores  
Dr. Ricardo Aznarez

---

## CONSEJO ACADÉMICO NACIONAL

---

**Presidente:** Dr. Héctor Bolatti

**Vicepresidente:** Dr. Raúl Winograd

**Secretario General:** Dr. Samuel Seireff

**Prosecretario:** Dra. Liliana Voto

**Secretario de Actas:** Dra. Leticia Ojeda

**Vocales:** Dr. Luis Augé  
Dr. Pedro Daguerre  
Dra. Alejandra Elizalde Cremonte  
Dr. Sebastián Gogorza  
Dr. Orlando Forastieri

**Coordinador General de Evaluaciones de Residencias:**

Dr. Martín Etchegaray (UBA)

## Comités Nacionales

### ÁREA ACADÉMICA

#### Escuela FASGO

##### Director General

Dr. Pedro Daguerre

##### Director Honorario

Dr. Antonio Lorusso

##### Directores Área Ginecología

Dr. Samuel Seireff

Dr. Martín Etchegaray

##### Directores Área Obstetricia

Dra. Sara Papa

Dr. Roberto Casale

##### Coordinación Área Ginecología

Dra. Graciela Ortiz

Dr. Guillermo Kerz

Dra. Daniela Rebelo

Dra. Graciela Schabelman

##### Coordinación Área Obstetricia

Dra. Leticia Ojeda

Dr. Leonardo Mezzabotta

Dra. Soledad Ratto

#### Comité Científico

##### Presidente

Dra. Alejandra Elizalde Cremonte

##### Asesor Ginecología

Dr. Roberto Tozzini

##### Asesor Obstetricia

Dr. Horacio Crespo

##### Coordinador Ginecología

Dr. Mariano Rossini

##### Coordinador Obstetricia

Dr. Oscar Núñez

##### Integrantes Ginecología

Dra. Dolores Alvarado

Dra. Adriana Moscovicht

Dra. Elisabeth Ovando

Dr. Francisco Gómez

Dr. Gonzalo Martínez

Dra. Guillermina Codegoni

Dr. Marcelo Geneyro

Dr. Orlando Forestieri

##### Integrantes Obstetricia:

Dra. Nilda Cuestas

Dr. Rubén Luca

Dra. Marina Freijes

Dra. María Agustina Segura

Dra. Silvia Gómez

Dr. Juan José Lunghi

Dra. Sandra Lucero

##### Comité Congresos Nacionales y Regionales

##### Coordinador

Dr. Leonardo Kwiatkowski

##### Integrantes:

Dra. Adriana Díaz Montivero

Dra. Graciela Ortiz

Dra. Raquel Martín

##### Comité de Derechos en Salud Sexual y Salud

##### Reproductiva

##### Coordinadora

Dra. Silvia Oizerovich

##### Integrantes

Dra. Fabiana Reina

Dra. Florencia Kiguel

Dra. María del Carmen Tinari

Dra. Daniela Rebelo

Dra. Silvia Pebe

Dra. Verónica Dominguez

Dra. Julieta Corti

Dra. Julia Pasquale

Dra. Selene Candiotti

##### Comité Violencia

##### Coordinadora Honoraria

Dra. Diana Galimberti

##### Coordinadora

Dra. María Mohedano

##### Integrantes

Dr. Marcelo Guz

Dra. Paula Rosas

Dr. Roberto Yahni

Dra. Lucrecia Sosa

Dra. Carolina Maturano

Dra. Rocío Carrión

Dra. Nora Paulo

Dra. Carla Noguera

Dra. María Núñez Márquez

**Comité Salud Materna****Coordinador Honorario**

Dr. Roberto Casale

**Subcomités****Preeclampsia****Coordinador**

Dr. Marcelo Correa Viera

**Integrantes**

Dra. Romina Richter

Dra. Analía Agüero

Dra. Claudia Díaz

Dr. Angel Betular

Dra. Verónica Obregón

Dr. Juan Alberto Rodríguez

Dr. Ignacio Asprea

**Parto Prematuro:****Coordinador**

Dra. Soledad Cenice

**Integrantes**

Dr. Marcos Norry

Dra. Lucía De Biase

Dr. Federico Boeykens

Dra. Gisela Rodríguez Riesco

Dra. Valeria Heredia

Dra. Leticia Trad

**Hemorragia postparto:****Coordinador**

Dr. Santiago Rollán

**Integrantes**

Dra. Analía José

Dra. Miranda Bozzata

Dr. Juan José López Bonfanti

Dr. Santiago Royan

Dr. Martín Roldán

Dr. Sebastián Monge

**Dg Prenatal e Interv. Fetal:****Coordinador**

Dr. Juan Sebastián Pappalardo

**Integrantes**

Dra. Mabel Poncelas

Dra. Paula Lozano

Dra. María Elisabet Romero

Dra. Nancy O

Dr. Edgardo Varela

Dr. Gil Pugliese Savino

Dr. Ravenau Wilson

Dra. Marianela Randazzo

Dr. Marcelo Cura

**Complicaciones Médicas:****Coordinador**

Dra. Luciana Simes

**Integrantes**

Dra. Nilda Cuestas

Dr. Roberto Tissera

Dra. Agustina Yanzi

Dra. Celeste Muntaner

Dra. Florencia Prats

Dr. José Peretti

Dra. Jessica Aguilera

**Comité Revista****Director Editorial**

Dr. Bernardo Kupferberg

**Secretario Redacción**

Dr. Pablo Sayago

**Comité Editorial**

Dr. Samuel Seiref

Dr. Mariano Grilli

**Comité Científico**

Dr. Martín Luchini

Dr. Horacio Crespo

Dra. Andrea Salas

Dr. Edgardo Rolla

**Comité de Investigación****Coordinador**

Dr. Mariano Grilli

**Asesor Ginecología**

Dra. Sonia Molina

**Asesor Obstetricia**

Dr. Horacio Crespo

**Integrantes**

Dr. Sebastián Udry

Dr. Néstor Ciocolani

Dr. Francisco Gómez

Dr. Martín Luchini

Dr. Osvaldo Santiago

Dra. Vanesa Barrionuevo

**Comité de Cirugía Mínimamente Invasiva****Coordinador**

Dr. Roberto Ovando

**Integrantes**

Dra. Leticia Solari

Dr. José Saadi

Dr. Patricio Herman

Dr. Marcelo Kolar

Dr. Leandro Hernández Zampini

Dr. Gonzalo Martínez

Dr. Héctor Allende Pinto

Dr. Marcelo Osoreo

## **Comité de Endocrinología**

### **Coordinador**

Dr. Sebastián Gogorza

### **Sub-Comités**

#### **Endocrinología Ginecológica**

##### **Coordinadores**

Dra. Fabiana Sayegh

Dra. Alejandra. Belardo

##### **Integrantes**

Dra. Paula Cañizares

Dra. Claudia Trejo

Dra. María José Rivas

Dra. Liliana Carreras

Dra. Claudia Scalise

#### **Climaterio y Osteoporosis**

##### **Coordinadores**

Dra. Doris Rodriguez Vidal

Dr. David Fusaro

##### **Integrantes**

Dra. Evangelina De Caminos

Dra. Marianela Lobos

Dra. Sandra. Rodas

Dra. Stella Maris Della Schiava

Dra. Gladys Fernández

#### **Adolescencia**

##### **Coordinador**

Dra. Florencia Kiguel

##### **Integrantes**

Dra. Carolina Vero

Dra. Andrea Davico

Dra. Gabriela Ferretti

Dra. Florencia Valladares

## **ÁREA DESARROLLO DEL EJERCICIO PROFESIONAL**

### **Comité Ejercicio Profesional**

#### **Coordinadora**

Dra. Silvia Ferroni

#### **Integrantes**

Dr. Marcelo Schnitman

Dr. Jorge Araldi

Dra. Jimena Almudevar

Dr. Martín Larraza

Dra. Ana María Dell Vechio

Dra. María Sebastiana Sánchez

Dra. Emilce González

## **Comité Aspectos Legales y Bioética**

### **Coordinador Honorario**

Dr. Roberto Keklikian

### **Coordinador**

Dr. Florencio Casavilla

### **Integrantes**

Dra. Azucena Gallard

Dr. Pablo García

Dra. Tania Rosas

Dra. María Durango

Dra. Olma Santillán

Dra. Mirta Reynaga

## **ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE GESTIÓN**

### **Comité Administración Eficiente de Recursos**

#### **Presidente**

Dra. Mabel Martino

#### **Tesorero**

Dr. Enrique Elli

#### **Pro-tesorero**

Dr. Diego Nogueira

#### **Comité Membresía**

##### **Coordinador**

Dra. Sara Papa

##### **Coordinadores reg. Norte**

Dra. Silvia Gómez

Dra. Claudia Trejo

##### **Coordinador reg. Centro**

Dr. Gustavo Peralta

##### **Coordinador reg. NOA-NEA**

Dr. Mario Kurganoff

##### **Coordinador reg. Bs As**

Dr. Fabrizio Oddone

##### **Coordinador reg. Sur**

Dr. Miguel Fernández

##### **Coordinador reg. Cuyo**

Dra. Sonia Molina

### **Comité de Desarrollo Directivo**

#### **Coordinador**

Dra. Graciela Ortiz

#### **Integrantes**

Dra. Graciela Schabelman

Dra. María del Carmen Tinari

Dra. Adriana Díaz Montivero

## **COMITÉS INDEPENDIENTES**

### **Comité Vinculación con Instituciones Nacionales e Internacionales**

#### **Coordinador**

Dr. Néstor Garelo

#### **Integrantes**

Dr. Héctor Bolatti

Dra. Liliana Voto

Dra. Diana Galimberti

### **Comité de Past Presidents**

#### **Coordinador**

Dr. Pedro Daguerre

#### **Integrantes**

Dr. Héctor Bolatti

Dr. Raúl Winograd

Dr. Néstor Garelo

Dr. Samuel Seireff

Dr. Antonio Lorusso

Dr. Francisco Gago

### **Comité Destinado a la Comunidad**

#### **Coordinador**

Dr. Augusto Ortiz

#### **Integrantes**

Dra. Susana Pilnik

Dra. Rosana Molina

Dra. Dolores Alvarado

Dra. María Florencia Ugozzoli

Dra. Edith Jiménez

### **Comité FASGO Joven**

#### **Coordinador**

Dr. Martín Etcheagaray

#### **Integrantes**

Regional Norte, Regional Centro, Regional Bs As, Regional Sur, Regional Cuyo, Regional NEA-NOA

### **Comité Organizador Local FASGO 2024 Neuquén**

Dr. Marcelo Kolar

Dr. Oscar Núñez

Dra. Tania Rosas

Dra. Graciana Nuccitelli

Dr. Ignacio Fragueiro

Dr. Marcelo Dominguez

Dra. Gisela Rodriguez Riesco

Dr. Emilio Martinez Luque

Dra. Marcela Curioni

Dra. Noelia Lallana

Dra. Ana Ferrer

Dr. Arturo Ferreira

Dr. Jaime Burgos



# Incidencia de Diabetes Gestacional y Macrosomía Fetal entre 2021 y 2023 en una Maternidad de la Provincia de Buenos Aires. Impacto del Cambio del Protocolo Diagnóstico.

**Autores:**

Dr. Juan Carlos Badaoui<sup>1</sup>; Dra. Rocío Maggioni<sup>1</sup>; Dra. María José Rau<sup>1</sup>; Dra. Marina Viola<sup>1</sup>

## RESUMEN

### Objetivos

Analizar el impacto del cambio de protocolo diagnóstico de diabetes gestacional implementado en enero de 2022, y comparar la incidencia de diabetes gestacional y macrosomía fetal entre 2021 y 2023.

### Diseño

Estudio observacional y analítico de una cohorte retrospectiva de mujeres cuyos embarazos finalizaron en ese período de tiempo.

### Resultados

La incidencia de diabetes gestacional incrementó de 16,8% en 2021 a 37,1% en 2023. La incidencia de macrosomía fetal disminuyó en ese periodo de 10,2% a 7,3%. Sin embargo, esta disminución fue a expensas del grupo de pacientes sin diagnóstico de diabetes (de 8,0% a 4,4%), mientras que su incidencia se mantuvo estable en las pacientes diabéticas (de 2,3% a 2,9%).

### Conclusiones

La reducción del punto de corte no ofrece un claro beneficio en cuanto a la reducción de macrosomía fetal, e involucra un aumento exagerado de gastos sanitarios elevando desproporcionadamente la cantidad de pacientes diagnosticadas e intervenciones innecesarias.

## INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, especialmente durante su segunda mitad, aumentan los requerimientos de insulina y la resistencia de los tejidos a esta hormona, con el fin de favorecer la oferta de nutrientes al feto. En la mayoría de las gestantes esta resistencia periférica se contrarresta con un marcado aumento de la secreción de insulina. Sin embargo, en aquellas en las que esta compensación sea insuficiente, se desarrollará una diabetes gestacional (1).

Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), la diabetes "constituye la alteración metabólica que más frecuentemente se asocia al embarazo, afectando al

pronóstico del embarazo y al de su futuro hijo”, y está asociada con riesgos aumentados de presentar complicaciones maternas, fetales y neonatales graves (2). La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia define a la diabetes gestacional como cualquier grado de intolerancia a la glucosa diagnosticado por primera vez durante la gestación, que no cumpla con los criterios diagnósticos para diabetes mellitus en pacientes no embarazadas (3).

La diabetes gestacional está relacionada con múltiples complicaciones maternas, fetales y neonatales, con una mayor frecuencia de ingresos y estancias prolongadas en la unidad de cuidados intensivos neonatales, y con una mayor tasa de mortalidad neonatal. Una de las complicaciones más frecuentes es la macrosomía fetal, que se define como un peso estimado mayor a 4000 gramos, y que se asocia con otras manifestaciones adversas tanto maternas (entre ellas el parto instrumentado, la cesárea, las lesiones perineales y la hemorragia postparto) como fetales (principalmente la distocia de hombros).

No existe un consenso uniforme entre las diferentes organizaciones internacionales sobre el punto de corte para el diagnóstico de la diabetes gestacional. La Organización Mundial de la Salud (OMS), junto a la American Diabetes Association (ADA) y la International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG), propone un punto de corte de 92 mg/dl de glucemia en ayunas, y de 153 mg/dl en una prueba de tolerancia oral a la glucosa luego de dos horas (4). Por otra parte, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y el National Institute for Health and Care Excellence del Reino Unido (NICE) proponen un punto de corte mayor en ayunas (100 mg/dl) y menor en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (140 mg/dl) (5). Los pocos estudios que se han realizado coinciden en que los puntos de corte propuestos por la OMS, la ADA y la IADPSG aumentan significativamente la incidencia de esta patología (entre dos y tres veces más pacientes diagnosticadas) en comparación con los propuestos por la ALAD y el NICE. Un estudio realizado en 2021 por Lapertosa y colaboradores, calcula una prevalencia global en la Argentina de 24,5% utilizando el primer criterio, y de 9,8% utilizando el segundo (6).

En la Maternidad Santa Rosa se utilizó un protocolo diagnóstico basado en los puntos de corte propuestos por la ALAD hasta el 1 de enero de 2022. A partir de esa fecha, con la intención de disminuir la cantidad de complicaciones de esta patología, se implementó un nuevo protocolo aplicando los criterios de la OMS. El objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de este cambio en la incidencia de diabetes gestacional, y comparar la incidencia de una de sus complicaciones más frecuentes (la macrosomía fetal) entre los años 2021 y 2023.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **DISEÑO**

Se llevó a cabo un estudio observacional y analítico de una cohorte retrospectiva de mujeres cuyos embarazos finalizaron en el período comprendido entre el 1ero de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2023, a partir de los datos registrados en el Sistema de Información Perinatal (SIP). Luego para evaluar la significancia estadística de los datos recolectados se realizó un cálculo del p-valor.

## ÁMBITO

El estudio se llevó a cabo en la Maternidad Santa Rosa, ubicada en Vicente López, Provincia de Buenos Aires (Argentina). Una institución que registra un promedio anual de 2000 nacimientos y que atiende a una población mayoritariamente carente de obra social y que pertenece a estratos socioeconómicos medio-bajos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Incidencia de diabetes gestacional

Año	Con DBTg		Sin DBTg		Sin datos		Total
2021	340	16,8%	1.681	83,2%	0	0,0%	<b>2.021</b>
2022	613	33,3%	1.227	66,6%	3	0,2%	<b>1.843</b>
2023	608	37,1%	1.031	62,8%	2	0,1%	<b>1.641</b>

Tabla 1. Incidencia de diabetes gestacional por año

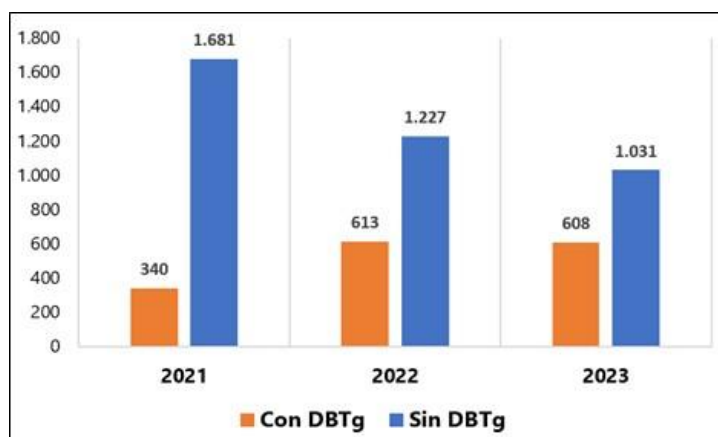


Gráfico 1. Incidencia de diabetes gestacional por año

En el año 2021 se registró un total de 2.021 nacimientos en la Maternidad Santa Rosa. Entre ellos, 340 corresponden a madres que presentaron diagnóstico de diabetes gestacional, lo que representa un 16,8% de todos los nacimientos. Este porcentaje aumentó en el año siguiente (con la aplicación del nuevo protocolo de diagnóstico) hasta un 33,3% (613 casos entre 1843 nacimientos), y continuó incrementándose hasta alcanzar en el 2023 el 37,1% de todos los nacimientos (608 casos en 1641 pacientes).

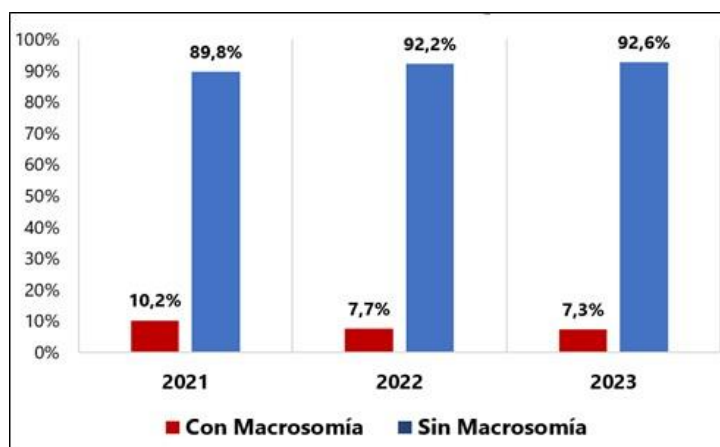
### Incidencia de macrosomía fetal

En cuanto a la incidencia de macrosomía en recién nacidos, se evidenció un descenso desde el 10,2% en el año 2021 (207 casos) hasta un 7,7% en el 2022 (141 casos) y un 7,3% en el año 2023 (119 casos). Al evaluar esta disminución de la incidencia de esta complicación obstétrica, se obtiene un p-valor de 0.06 que corresponde a un resultado estadísticamente significativo.

Sin embargo, teniendo en cuenta que no todos los casos de macrosomía fetal son atribuibles a la diabetes gestacional, y que existen otros múltiples factores que pueden influir en el crecimiento fetal (incluyendo el genético y el nutricional), es importante analizar si esta disminución del porcentaje de recién nacidos macrosómicos se fundamentó en una reducción de su incidencia en la población madres diabéticas.

Año	Con Macrosomía		Sin Macrosomía		Sin datos		Total
2021	207	10,2%	1.814	89,8%	0	0,0%	<b>2.021</b>
2022	141	7,7%	1.699	92,2%	3	0,2%	<b>1.843</b>
2023	119	7,3%	1.520	92,6%	2	0,1%	<b>1.641</b>

**Tabla 2. Incidencia de macrosomía fetal por año**



**Gráfico 2. Incidencia de macrosomía fetal por año**

### Incidencia de macrosomía según diagnóstico de diabetes gestacional

Al relacionar ambas variables se evidencia que la disminución en la incidencia de macrosomía entre los años 2021 y 2022-2023 ocurrió a expensas de causas no atribuibles a la diabetes, mientras que su incidencia en pacientes diabéticas se mantuvo relativamente estable en ese periodo de tiempo, e incluso con una tendencia ligeramente a la alza, alternando entre un 2,3% en el 2021 (46 casos), un 3,2% en el 2022 (59 casos) tras el inicio del nuevo protocolo, y un 2,9% en el 2023 (47 casos). Estos resultados indican que a pesar del enorme aumento en la cantidad y el porcentaje de pacientes que son diagnosticadas con diabetes gestacional, esto no se traduce en una reducción en la incidencia de macrosomía fetal atribuible a esta patología.

Año	Con macrosomía fetal				Sin macrosomía fetal				Sin datos	Total	
	Con DBTg		Sin DBTg		Con DBTg		Sin DBTg				
2021	46	2,3%	161	8,0%	294	14,5%	1.520	75,2%	0	0,0%	<b>2.021</b>
2022	59	3,2%	82	4,4%	554	30,1%	1.145	62,1%	3	0,2%	<b>1.843</b>
2023	47	2,9%	72	4,4%	561	34,2%	959	58,4%	2	0,1%	<b>1.641</b>

**Tabla 3. Incidencia de macrosomía fetal según diagnóstico de diabetes gestacional y año**

## CONCLUSIONES

En el ámbito de la obstetricia, la definición de un punto de corte para el diagnóstico de la diabetes gestacional es un tema controversial debido a la ausencia de un consenso entre las distintas organizaciones nacionales e internacionales.

En la Argentina, el último consenso aprobado en el 2023 por el Ministerio de Salud de la Nación, valoró como más adecuado el punto de corte propuesto por el NICE y la ALAD, que se corresponde con el protocolo utilizado en nuestra institución antes del 2022. Según ese documento, “no se evidenciaron diferencias en los principales desenlaces maternos-feto-neonatales con la utilización de uno u otro criterio diagnóstico”, y se planteó que bajar el punto de corte podría impactar negativamente en la calidad de vida de las embarazadas y en su salud psicológica (7).

Los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos de otros estudios similares. Si bien pudo observarse una relativa disminución en la incidencia global de macrosomía al comparar el año previo y los dos años posteriores al cambio del protocolo diagnóstico, al analizar minuciosamente estos datos se evidencia que esa reducción se produjo a expensas del grupo de pacientes sin diagnóstico de diabetes gestacional. Por el contrario, en las pacientes diagnosticadas con esta patología el porcentaje de recién nacidos macrosómicos se mantuvo estable, e incluso con una ligera tendencia a la alza. Por lo tanto, concluimos que la reducción del punto de corte para el diagnóstico de la diabetes gestacional no solamente no ofrece un claro beneficio en cuanto a la disminución de la incidencia de una de sus complicaciones más frecuentes, sino que también involucra un aumento exagerado de los gastos sanitarios, al elevar desproporcionadamente la cantidad de pacientes con este diagnóstico, y por consiguiente también el número de intervenciones potencialmente innecesarias. Es probable que implementar nuevamente el punto de corte anterior permita destinar esos recursos adicionales al diagnóstico, la vigilancia y el tratamiento de otras patologías obstétricas de manera más eficiente.

## REFERENCIAS

- Reina FM, Molinuevo LD, Roque A, Tula HE. Insulina-resistencia y embarazo. *Revista de la Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica*. 2008.
- Bugatto González F, López Tinoco C. Guía diabetes y embarazo. *Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO)*. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz. 2008.
- Hod M, Kapur A, Sacks DA, Hadar E, Agarwal M, Di Renzo GC, Cabero Roura L, McIntyre HD, Morris JL, Divakar H. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*.
- AlKhalifa MA, Hsu S, Raza G, Ismail MS. Diabetes in pregnancy: A comparison of guidelines. *Diabetes Updates*. 2021.
- Salzberg S, Alvariñas J, López G, Gorbán de Lapertosa S, Linari MA, Falcón E, Juárez XE, Valinotti E, Marmol M, Rodriguez J, Gama M, Cerdas S, Báez S, Orozco R, Larrabure G, Rivas A, Cárdenas A, Camacho M, Barbero R, Vergara P, Seoane B, Hallens N, Lijerón L,

- Mercado N, Fierro A, Blanco P, Pérez LS, Barragan D, Rombalde E, Durand M, Barba AM. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. *Revista ALAD*. 2016.
- Lapertosa SG de, de Lapertosa SG, Sucani S, Salzberg S, Alvariñas J, Faingold C, et al. Prevalence of gestational Diabetes mellitus in Argentina according to the ALAD and IADPSG diagnostic criteria and the associated maternal-neonatal complications. *Health Care Women In*. 2021.
  - Diagnóstico de diabetes gestacional. Puntos de corte. Protocolo nacional basado en evidencia. Ministerio de Salud de la Nación (Argentina). Julio de 2023.

## 1. Maternidad Santa Rosa

# Resultados Perinatales de Embarazadas con Hipotiroidismo y Hemorragia Obstétrica en el Periodo de 2022 - 2023

Perinatal Outcomes of Pregnant Women With Hypothyroidism and Obstetric Hemorrhage in the Period of 2022 – 2023

**Autores:**

Sauceda Palacios Hugo Cesar<sup>1</sup>, Betanzos Alemán Liliana<sup>2</sup>, Santamaría Benhumea Acela Marlen<sup>3</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Describir los resultados perinatales de embarazadas con hipotiroidismo y hemorragia obstétrica.

**Material y Métodos:** Estudio de corte en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo que resolvieron en el Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini durante 2022 – 2023. Los datos se recolectaron en una base de datos y los datos cuantitativos se expresaron en media y desviación estándar, en tanto, los datos cualitativos se mostraron en número de casos y porcentajes.

**Resultados:** El presente análisis detectó 80 pacientes, de las cuales se eliminaron del análisis a 21 (26.2%). Con relación a la vía de nacimiento destacó que n=1 (1.7%) reportó ser un aborto, en tanto, la mayoría de las pacientes resolvieron vía cesárea con n=40 (67.8%). En el análisis se detectó que n=51 (86.4%) de las pacientes reportaron hipotiroidismo clínico y sólo n=21 (35.6%) mostraron un perfil tiroideo en descontrol. Las complicaciones en torno al evento obstétrico, los casos de diabetes gestacional fueron de n=2 (3.4%) pacientes, amenaza de parto prematuro n=2 (3.4%), Preeclamsia n=4 (6.8%), embarazo gemelar n=1 (1.7%), hemorragia obstétrica n=11 (18.6%) y se detectaron n=37 (62.7%) sin complicaciones anexas al evento.

**Conclusión:** La mayoría de las pacientes reportaron hipotiroidismo clínico en control, alcanzado por una proporción importante. Independientemente del tipo de hipotiroidismo ya fuese clínico o subclínico y el desarrollo de complicaciones obstétricas fue similar en ambos grupos. La complicación con mayor proporción que se reportó en las pacientes fue hemorragia obstétrica.

## Abstract

**Objective:** To describe the perinatal outcomes of pregnant women with hypothyroidism and obstetric hemorrhage.

**Material and Methods:** Cross-sectional study in patients diagnosed with hypothyroidism who resolved at the Mónica Pretelini Maternal Perinatal Hospital during 2022-2023. The data were collected in a database and the quantitative data were expressed as mean and standard deviation, while the qualitative data were shown as number of cases and percentages.

Results: The present analysis detected 80 patients, of which 21 (26.2%) were eliminated from the analysis. Regarding the route of birth, it was highlighted that n=1 (1.7%) reported an abortion, while the majority of patients resolved via cesarean section with n=40 (67.8%). In the analysis it was detected that n=51 (86.4%) of the patients reported clinical hypothyroidism and only n=21 (35.6%) showed an uncontrolled thyroid profile. Complications around the obstetric event, cases of gestational diabetes were n=2 (3.4%) patients, threat of premature delivery n=2 (3.4%), Preeclampsia n=4 (6.8%), twin pregnancy n=1 (1.7%), obstetric hemorrhage n=11 (18.6%) and n=37 (62.7%) were detected without complications attached to the event.

Conclusion: Most patients reported clinical hypothyroidism under control, which was achieved by a significant proportion. Regardless of the type of hypothyroidism, whether clinical or subclinical, the development of obstetric complications was similar in both groups. The complication reported with the highest proportion of patients was obstetric hemorrhage.

## Introducción

En la mujer embarazada, las concentraciones séricas de T3 y T4 totales se elevan debido a un aumento, en promedio de 2 veces, en la síntesis y concentración sérica de la Globulina fijadora de tiroxina (TBG) y a una reducción de la tasa de degradación periférica de la misma. Este aumento de la TBG ocurre especialmente por el aumento en las concentraciones séricas de los estrógenos maternos, los cuales inducen desde el día 20 postovulatorio, una mayor síntesis hepática de la TBG. (1)

La patología tiroidea ocupa el segundo lugar seguido de la diabetes como trastorno endocrino más frecuente durante el embarazo haciendo de esta patología de las más estudiadas en los últimos años, sin embargo, al día aún existe incertidumbre sobre el diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías que engloba. (2) La principal causa de hipotiroidismo en países de desarrollo es la deficiencia de iodo, mientras que en países desarrollados tiroiditis autoinmune. Se estima que la mitad de las pacientes embarazadas con hipotiroidismo subclínico y cerca de un 80% de pacientes con hipotiroidismo primario encontraremos anticuerpos antitiroideos positivos. (3)

Estudios han demostrado la asociación entre efectos adversos durante el embarazo y diferentes desenlaces neonatales de los cuales se menciona: Aborto (OR 3.73), Parto pretérmino, Diabetes gestacional, Preeclampsia, Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, Ruptura prematura de membranas, Hemorragia postparto, Restricción de crecimiento intrauterino, Bajo peso para edad gestacional, Calificación de APGAR bajo a los 5 minutos, Muerte fetal, Preeclampsia (OR 1.7), Mortalidad perinatal (OR 2.7), Sí coexiste presencia de anticuerpos anti peroxidasa asociándose a tiroiditis postparto (OR 11.5), Aborto perdida gestacional recurrente (OR 2.3), Parto pretérmino (OR 1.9), Efecto neurocognitivo adverso. (4)

La hemorragia posparto (HPP) es una emergencia obstétrica. Es una de las cinco causas principales de mortalidad materna tanto en países de primer mundo, como en países con recursos limitados. A nivel mundial, la hemorragia posparto representa el 8% de las muertes maternas en las regiones desarrolladas del mundo y el 20% de las muertes maternas en las regiones en desarrollo.

En México en el año 2022 y 2023 se reportó como principal causa de muerte materna hemorragia postparto.



## Metodología

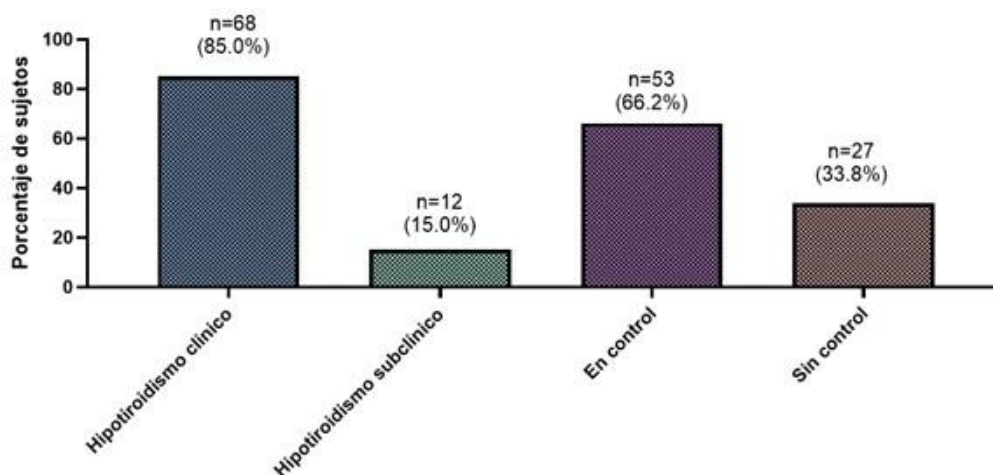
Estudio de corte en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo que resolvieron en el Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini durante 2022 – 2023. Los datos se recolectaron en una base de datos y los datos cuantitativos se expresaron en media y desviación estándar, en tanto, los datos cualitativos se mostraron en número de casos y porcentajes.

## Resultados

El presente análisis detectó 80 pacientes, de las cuales se eliminaron del análisis a 21 (26.2%). Las pacientes reportaron una edad promedio de  $28.54 \pm 6.56$  años, con una edad gestacional media de  $37.40 \pm 3.76$ , donde estas pacientes mostraron una media de consultas en materno fetal de  $3.86 \pm 1.80$  y una estancia hospitalaria de  $3.63 \pm 1.80$  días. Con relación a la vía de nacimiento destacó que  $n=1$  (1.7%) reportó ser un aborto, en tanto, la mayoría de las pacientes resolvieron vía cesárea con  $n=40$  (67.8%). En el análisis se detectó que  $n=51$  (86.4%) de las pacientes reportaron hipotiroidismo clínico y sólo  $n=21$  (35.6%) mostraron un perfil tiroideo en descontrol. Las complicaciones en torno al evento obstétrico, los casos de diabetes gestacional fueron de  $n=2$  (3.4%) pacientes, amenaza de parto prematuro  $n=2$  (3.4%), Preeclamsia  $n=4$  (6.8%), embarazo gemelar  $n=1$  (1.7%), hemorragia obstétrica  $n=11$  (18.6%) y se detectaron  $n=37$  (62.7%) sin complicaciones anexas al evento.

El presente análisis detectó 80 pacientes de las cuales  $n=68$  (85.0%) presentaron hipotiroidismo clínico y  $n=12$  (15.0%) subclínico; de ellas, apenas en  $n=27$  (33.8%) reportaron estar descontroladas y  $n=53$  (66.2%) reportaron en control (figura 1).

**Figura 1: Análisis descriptivo de la población con hipotiroidismo con relación al tipo de diagnóstico y el control de su padecimiento**



Los datos se presentan en número de casos y porcentajes de acuerdo con la población total de las pacientes. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

No obstante, se eliminaron del análisis a  $n=21$  (26.2%) de la población debido a que se concluyó su atención en otro centro hospitalario  $n=19$  (90.4%) y  $n=2$  (9.6%) debido a que firmaron su alta voluntaria en el hospital (figura 2).

**Figura 2: Análisis descriptivo de acuerdo con los motivos relacionados a la eliminación de las pacientes del análisis**



Los datos se presentan en número de casos y porcentajes de acuerdo con la población total de las pacientes. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

Una vez filtrada la población se analizaron los datos descriptivos de la misma, en donde las pacientes reportaron una edad promedio de  $28.54 \pm 6.56$  años, con una edad gestacional media de  $37.40 \pm 3.76$ , donde estas pacientes mostraron una media de consultas en materno fetal de  $3.86 \pm 1.80$  y una estancia hospitalaria de  $3.63 \pm 1.80$  días (Tabla 1).

*Tabla 1: Análisis descriptivo de la población con relación a los datos de edad, edad gestacional, consultas en materno fetal y días de estancia hospitalaria*

<i>Edad (años)</i>	$28.54 \pm 6.56$
<i>Edad gestacional (semanas)</i>	$37.40 \pm 3.76$
<i>Consultas de materno fetal</i>	$3.86 \pm 1.80$
<i>Estancia hospitalaria (días)</i>	$3.63 \pm 1.80$
<i>APGAR</i>	$8.93 \pm 0.31$

Los datos se presentan en medias y desviación estándar. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

Al analizar los datos clínicos de las pacientes con relación a las variables relacionadas con la hemorragia las pacientes mostraron promedio de hemoglobina  $12.46 \pm 1.77$  g/L y de la pérdida sanguínea de  $405.93 \pm 192.77$  ml. Y respecto a los datos hemodinámicos una tensión arterial sistólica  $114.10 \pm 11.01$  mmHg, tensión arterial diastólica  $74.11 \pm 8.50$  mmHg, tensión arterial media  $87.44 \pm 8.42$  mmHg, con una media de índice de choque de  $0.7 \pm 0.09$  (tabla 2).

Tabla 2: Análisis descriptivo de la población con relación a los datos relacionados con la hemodinamia y hemorragia obstétrica	
Hemoglobina (g/L)	12.46 ± 1.77
Pérdida sanguínea (ml)	405.93 ± 192.77
Tensión arterial sistólica (mmHg)	114.10 ± 11.01
Tensión arterial diastólica (mmHg)	74.11 ± 8.50
Tensión arterial media (mmHg)	87.44 ± 8.42
Índice de choque	0.7 ± 0.09

Los datos se presentan en medias y desviación estándar. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

Con relación a la vía de nacimiento destacó que n=1 (1.7%) reportó ser un aborto, en tanto, la mayoría de las pacientes resolvieron vía cesárea con n=40 (67.8%) y n=18 (30.5%) resultaron ser partos (figura 3).

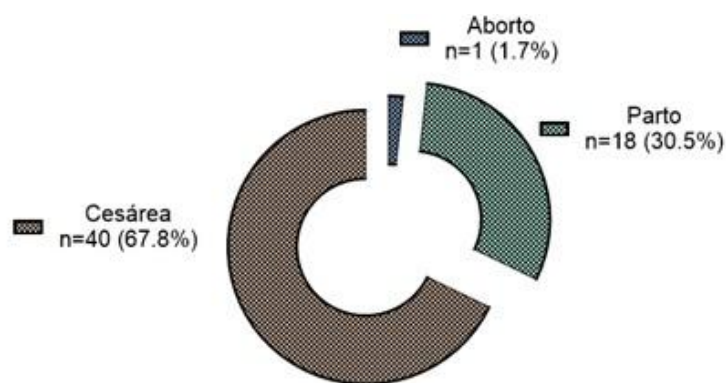


Figura 3: Análisis descriptivo de acuerdo con la vía de resolución de las pacientes

Los datos se presentan en número de casos y porcentajes de acuerdo con la población total incluida de las pacientes. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

Respecto al total de las pacientes incluidas en el análisis se detectó que n=51 (86.4%) de las pacientes reportaron hipotiroidismo clínico y sólo n=21 (35.6%) mostraron un perfil tiroideo en descontrol (figura 4).

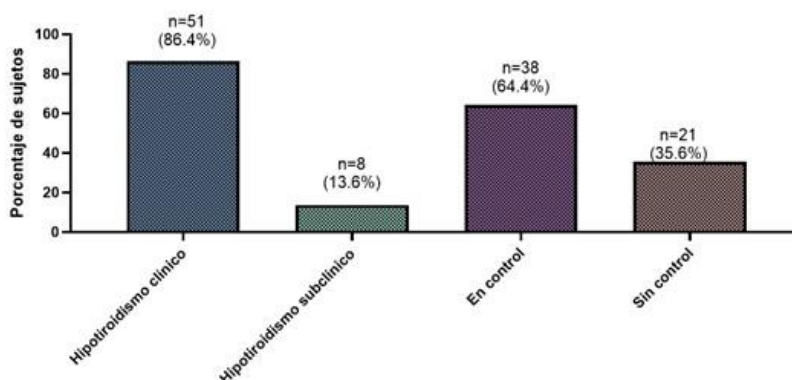
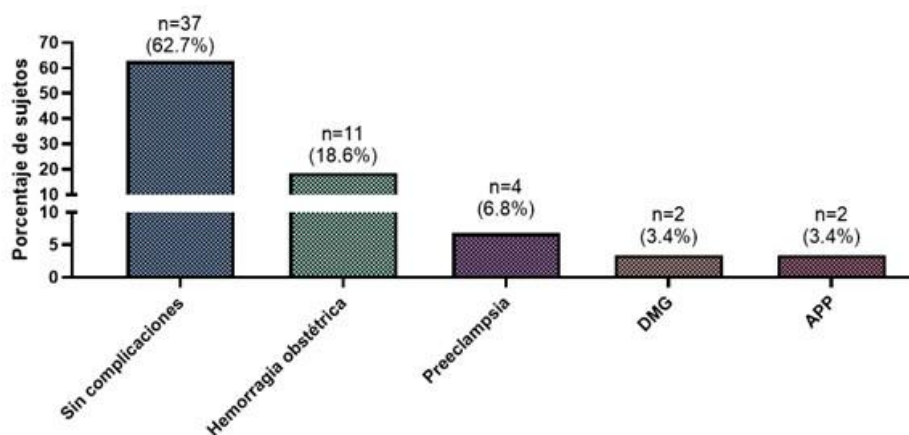


Figura 4: Análisis descriptivo de la población incluida respecto al hipotiroidismo y el control de su padecimiento.

Los datos se presentan en número de casos y porcentajes de acuerdo con la población total incluida de las pacientes. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

En otro de los aspectos planteados, derivó en el análisis de las complicaciones en torno al evento obstétrico tal como fue la cuantificación de los casos de diabetes gestacional con n=2 (3.4%) pacientes, amenaza de parto prematuro n=2 (3.4%), Preeclampsia n=4 (6.8%), hemorragia obstétrica n=11 (18.6%) y se detectaron n=37 (62.7%) sin complicaciones anexas al evento (figura 5).



**Figura 5: Análisis descriptivo de acuerdo con las complicaciones reportadas en las pacientes en torno al evento obstétrico.**

Los datos se presentan en número de casos y porcentajes de acuerdo con la población total incluida de las pacientes. Fuente: Expedientes del hospital Mónica Pretelini

A la par, se efectuó un subanálisis con el objetivo de relacionar el descontrol del padecimiento con el desarrollo de hemorragia obstétrica en donde no mostraron diferencias en el control del padecimiento; mismo caso para las pacientes sin complicaciones (tabla 4).

Tipo de hipotiroidismo	Hemorragia	
	Sí	No
Descontrol	n=4 (35.4%)	n=17 (35.4%)
Control	n=7 (63.6%)	n=31 (64.6%)
	Sin complicaciones	
	Descontrol	Control
Descontrol	n=13 (35.1%)	n=8 (36.4%)
Control	n=24 (64.9%)	n=14 (63.6%)

Finalmente se realizó un subanálisis con el objetivo de relacionar vía de resolución de embarazo con y sin hemorragia obstétrica, así como pérdidas sanguíneas y semanas de gestación. (tabla 5)

*Tabla 5: Análisis comparativo de acuerdo con vía de resolución, semanas de gestación y pérdidas sanguíneas*

Vía de resolución	Pacientes con hemorragia	
	Semanas de gestación	Perdida sanguínea
<i>Cesárea n=8</i>	38.1 (+1.46)	550 (+276)
<i>Parto n=3</i>	38.1 (+3)	500 (+28.8)
	Pacientes sin hemorragia	
<i>Cesárea n=32</i>	38(+1.21)	350(+64.4)
<i>Parto n=15</i>	38.4 (+1.35)	250 (+72.7)
<i>Aborto n=1</i>	12.2	250

## Discusión

El presente proyecto nace en reconocimiento a que la paciente embarazada enfrenta desafíos y adaptaciones endocrinos durante este periodo. Al respecto, estudios epidemiológicos estiman que una proporción importante de las pacientes en donde oscilan entre 5-10% de las mujeres desarrollan hipotiroidismo, ya sea clínico o subclínico (5,6). De acuerdo con una revisión sistemática realizada por Mallawa-Kankanamalage y cols. se reconoce al hipotiroidismo se relaciona con resultados adversos tanto maternos como fetales donde de acuerdo con el presente proyecto se investigaron las complicaciones endocrinas en las pacientes como diabetes gestacional que mostró una frecuencia de 3.4%, preeclampsia como una alteración hemodinámica se ha asociado con la restricción del crecimiento del neonato en 6.8% y la hemorragia obstétrica con 18.6% de las pacientes. Por lo tanto, lo anterior coincide con el grupo de Mallawa-Kankanamalage y cols(7).

Surgió la pregunta sobre el control tiroideo de las pacientes en donde la mayoría de las pacientes presentaron un hipotiroidismo clínico con el 86.4% y del total de la población apenas el 35.6% o bien dicho de otra forma n=21 reportaron niveles de THS en descontrol. No obstante, en la misma revisión de Mallawa Kankanamalage y cols. detectaron tres estudios donde el control tiroideo de las pacientes no modificó la proporción de los desenlaces adversos en específico a nivel neurológico (8); lo que coincide con el presente, puesto que al realizar el subanálisis de complicaciones con respecto al tipo de hipotiroidismo no se evidenciaron resultados con diferencias significativas.

En estudios desarrollados en nuestro país que tienen la intención de describir la prevalencia del hipotiroidismo se localizó un trabajo publicado por Cruz-Cruz y cols. en 2014 en el Instituto Nacional de Perinatología, en donde se comenta que analizaron una población de n=109 pacientes y de estas se detectó durante su seguimiento hipotiroidismo en el 33.9% (n=37), 12.8% (n=14) con hipotiroidismo clínico y 21.1% (n=23) con hipotiroidismo subclínico; lo que difiere del presente puesto que la mayoría del hipotiroidismo detectado en este estudio fue clínico con el 84.4% equivalente a n=51 pacientes. Resultados reportados de Cruz-Cruz y cols. donde se señala que la prevalencia de enfermedad tiroidea gestacional no corresponde a la reportada en otras poblaciones, se localizó un estudio reciente realizado por Calle-Ramírez en 2022 en Colombia n=329 donde la edad promedio de estas pacientes fue de 27 años lo cual es similar a la población analizada en el presente trabajo puesto que reportaron una edad promedio de  $28.54 \pm 6.56$ . A la par al revisar los antecedentes de morbilidad materna extrema

el 15% de estas había padecido de hemorragia, abortos, diabetes gestacional o alteraciones asociadas a preeclampsia o eclampsia. Al momento de su evaluación de estas pacientes, se detectó que el 5.3% y 3.4% de las pacientes tenían diabetes gestacional al momento de su evaluación, lo cual coincide con el presente puesto que el 3.4% de la población reportó este antecedente y referente al hipotiroidismo tal como se comentó anteriormente de acuerdo con los datos de Cruz-Cruz y cols. La prevalencia de esta alteración en nuestro país difiere de la reportada en otros países y en esta población fue del 9.0% y 3.4% en mujeres colombianas y venezolanas respectivamente (9). Otro estudio de mayor nivel de evidencia puesto que se trató de un metaanálisis publicado por Toloza en el mismo año que el estudio antes mencionado, el cual identificó 1539 estudios lo que sumó un total de 46,528 pacientes analizadas en dicho estudio y de estas apenas el 5.5% reportaron hipotiroidismo de las cuales la mayoría tenía hipotiroidismo subclínico con  $n=1,275$  (3.2%) y  $n=933$  (2.3%) con hipotiroidismo clínico, lo cual y de acuerdo con lo señalado por Cruz-Cruz y cols. la prevalencia de hipotiroidismo en población mexicana es mayor, no sería de sorprender al estudiar el total de pacientes del hospital Mónica Pretelini que se reforzara dicho supuesto(9).

En este metaanálisis publicado por Toloza y cols. se asociaron los eventos obstétricos adversos con los distintos tipos de hipotiroidismo y se detectó que las pacientes con hipotiroidismo subclínico incrementaban su riesgo de preeclampsia, situación que no se corroboró en el subanálisis en el presten puesto que de la población con este padecimiento  $n=4$  (6.8%), la mayoría reportaron hipotiroidismo clínico a diferencia de lo reportado por Toloza, a la par este grupo asoció los niveles altos de TSH en pacientes no controladas con otros eventos adversos como hemorragia obstétrica situación que en el presente no se logró relacionar derivado de que la mayoría de pacientes reportaron estar en control y esto pudo ser un factor protector, para no detectar un incremento en la incidencia de efectos adversos al analizar los subtipos de hipotiroidismo con las complicaciones (10).

En otro metaanálisis publicado por Dincgez que a diferencia del anterior se centró en la relación del hipotiroidismo y diabetes gestacional donde incluyeron en el análisis 4,597 estudios donde de acuerdo con los resultados las mujeres con hipotiroidismo independiente a si este fuera clínico o subclínico incrementaron su riesgo a este padecimiento con ODD's ratio de 1.339 ( $p=0.023$ ), sin embargo, al momento de dividir la población por trimestres este hallazgo perdió fuerza, aunque los autores no descartaron su relación. En el presente estudio la frecuencia de diabetes gestacional fue muy pobre el número por lo que no se puede tomar una posición al respecto y harán falta mayores estudios probablemente en esta población con diabetes gestacional para revisar si en la población del hospital se relaciona (9).

Finalmente, en un trabajo realizado por Ashwal y cols. donde estudiaron los factores asociados con la cesárea y la hemorragia obstétrica detectaron que las pacientes que requieren de esta intervención quirúrgica no se vinculan con antecedentes patológico-obstétricos como preeclampsia, diabetes gestacional y macrosomía. Sin embargo, detallan que de los 15,564 nacimientos sólo 3,208 (20.8%) tenían indicación de cesárea, datos que difieren del presente puesto que la vía de nacimiento de mayor frecuencia en el presente con cesárea con  $n=40$  (67.8%) y de estas  $n=8$  registraron hemorragia, seguidas de aquella vía vaginal con  $n=18$  (30.5%). Adicionalmente este grupo señala que estas pacientes se les indagó los factores que se asocian con un mayor riesgo de cesárea donde encontraron que los antecedentes de cesárea y además a las pacientes que ya tenían antecedentes de cesárea tenían mayor probabilidad de cursar con hemorragia obstétrica. (10)



## Conclusión

- La mayoría de las pacientes reportaron hipotiroidismo clínico en control del padecimiento fue alcanzado de igual forma una proporción importante.
- Independientemente con el hipotiroidismo ya fuese clínico o subclínico y el desarrollo de complicaciones obstétricas fue similar en ambos grupos.
- La complicación con mayor proporción que se reportó en las pacientes fue hemorragia obstétrica.
- El control y descontrol del padecimiento no repercute en el Apgar de los recién nacidos.

## Bibliografía

1. Brandan NC. Hormonas tiroideas. Llanos IC, editor. Universidad Nacional del Nordeste [Internet]. 2010 [cited 2010];Edición 10:15. Available from: <https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/tiroideas.pdf>
2. Negro R, Stagnaro-Green A. Diagnosis and management of subclinical hypothyroidism in pregnancy. BMJ [Internet]. 2014;349(oct06 4):g4929. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g4929>
3. Diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo primario y subclínico en el adulto. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016.
4. Cruz-Cruz EA, Ramírez-Torres A, Pimentel-Nieto D, Roque-Sánchez AM. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. Ginecol Obstet Mex 2014;82:717-724.
5. Glinioer D. The importance of iodine nutrition during pregnancy. Public Health Nutr. 2007 Dec;10(12A):1542-6. doi: 10.1017/S1368980007360886. PMID: 18053277.
6. Calle-Ramírez AM, Ramírez-González B, Quirós-Gómez OI. Maternal Near Miss Morbidity in nationals and immigrants, treated in a hospital institution, Colombia, 2017-2020. Ginecol Obstet Mex. 2022 Jan 1;90(1):21–31.
7. Mallawa Kankanamalage O, Zhou Q, Li X. Understanding the Pathogenesis of Gestational Hypothyroidism. Front Endocrinol (Lausanne). 2021 May 25;12.
8. Alonso Cruz-Cruz E, Ramírez-Torres A, Pimentel-Nieto D, Miguel Roque Sánchez A, Alonso Cruz Cruz Vicente Guerrero E. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2014;82(1):717–24.
9. Dincgez B, Ercan I, Sahin I, Erturk NK. The risk of developing gestational diabetes mellitus in maternal subclinical hypothyroidism: a systematic review and meta-analysis. Arch Gynecol Obstet. 2023 Jul 12;309(3):765–74.

10. Eran Ashwal , Riki Bergel Bson , Amir Aviram , Eran Hadar , Yariv Yogev & Liran Hirsch (2021): Risk factors for postpartum hemorrhage following cesarean delivery, The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, DOI: 10.1080/14767058.2020.1834533

1. Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz" Toluca, México
2. Jefe de servicio de Medicina Materno Fetal en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz". Toluca , México
3. Unidad de investigación Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretellini Sáenz", Toluca, México



# Barreras para acceder al Screening de Cáncer de Mama

**Autores:**

Dra. Carolina Pasquali<sup>1</sup>, Fernando Tortosa<sup>2</sup>, Lic. María Belén Pasquali<sup>3</sup>, Dr. Favio Kolasinski<sup>4</sup>

## Condensación

Conocer las barreras estructurales, socioculturales, personales y financieras que demoran o impiden el acceso al screening de cáncer de mama es fundamental para poder tomar decisiones políticas que puedan priorizar intervenciones idóneas para mejorarlo.

**Palabras Clave:** Screening, Cáncer de mama, Prevención.

## Resumen

El cáncer de mama es una enfermedad prevalente y constituye un importante problema de Salud Pública. Mejorar el acceso y el uso de los programas de atención de la mama repercuten en la incidencia y la supervivencia.

## Objetivo

Reconocer qué tipo de barreras afectan a la población de Bariloche e Ingeniero Jacobacci para acceder al screening mamario para prevención del cáncer de mama y secundariamente valorar la estructura disponible para llevarlo a cabo.

## Material y Métodos

Estudio cualicuantitativo que consta de tres partes. Se realizaron 258 encuestas anónimas en forma aleatoria a mujeres mayores de 40 años asintomáticas que viven en la ciudad de San Carlos de Bariloche y en la localidad de Ingeniero Jacobacci. Se realizó un análisis exploratorio cualitativo a través de entrevistas telefónicas de característica no estructuradas y con preguntas abiertas. El tópico principal fue cómo es el funcionamiento del lugar de trabajo, el acceso a turnos y las demoras en recibir diagnóstico y tratamientos. Por último se realizó una revisión sistemática de la literatura y un resumen de la evidencia disponible.

## Resultados

Al 20% de las encuestadas nunca le realizaron un examen mamario en el consultorio y al 26 % nunca le solicitaron una mamografía. Al 46% de las pacientes que sí se realizan mamografías, la primera fue solicitada antes de los 40 años. Ingeniero Jacobacci tiene el mamógrafo mas cerca a 200 km. La única ruta que lo conecta no está asfaltada en su totalidad y frente a climas adversos se hace intransitable. Ambos hospitales cuentan con recursos necesarios según nivel de complejidad. Bariloche cuenta con un solo mamógrafo para el Hospital Público

que es un equipo digitalizado, operado por profesionales capacitados. No cuenta con la acreditación del INC. La cobertura es inferior a la sugerida. El screening en nuestro país es oportunista. El Programa Nacional de Control de Cáncer de Mama cuenta con un plan de calidad para monitoreo de los equipos y servicios de mamografía y capacitación de recursos humanos. Contamos con Organizaciones no gubernamentales como "Lalcec" que recorren el país con un mamógrafo móvil y se promueven el acceso a mamografías gratuitas y de calidad para personas en edad de riesgo..

## **Conclusión**

El acceso al Screening de cáncer de mama presenta las siguientes barreras:

El Screening oportunista propuesto en nuestro país, la falta de examen mamario y de la solicitud de una mamografía en la consulta médica, la distancia hasta llegar a un mamógrafo, el estado de la ruta, el nivel socioeconómico, la capacidad instalada de equipos, la calidad del método de screening. Aunque se han logrado grandes avances en la accesibilidad y calidad de los servicios, siguen existiendo necesidades insatisfechas. Un primer paso esencial para mejorar esto consiste en identificar las barreras existentes para poder ayudar a elegir la intervención idónea que mejore el acceso a la atención.

## **Abstract**

Breast cancer is a frequent disease and represents an important public health issue. Access to a screening program depends on many factors, one of which is the demographic factor.

## **Objetive**

To recognize the obstacles that affect the populations of San Carlos de Bariloche and Ingeniero Jacobacci in breast cancer screening. Secundarily, to evaluate the available infrastructure.

## **Materials and Methods**

A three part qualitative and quantitative study was made. 258 interviews were made to random asymptomatic women older than 40 years old who assist the San Carlos de Bariloche or the Ingeniero Jacobacci Hospitals. An observatory analysis was made through open questions in telephonic interviews. The main topics of the questions included how the health system works, the access to get an appointment and the delay in diagnosis and treatment.

We also did a systematic search of literature and an abstract of the available evidence.

## **Results**

20% of the interviewed women have never had a mammarian examination done at the doctor's office, and 26% of them have never had a mammography asked for. Of the patients that did have mammograms done, 46% of them had the first one done before they were 40 years old.

The nearest mammographer of Ingeniero Jacobacci is 200 km away from the city. The only route that connects with it is not paved and because of adverse climate events, it sometimes gets impassable. Both hospitals have the necessary equipment according to their level of complexity. Bariloche has only one digitalized mammographer operated by trained staff. It is not accredited by the National Cancer Institute. The coverage is less than the recommended one. Argentinian screening is opportunistic. The National Cancer Control Program has a plan for equipment monitoring and capacitation of the staff. Argentina also has non-governmental organizations such as LALCEC that travels through the country with a portable mammographer and promotes free, high quality mammography for women at an age of risk.

## Conclusion

The access to breast cancer screening has the following obstacles: lack of mammarian examination at the physician's office, low rate of mammogram tests requests as part of the patient's health surveillance, long distance to a healthcare center that has an available mammographer, and the socioeconomic level of the population. Access to mammarian tests are not equative and depend on various factors, apart from the demographic factor that is one of the most difficult ones to modify.

Although we have made great advances in accessibility and quality of the medical attention, we still have a lot to do. One first step in order to improve the breast cancer screening is to identify the existent barriers and therefore choose the best intervention to guarantee the access to medical attention .

## Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad prevalente y constituye un importante problema de Salud Pública. Es la principal causa de muerte por cáncer en las mujeres tanto en países desarrollados como subdesarrollados. (1).

En Argentina, cada año mueren 5376 mujeres por esta enfermedad. La tasa de mortalidad estandarizada por edad cada 100000 habitantes es de 17,73 y se registran 19386 casos nuevos por año con una prevalencia a los 5 años de 68534 casos(2).

Es decir, es una enfermedad de alta incidencia, prevalencia y mortalidad.

Esta última desciende en los países con sistema de salud más organizado.

La incidencia de cáncer de mama a nivel mundial es altísima en comparación con otros cánceres en mujeres. El doble o triple en algunos casos (3).

Lamentablemente es una patología que no se puede evitar a través de prevención primaria porque los factores de riesgo más importantes (sexo, edad, historia familiar, factores reproductivos) son inmodificables, pero sí se puede diagnosticar tempranamente (prevención secundaria) en estadios donde el cáncer es curable en más del 90% de los casos.

La detección precoz en la mujer ha permitido aumentar la sobrevida y aun la curación y como sabemos, una prueba de tamizaje tiene como requisito la capacidad de detectar el cáncer en

su etapa pre-clínica cuando es asintomático, para mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes (4).

Actualmente, la mamografía es el método utilizado para realizar el screening de cáncer de mama ya que es el único método de imágenes que ha logrado reducir la mortalidad por cáncer de mama entre un 30% y 40% y la incidencia de cáncer de mama avanzado en un 25% (3).

La posibilidad de cura para esta enfermedad depende tanto de factores biológicos como del volumen del tumor al momento del diagnóstico. Mientras más pequeño sea, menos agresivos serán los tratamientos (5).

Para abordar esta compleja enfermedad, es fundamental poder garantizar el acceso al screening mamario para poder prevenirla. Para esto el Estado debe brindar la posibilidad de utilizar servicios de calidad.

El cribado de cáncer de mama en Argentina se realiza en mujeres mayores de 40 años asintomáticas y con frecuencia anual y en nuestro Sistema de Salud Público, los médicos del primer nivel de atención ocupan un lugar estratégico en todo el continuo del cuidado mamario ya que son los encargados de la detección temprana y la derivación oportuna (3) (6).

El acceso a la prevención y al diagnóstico oportuno, así como también la posibilidad y la calidad del tratamiento están fuertemente ligados a los factores socioeconómicos de la población.

Las mejoras en la detección precoz, la prevención primaria y tratamientos modernos han logrado reducir la mortalidad del cáncer de mama (no su frecuencia). Por lo tanto, mejorar el acceso y el uso de los programas de atención de la mama repercuten en la incidencia y la supervivencia(6) (7).

Las estrategias para mejorar este acceso deben adaptarse a las necesidades de cada comunidad destinataria y considerar la disponibilidad local de recursos, los rasgos socioculturales de la comunidad y las variables económicas. (8)

Conocer las barreras que se presentan a la hora de acceder al screening de cáncer de mama aporta información fundamental para orientar las políticas públicas de salud en pos de mejorar la calidad de vida de la población.

Este trabajo tiene como objetivo principal reconocer qué tipo de barreras afectan a la población de San Carlos de Bariloche e Ingeniero Jacobacci para acceder al screening mamario para la prevención de cáncer de mama y secundariamente valorar la estructura disponible para garantizar el acceso y describir la calidad de atención.

## **Objetivo**

Reconocer qué tipo de barreras afectan a la población de Bariloche y la localidad de Ingeniero Jacobacci para acceder al screening mamario para la prevención de cáncer de mama .

## Objetivos Específicos

Evaluar la calidad de atención de los Hospitales públicos de la ciudad de Bariloche e Ingeniero Jacobacci.

Conocer el grado de acceso a los servicios necesarios para el diagnóstico de cáncer de mama.

## Material y Métodos

Estudio cualicuantitativo que consta de tres partes.

1. Se realizaron 258 encuestas anónimas en forma aleatoria a mujeres mayores de 40 años asintomáticas que viven en la ciudad de San Carlos de Bariloche y en la localidad de Ingeniero Jacobacci, durante el período comprendido entre el 01 de enero hasta el 30 de abril de 2022.

2. Se realizó un análisis exploratorio cualitativo a través de entrevistas telefónicas de característica no estructuradas y con preguntas abiertas.

El tópico principal fue cómo es el funcionamiento del lugar de trabajo, el acceso a turnos y las demoras en recibir diagnóstico y tratamientos.

Para la recolección de datos se grabaron las entrevistas, se tomaron anotaciones y a continuación se describieron los hallazgos encontrados.

Se entrevistaron a 20 personas:

### *Hospital Zonal de Bariloche*

- Director

### *Servicio Diagnóstico por imágenes*

- Licenciado en radiología del área de Diagnóstico por imágenes
- Jefe de Servicio Diagnóstico por imágenes
- Administrativo del área de Diagnóstico por imágenes

### *Servicio Oncología*

- Jefe de Servicio de Oncología
- Administrativo del área de Oncología

### *Servicio Ginecología*

- Jefe de Servicio de Ginecología

### *Área Anatomía Patológica*

- Jefe de Área de Anatomía Patológica
- Administrativo del área de Patología

### *Usuarios*

- diez pacientes diagnosticadas y tratadas con cáncer de mama en el año 2020 y 2021 en el Hospital Zonal de Bariloche.

### *Hospital de Ingeniero Jacobacci*

- Ginecólogo

### *Ministerio de Salud de Río Negro*

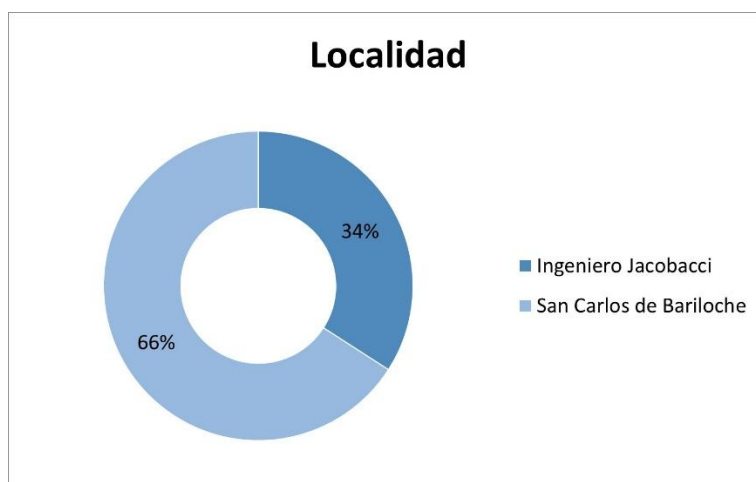
- Jefe de Coordinación técnica de Cáncer de mama

3. Se realizó una revisión sistemática de la literatura y un resumen de la evidencia disponible.

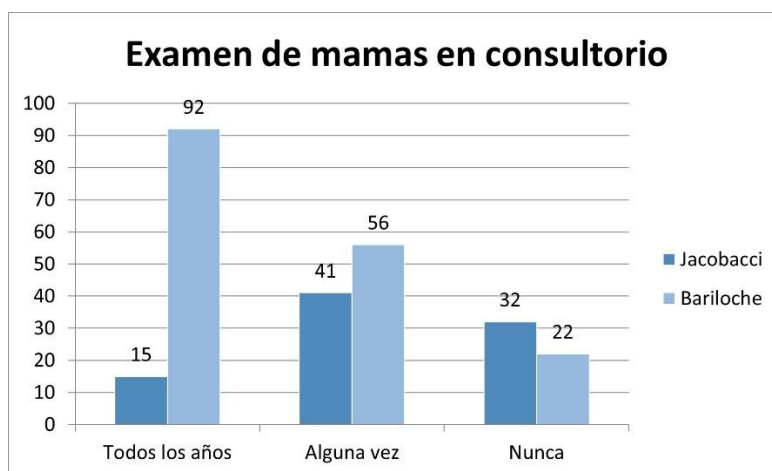
## Resultados

### Encuestas

Se realizó una encuesta anónima en forma aleatoria a mujeres mayores de 40 años de la localidad de Ingeniero Jacobacci y de San Carlos de Bariloche. En total hubo 258 respuestas, 88 de la localidad de Jacobacci (34%) y 170 de la localidad de Bariloche (66%).



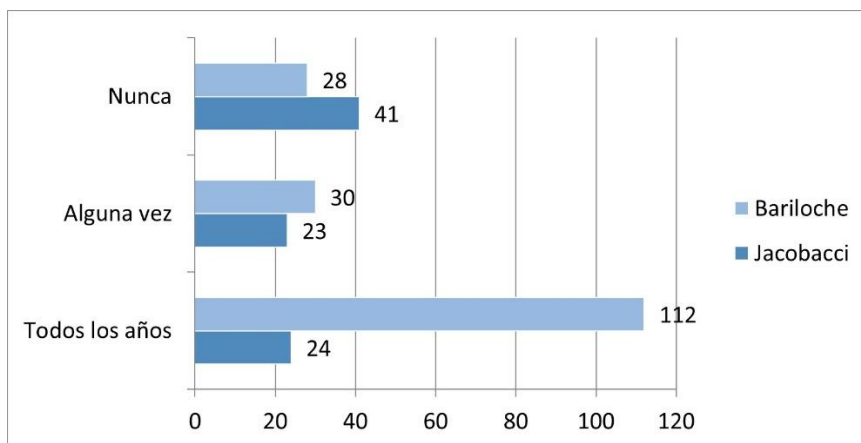
¿Alguna vez le realizaron un examen de mamas en el consultorio?



De las 88 mujeres que se atendieron en Jacobacci, a 32 mujeres (36%) NUNCA le realizaron el examen de mamas en el consultorio.

De las 170 mujeres que se atendieron en Bariloche, a 22 mujeres (13%) NUNCA le realizaron el examen de mamas en el consultorio.

## ¿Quién le realizó el examen de mamas?

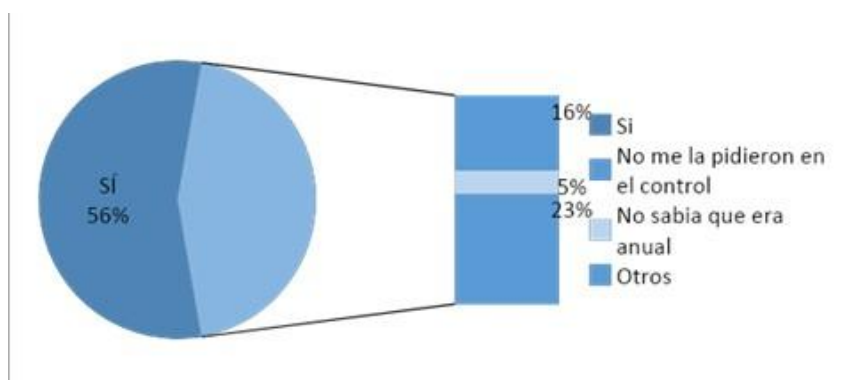


Efactor	Ginecólogo	Mastólogo	Clínico	Generalista	Sin especialidad	Sin respuesta	Total
Jacobacci	47 (54%)	6 (7%)	1 (1%)	1 (1%)	2 (2%)	31 (35%)	88
Bariloche	121 (71%)	19 (11%)	2 (1%)	4 (2%)	1 (1%)	23 (14%)	170

Al 54% de las mujeres que se atienden en Jacobacci, le realiza el examen de mamas un Ginecólogo.

Al 71% de las mujeres que se atienden en Bariloche, le realiza el examen de mamas un Ginecólogo y al 11% un mastólogo.

## ¿Le solicitaron una mamografía alguna vez?

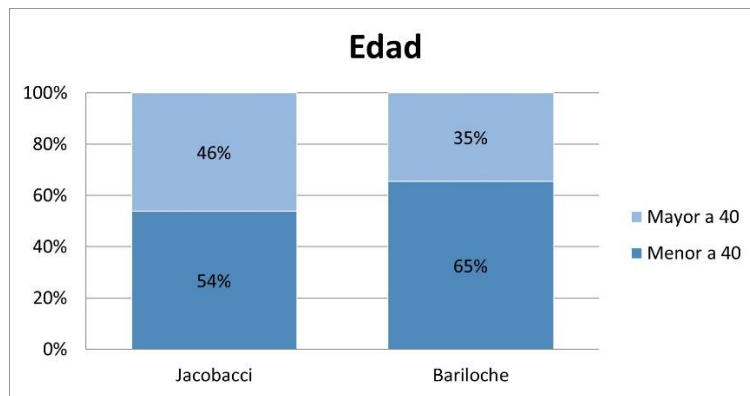


En la localidad de San Carlos de Bariloche, al 17% de las mujeres (28 de 170) NUNCA le solicitaron una mamografía

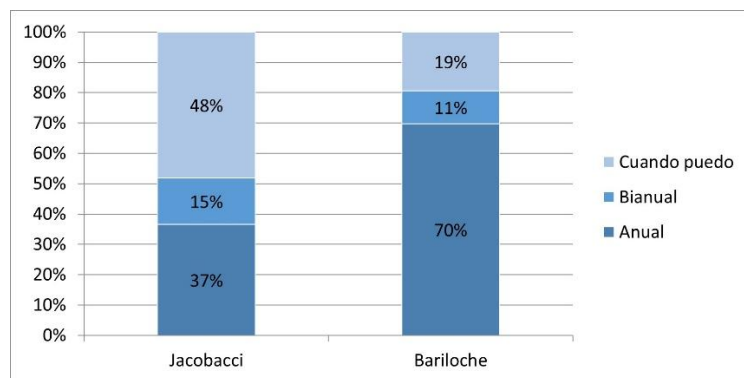
En la localidad de Ingeniero Jacobacci, al 47% (41 de 88) NUNCA le solicitaron una mamografía

## ¿Te hiciste una mamografía alguna vez? ¿Cuál fue el motivo por el que no te la hiciste?

El 44% respondió que no. 16% porque el médico no se la pidió en su control. 5% no sabía que debía hacerse el estudio. El motivo más frecuente de respuesta negativa fue OTRO.



### ¿A qué edad te realizaste la primera mamografía?



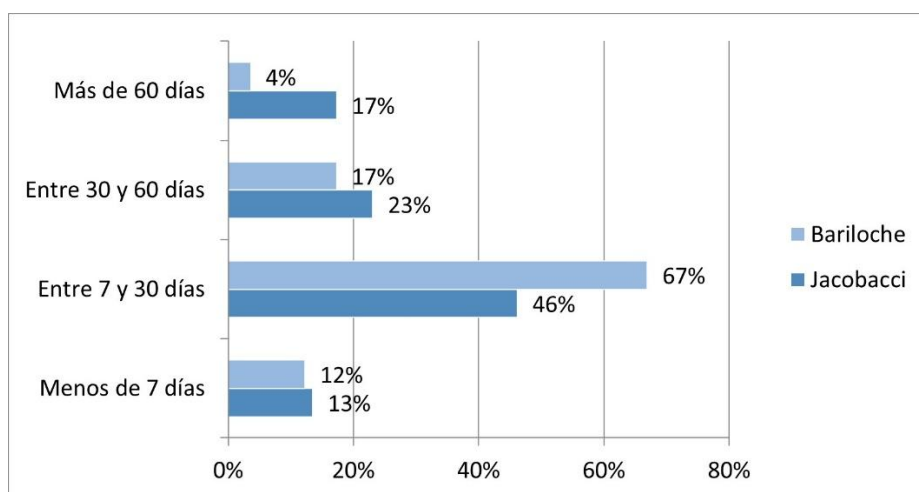
Del total de las encuestadas, 191 mujeres (74%) respondieron que alguna vez se realizaron una mamografía.

67 mujeres (26%) nunca se realizaron una mamografía siendo todas mayores de 40 años.

En la localidad de Jacobacci, 28 mujeres (54%) se realizaron la primera mamografía antes de los 40 años.

En la localidad de Bariloche, 91 mujeres (65%) se realizaron la primera mamografía antes de los 40 años.

### ¿Con qué frecuencia se realiza la mamografía?



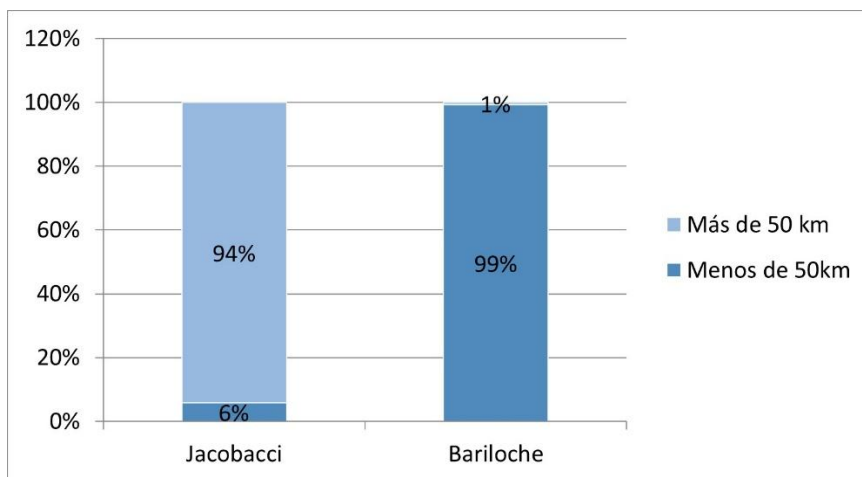


De las 191 mujeres que respondieron que se hicieron alguna vez una mamografía, el 61% se la hacen anualmente (116 mujeres), el 12% se la hacen bianual (23 mujeres) y el 27% se la hacen cuando pueden (52 mujeres).

En la localidad de Jacobacci, el 48% se lo hacen cuando pueden (25 de 52)

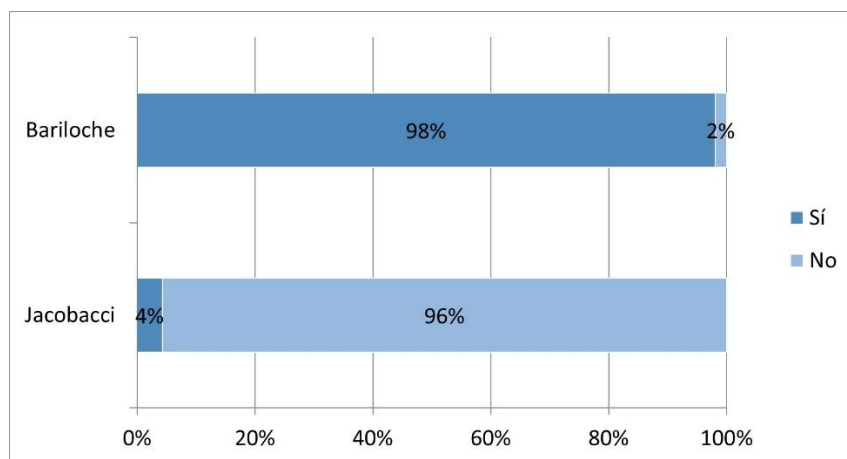
En la localidad de Bariloche, el 70% se lo hacen anualmente (97 de 139).

### ¿Cuánto tiempo transcurre entre la solicitud y la realización de la mamografía?



De las 191 mujeres que respondieron que se hicieron alguna vez una mamografía, el tiempo más frecuente entre la solicitud y la realización del estudio fue entre 7 a 30 días tanto para la localidad de Bariloche como para la localidad de Jacobacci.

### ¿Qué necesita para llegar al lugar donde se realiza la mamografía?



El 94% de las mujeres que pertenecen a la localidad de Jacobacci necesitan viajar más de 50 km para realizarse la mamografía.

El 99% de las mujeres que pertenecen a la localidad de Bariloche necesitan viajar menos de 50 km para realizarse la mamografía.

### Para realizarse una mamografía ¿Ud. debe ausentarse durante todo el día de sus actividades familiares y laborales?

El 96% de las mujeres de la localidad de Jacobacci deberán ausentarse durante todo el día de sus actividades en cambio el 98% de las mujeres de la localidad de Bariloche no deberán ausentarse durante todo el día de sus actividades laborales.

## **Análisis Exploratorio**

Utilizamos el análisis exploratorio de datos para analizar y conocer las principales características de los Servicios involucrados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama.

De la entrevista realizada al Ginecólogo del Hospital de Ingeniero Jacobacci obtuvimos la siguiente información:

### **CARACTERÍSTICAS DEL HOSPITAL DE INGENIERO JACOBACCI:**

Ingeniero Jacobacci está ubicada en una zona conocida como “Línea Sur” que hace referencia a localidades ubicadas en la ruta n°23. Tiene aproximadamente 7400 habitantes y cuenta con un Hospital Público nivel de complejidad 4B y 8 centros de salud. Como hospital de referencia de mayor complejidad cuentan con el Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo nivel de complejidad 6 de la ciudad de San Carlos de Bariloche que se encuentra a una distancia de 200 km.

El Hospital Público de la localidad de Jacobacci tiene especialistas en Ginecología y en lo que se refiere a imágenes mamarias, sólo cuenta con Ecografía mamaria, y hace muy poco tiempo que tienen la posibilidad de realizar las punciones bajo guía ecográfica en esa localidad.

Debido a las dificultades para acceder a una mamografía, se refuerza el autoexamen mamario para concientizar a las pacientes en el autoconocimiento y se realizan ecografías mamarias siendo insuficiente para realizar un screening adecuado.

Las imágenes mamarias (mamografías, tomosíntesis, resonancia magnética nuclear) y los tratamientos se deben hacer en la ciudad de Bariloche, ya que no cuentan con equipos de imágenes, Anatómo Patólogo (fundamental para poder realizar cirugías oncológicas de mama), Oncólogo ni Radioterapeuta.

### **CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR:**

La Ruta Nacional 23 Perito Moreno recorre el centro-sur de la provincia de [Río Negro](#), siendo el único camino que enlaza el litoral atlántico con la [Cordillera de los Andes](#) por territorio rionegrino.

La Línea Sur de Río Negro, como se llama a la zona central de la provincia, ha sido siempre una región postergada sobre todo por su baja densidad poblacional. Esta es la única vía que comunica una gran cantidad de pueblos y parajes. Cuando el clima es adverso como lluvias y sobre todo nieve, estos pueblos quedan aislados ya que se hace peligroso e imposible transitar por ser una ruta que no está asfaltada en su totalidad.

Ingeniero Jacobacci es un pueblo que hace pocos años cuenta con internet, y que frente a condiciones climáticas adversas queda muchas veces imposibilitado de llegar a la ciudad.

Esto trae aparejado dificultades a la hora de trasladarse ya sea para hacerse estudios de imágenes, visitar a especialistas o para realizar tratamientos oncológicos.

*De la entrevista realizada al Director del Hospital Zonal de Bariloche obtuvimos la siguiente información:*

#### **RECURSOS DISPONIBLES EN CADA HOSPITAL**

RECURSOS DISPONIBLES EN SU HOSPITAL	HOSPITAL ZONAL DE BARILOCHE	HOSPITAL DE INGENIERO JACOBACCI
MASTÓLOGO	SI	NO
GINECÓLOGO	SI	SI
ANÁTOMO PATÓLOGO	SI	NO
IMAGENÓLOGO	SI	NO
RADIOTERAPEUTA	SI*	NO
ONCÓLOGO	SI	NO
CIRUGÍA PLÁSTICA	SI	NO
GENÉTICA MÉDICA	NO	NO
REHABILITACIÓN	SI	NO
SALUD MENTAL	SI	SI
MAMOGRAFÍA DIGITAL	SI	NO
TOMOSÍNTESIS	SI*	NO
ECOGRAFÍA MAMARIA	SI	SI
RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	SI*	NO
BIOPSIAS AGUJA GRUESA	SI	SI
BIOPSIAS RADIOQUIRÚRGICA	SI	NO
BIOPSIAS POR VACÍO	SI*	NO
MARCACIÓN DE LESIONES NO PALPABLES	SI*	NO
RADIOTERAPIA	SI*	NO
QUIMIOTERAPIA	SI	SI

\* El Hospital Público cuenta con este recurso derivando a una Institución Privada de Bariloche.

Las imágenes mamarias son realizadas por especialistas en Diagnóstico por Imágen en el Hospital Zonal de Bariloche se realizan ecografías mamarias y mamografías digitales. Se deriva a un Instituto Privado para la realización de Resonancia Magnética Nuclear, Biopsias por vacío y Radioterapia.

*De la entrevista realizada al Jefe de Servicio, al Licenciado en radiología y al Administrativo del Servicio de Diagnóstico por imágenes obtuvimos la siguiente información:*

## **CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN EL HOSPITAL DE BARILOCHE:**

San Carlos de Bariloche cuenta con un solo mamógrafo (que es un equipo básico digitalizado) para el Hospital Público que está en uso permanente de lunes a viernes de 8 a 15hs. Es operado por técnicos y licenciados capacitados y actualizados. Se realizan hasta 15 mamografías por día.

El equipo utilizado recibe cuidados preventivos para el mantenimiento necesario y si presenta fallas, en aproximadamente 2 o 3 días son resueltas.

En el último año se rompió 8 veces y la demora en el arreglo fue de 1 a 4 días.

Los especialistas en Diagnóstico por Imágenes del Hospital utilizan un sistema de informe mamográfico estandarizado conocido como bi-rads (Breast Imaging Reporting and Data System). Este sistema no solo busca consenso y consistencia en el significado de los términos, sino que, además, implica recomendaciones para el seguimiento y/o manejo de cada caso, según la categoría asignada. El objetivo es proveer al informe mamográfico de un lenguaje universal, uniforme, definido y comprensible tanto para el tejido mamario normal como para los hallazgos patológicos y su localización.

El Servicio fue evaluado por el Instituto Nacional del Cáncer, entidad que sugirió cambios y actualmente se encuentra tramitando el cierre de la evaluación para poder ser acreditado.

*De la entrevista realizada al Jefe de Servicio de Ginecología, al Jefe y al Administrativo del área de Patología y a 10 pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en el año 2020 y 2021 en el Hospital Zonal de Bariloche obtuvimos la siguiente información:*

La primera consulta fue con turno programado con demora de 20 días.

La atención recibida fue por ginecólogo o mastólogo.

El período entre la solicitud de una mamografía y la realización de la misma fue en promedio 20 días.

El tiempo promedio de demora para realizar la punción histológica fue de 7 días.

La punción se realizó con sobretorno debido a la falta de disponibilidad de turnos programados.

El tiempo promedio de demora en recibir el resultado de la biopsia fue de 15 días.

El período entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento fue en promedio 30 días.

*De la entrevista realizada a la Jefa de Coordinación técnica de Cáncer de mama de la Provincia de Río Negro obtuvimos la siguiente información:*

## **DATOS DEL MINISTERIO DE SALUD DE RIO NEGRO**

Según datos del Ministerio de Salud de Río Negro de 2019, la provincia cuenta con 39 mamógrafos, de los cuales 19 son Analógicos. 27 son del sector privado y 12 pertenecen al sistema público.

Actualmente se está trabajando en la reconversión de los equipos y está proyectado digitalizar el resto.

Del total de mamógrafos existentes solo 3 cuentan con el Certificado de Calidad en sus prácticas otorgado por el INC. Uno en el Sistema Privado en Cipolletti y dos del Sistema Público en Viedma y San Antonio Oeste.

## **COBERTURA**

La ciudad cuenta con 4 mamógrafos de los cuales sólo uno pertenece al Sistema Público de Salud.

En el año 2021 se realizaron:

1713 mamografías en el Hospital Zonal de Bariloche.

6775 mamografías en el Sector Privado.

En Bariloche hay 20600 de mujeres entre 40 y 70 años según el último censo publicado por el INDEC en el año 2010.

La cobertura estimada para el programa de tamizaje de cáncer de mama en nuestra ciudad es de 40 %

## **REVISION BIBLIOGRAFICA**

Se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos de Pubmed. Se seleccionaron publicaciones científicas que tengan como tema principal el Screening de cáncer de mama. Se eligieron trabajos de diferentes países y de Argentina.

## **SCREENING A ORGANIZADO EN OTROS PAÍSES**

El acceso a un Programa de Screening comienza con el tipo de tamizaje que se ofrece a la población. En este caso sólo hay dos opciones, la primera es el screening poblacional como proponen algunos países desarrollados como por ejemplo Suecia o España, donde todas las mujeres de cierta edad son llamadas a realizarse regularmente una mamografía. En la citación se le indica dónde debe acudir y a qué hora tiene cita. Si no puede acudir, puede pedir una nueva cita (9). Es una forma de búsqueda activa que pueda garantizar una cobertura de al menos 70% de la población y es justamente el tipo de screening que ha demostrado disminuir la mortalidad por cáncer de mama (10).

La segunda opción es el screening oportunista en donde sólo a la paciente que consulta de manera voluntaria se le solicita una mamografía en caso de que corresponda. Algunos países de América Latina como Brasil, México y Argentina introdujeron acciones de este tipo en las últimas décadas(11).

Los programas de cribado con mamografías organizados son complejos y multidisciplinarios. Para ser efectivos requieren de acceso a mamografías de alta calidad, con una alta cobertura de la población objetivo (de al menos un 70%) con un sistema de retiro, así como el acceso adecuado de las mujeres con anomalías sospechosas -detectadas durante las pruebas- para que reciban un diagnóstico y tratamiento apropiados. Asimismo, en este contexto, se deben incorporar mecanismos de control de calidad exhaustivos como por ejemplo personal

entrenado en cuidados de salud, protocolos estandarizados, así como procedimientos de auditoría regulares (12).

Desafortunadamente, los sistemas de salud en Latinoamérica son muy endebles debido a la falta de infraestructura y recursos humanos, además de financieros, para implementar tales programas a gran escala. Por ello, las tentativas para implementar en estas condiciones programas de cribado con mamografías han dado como resultado iniciativas oportunistas que son desiguales, y mucho menos efectivas que los programas de cribado organizados(11).

Sin embargo, en países desarrollados como Estados Unidos también se presentan dificultades a la hora de acceder al Screening de cáncer de mama. Según un estudio que se realizó en el estado de Utah con 200000 mujeres, no todas las mujeres reciben tamizaje de acuerdo con las pautas recomendadas y las tasas de detección siguen siendo bajas entre ciertos subgrupos de mujeres (13).

En este estudio encontraron que la adherencia de una mujer a las recomendaciones de detección de mamografías se veía influenciada por factores demográficos, físicos, psicológicos, atributos conductuales, sociales/familiares y financieros/económicos.

Depende mucho del seguro de salud y el tipo de cobertura que posea, del nivel de educación, del acceso a un médico de cabecera, de la presencia de especialistas y de si el tamizaje ha sido recomendado por un médico.

Otro factor importante hallado a nivel individual fue el número de hijos dependientes (< 18 años) en el hogar, conceptualizado como una medida de la demanda de tiempo.

La realidad es que las tasas de mortalidad son mayores en países latinoamericanos en comparación con Suecia o Estados Unidos y esto se debe justamente a la falta de programas organizados de detección oportuna , resultando en una alta proporción de mujeres que consultan en etapas tardías de la enfermedad cuando presentan síntomas (14).

## **SCREENING EN ARGENTINA. INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER**

En Argentina existe un Programa Nacional de Control de Cáncer de Mama (PNCM) que en el año 2010 realizó un relevamiento de la situación del cáncer de mama en la Argentina. Si bien el análisis se centró en las provincias con alta incidencia de la enfermedad, el relevamiento fue general y abarcó todo el país. El informe reportó una heterogeneidad marcada de accesibilidad a los mamógrafos en las diferentes provincias del país. Aunque las 24 provincias argentinas contaban con mamógrafos en el sector público, la cantidad de equipos en funcionamiento variaba de una a otra. En algunos casos, la cantidad de equipos era suficiente para cubrir las necesidades de un tamizaje masivo, mientras que en otros solo permitía asegurar una cobertura cercana a la mitad de la población objetivo. En todas las provincias, los mamógrafos carecían de mantenimiento preventivo y no se llevaban a cabo controles de calidad. Ninguna provincia tenía registro de controles de calidad sistemáticos. Por otra parte, la mayoría de los equipos estaban subutilizados y funcionaban durante pocas horas al día. En las zonas alejadas de la capital provincial y de difícil acceso había gran demora en la obtención de insumos y en el mantenimiento y reparación de los equipos. También se detectó un retraso de hasta 150 días desde la realización del estudio mamográfico hasta la implementación del tratamiento.

A fin de reducir la mortalidad y la morbilidad por cáncer de mama, el PNCM comenzó una intervención que abarcó todos los elementos que interferían con la detección temprana de la

enfermedad en el sector público de salud. Se diseñó un plan de calidad para la monitorización continuada de los equipos y servicios de mamografía y para capacitar a los recursos humanos. Se consideró fundamental la capacitación de los médicos radiólogos en la lectura y el informe de la mamografía de tamizaje, así como la uniformidad en el modo de reportar los resultados de las mamografías (15).

El Plan de calidad que se desarrolló en Argentina permitió conocer las limitaciones para implementar programas de tamizaje más organizados.

Un programa público de tamizaje orientado a reducir la mortalidad por cáncer de mama necesita recursos para la convocatoria de los pacientes y su traslado, el mantenimiento de los equipos y la disponibilidad de personal altamente capacitado. Los ministerios de salud tienen dificultades para

incorporar controles obligatorios y periódicos de la calidad de los equipos, ya sea por falta de personal capacitado o por falta de equipamiento. El presupuesto de salud suele ser un eslabón débil en la cadena de prioridades.

Con el objetivo de mejorar los sistemas existentes en la detección temprana del cáncer de mama, en Argentina se inició un trabajo de concientización sobre la calidad, capacitación de recursos humanos y relevamiento del estado de los equipos instalados financiado por el PNCM del Instituto Nacional del Cáncer (INC). Este depende de la Secretaría de Salud de la Nación.

### **EXPERIENCIAS CON LALCEC (Liga Argentina de Lucha contra el Cáncer)**

En Argentina existen experiencias con Organizaciones no gubernamentales como "Fundación Avón" ó "Lalcec" que recorren el país con un mamógrafo móvil y llegan a localidades en donde no cuentan con uno, deteniéndose durante una semana en cada población previamente elegida. El móvil posee sala de espera, dos consultorios, sala de mamógrafo y revelado, vestidor y toilette. El público, con sus turnos otorgados con anterioridad, es atendido por una médica mastóloga, quien realiza el examen clínico. Luego, dos técnicas radiólogas practican la mamografía correspondiente. Las pacientes se registran en forma

computada con historia clínica única. Se realizan 180 estudios por semana y se trabaja de lunes a sábado, incluyendo feriados. El domingo el móvil viaja a la localidad siguiente. Las mamografías son enviadas a la sede central de LALCEC donde son examinadas por dos médicas radiólogas de vasta experiencia en el diagnóstico mamográfico, con doble lectura, quienes elaboran el informe con la clasificación Bi-Rads. Luego las mamografías con sus informes y una sugerencia de la conducta a seguir, se reenvían a las representaciones donde buscaron a las pacientes, ocupándose del seguimiento, de sus tratamientos y cirugías.

Es absolutamente gratuito y está financiado por una empresa que otorga los fondos necesarios para su funcionamiento.

Como objetivo principal se proponen promover el acceso a mamografías gratuitas y de calidad para personas en edad de riesgo y sin cobertura médica, con la intención de realizar campañas en todas las provincias de Argentina. Ya recorrieron 250000 km, atravesando 557 localidades en todo el país y realizaron 160000 mamografías pudiendo detectar 4500 casos de cáncer de mama (16).

## Discusión

Del análisis de las encuestas realizadas se puede ver que del total de las encuestadas, 66% viven en la ciudad de Bariloche y 34% pertenecen a la localidad de Ingeniero Jacobacci.

Del total de las encuestadas el 25 % contestó que nunca le han realizado un examen de mamas en consultorio.

El control de salud debería incluir el examen físico mamario realizado por un profesional entrenado y los médicos a cargo del control de salud deben ser conscientes de que es parte del acto médico examinar a la paciente y solicitar cuando corresponda la mamografía para poder realizar el screening de cáncer de mama (1).

El 75 % de las mujeres encuestadas fueron examinadas por un especialista en Tocoginecología ó Mastología y esto aumenta la posibilidad de detección de patología mamaria.

El 26% de las mujeres que viven en Bariloche contestó que nunca le habían solicitado una mamografía.

Este dato es más notorio en la localidad de Ingeniero Jacobacci en donde alcanza un 49%.

Entendemos que al conocer la realidad de la población, la distancia a recorrer para realizar una mamografía y el costo que tiene para la paciente, condiciona al médico para solicitar la misma.

Es necesario dar mayor importancia al nivel de prevención de la atención médica, reforzando los programas de prevención y detección nacionales para disminuir de manera global el número de muertes por cáncer de mama.

Es responsabilidad de la comunidad médica en general fomentar las buenas prácticas para lograr que el estudio mamográfico se realice en tiempo, iniciando a la edad de 40 años, aun en ausencia de sintomatología, y con una frecuencia anual (3).

Del total de las encuestadas que contestaron que se realizaron mamografías alguna vez o todos los años, el 62% contestó que su primer mamografía fue realizada antes de los 40 años.

Es decir, se solicitan mamografías a un sector de la población a la cual no está dirigido el screening de cáncer de mama.

Este dato surgido de la encuesta se encuentra sesgado porque aunque hay un consenso claro en donde los especialistas recomiendan realizar una mamografía a partir de los 40 años, hasta hace poco tiempo se recomendaba como de buena práctica pedir una mamografía de base a los 35 años en pacientes asintomáticas (3).

La frecuencia con que se realizan una mamografía las mujeres que respondieron que se hicieron alguna vez una mamografía fue en su mayoría (60%) anualmente tanto en Bariloche como en Ingeniero Jacobacci coincidiendo con las recomendaciones actuales (3).

El tiempo de demora más frecuente entre la solicitud y la realización del estudio fue entre 7 a 30 días para todos los efectores públicos y privados tanto para la localidad de Bariloche como para la localidad de Jacobacci.



Esta demora es considerada adecuada según las el Programa Nacional de Cáncer de Mama (2).

Las mujeres que viven en la localidad de Jacobacci deberán viajar más de 50 km y por lo tanto ausentarse de sus actividades laborales y familiares durante todo el día para poder realizarse una mamografía.

Existe una clara barrera demográfica y también económica ya que deben asumir todos los gastos que implica tener que trasladarse en transporte interurbano ó en uno particular hasta la ciudad de Bariloche para realizar una mamografía de Screening y ausentarse de su actividad habitual durante todo el día.

Del análisis exploratorio realizado a través de entrevistas telefónicas para poder conocer cómo funcionan ambos Hospitales encontramos que existe una barrera clara, la barrera demográfica, no sólo se trata de la distancia, sino de la adversidad de los caminos e incluso de la imposibilidad de poder transitarlos cuando el clima es muy adverso.

Para realizar Screening de cáncer de mama, ambos Hospitales cuentan con recursos según nivel de complejidad.

La localidad de Ingeniero Jacobacci al ser de menor complejidad y no tener mamógrafo, debe derivar a la ciudad de Bariloche a todas las pacientes para realizar una mamografía como parte del tamizaje.

Todo lo que incluye tratamiento por cáncer de mama se realiza en su totalidad en la ciudad de Bariloche.

En este Hospital se dispone de la mayoría de los recursos necesarios para diagnóstico y tratamiento de cáncer de mama, a excepción de Resonancia Magnética Nuclear de mama, Biopsias asistidas por vacío y Radioterapia. Para garantizar esa atención se derivan a una Institución Privada de la ciudad. Existen componentes fundamentales para que el funcionamiento de un Hospital sea capaz de resolver la patología mamaria. En muchas instituciones estos componentes se encuentran dentro de la misma estructura edilicia, pero en otras como por ejemplo en Bariloche, estos componentes están en edificios separados ("centros mamarios sin paredes"). Contar con todos estos recursos Incrementa la calidad de atención a los pacientes al ser atendida en un centro especializado y multidisciplinario(8)(17).

Con respecto al método de screening que es la mamografía digital, todo el personal se encuentra capacitado y actualizado, se elaboran informes de calidad a cargo de médicos especialistas, se realiza el mantenimiento necesario del equipo y se dispone de reparación inmediata del mismo en caso de ser necesario.

El Servicio de Diagnóstico por Imágenes fue visitado para auditoría por el INC y actualmente están en proceso de cambios y mejoras para lograr la acreditación.

Debido al crecimiento exponencial del desarrollo de las tecnologías sanitarias, entre otros factores, los desafíos en el campo de la calidad en la atención del paciente están aumentando. Las desigualdades en este área actúan como barrera para garantizar una atención segura y de calidad(13).

Lamentablemente, la mitad de los mamógrafos de la provincia de Río Negro son analógicos y solo 3 de 39 cuentan con el Certificado de Calidad en sus prácticas otorgado por el INC.

Hace más de 30 años que en el mundo se utiliza la mamografía digital y se está trabajando en la reconversión de los equipos. Es un proceso lento y como objetivo está proyectado digitalizar el resto. Se recomienda establecer como prioridad realizar inversiones para el desarrollo de la mamografía digital(15).

Tener un programa de tamizaje exige una cobertura de al menos el 70% de la población y nuestra cobertura del 40 % es muy inferior.

En la bibliografía consultada se observó que dependiendo del tipo de Screening que dispone un país para detectar, diagnosticar y tratar a tiempo una enfermedad, puede convertirse en una barrera de acceso (18).

Sólo el screening organizado y poblacional es el que está asociado al descenso de la mortalidad por cáncer de mama en una población (19).

En nuestro caso, al ser Screening oportunista queda reservado sólo para aquellas personas que accedan al sistema de salud de manera espontánea y que tengan la información necesaria para solicitar ingresar al programa de tamizaje.

Nuestro país cuenta con un Programa Nacional de Control de Cáncer de Mama. Trabaja activamente realizando relevamientos en todas las provincias y generando propuestas y capacitaciones accesibles para todos los Hospitales.

En cuanto a organizaciones no gubernamentales argentina cuenta con LALCEC que es una ONG de muchos años de historia colaborando en la lucha contra el cancer de mama. Con un mamografo movil recorren todo el pais y su objetivo es llegar a las localidades mas alejadas de los centros urbanos colaborando ampliamente con la cobertura y el acceso a las mamografias.

## **Conclusión**

El control del cáncer de mama implica la movilización de una amplia gama de recursos asistenciales tanto para la detección temprana de la enfermedad como para realizar de manera eficiente el estudio de las pacientes con hallazgos sospechosos y el direccionamiento oportuno de los casos dentro del sistema (13).

Luego de finalizar este trabajo podemos decir que el acceso al Screening de cáncer de mama se ve afectado por varias barreras:

- El Screening de cáncer de mama propuesto en nuestro país que es oportunista y conlleva numerosas desigualdades.
- El médico que recibe a la paciente y no realiza el examen mamario como parte de su acto médico;
- El médico que durante la consulta no solicita una mamografía aunque corresponda.

- El lugar donde vive, ya que si vive en la localidad de Ingeniero Jacobacci, deberá viajar 200 km para poder realizarse la mamografía por una ruta no asfaltada, que muchas veces queda cerrada por las complicaciones climáticas del lugar.
- El nivel socioeconómico, ya que si vive en la localidad de Ingeniero Jacobacci, deberá hacerse cargo de los gastos del traslado hasta la ciudad de San Carlos de Bariloche y ausentarse de sus actividades laborales y familiares durante todo el día.
- La capacidad instalada, en nuestro caso, la cantidad de mamografías realizadas es insuficiente comparando con las que debería realizar el hospital y esto se ve por la baja tasa de cobertura en tamizaje. La cobertura debería ser del 70% para que el programa de tamizaje sea eficiente.
- La calidad del método de screening no está asegurada ya que no se encuentra acreditada por el INC. Para que un programa de tamizaje sea exitoso, es necesario que se considere un sistema de auditoría y uno de acreditación que garantice un servicio de calidad.
- La oferta de turnos para patología mamaria y punciones mamarias es insuficiente y la mayoría de las pacientes con BIRADS 4 fueron atendidas sin turno programado.

A pesar de las diferencias en los recursos disponibles en cada lugar, ambos Hospitales trabajan según nivel de complejidad y cuentan con lo necesario para dar respuesta al diagnóstico y tratamiento de cáncer de mama.

El trabajo en equipo multidisciplinario permite optimizar los recursos, beneficiando en primer lugar a las pacientes y en segundo lugar a cada uno de los miembros del equipo que se ve enriquecido en conocimientos, lo que redundará en su mejor formación (20).

Es fundamental el compromiso de los equipos interdisciplinarios, de las Sociedades científicas y del Estado para poder generar información que permita tomar decisiones oportunas y acordes a las necesidades de las diferentes realidades locales(21).

Debemos seguir trabajando y ampliar los conocimientos en materia de salud para crear conciencia sobre los factores de riesgo y la detección temprana y de esta manera poder reforzar la información y el acceso al screening de cáncer de mama.

Consideramos que las estrategias para mejorar este acceso deben adaptarse a las necesidades de cada comunidad destinataria y tener en cuenta la disponibilidad local de recursos, los rasgos socioculturales de la comunidad y las variables económicas. (10)

Aunque se han logrado grandes avances en la accesibilidad y calidad en la prestación de los servicios de prevención de cáncer de mama, siguen existiendo necesidades insatisfechas de información y servicios.

Nuestro objetivo como sociedad es alcanzar la equidad en salud y lograr reducir las diferencias evitables, injustas y remediables entre grupos de personas debido a sus circunstancias sociales, económicas, demográficas o geográficas (22).

Un primer paso esencial para mejorar esto consiste en identificar las barreras estructurales, socioculturales, personales y financieras existentes para poder

ayudar a elegir la intervención idónea que mejore el acceso a la atención (21).

## Referencias

- El cáncer de mama en palabras. Una guía breve para Atención Primaria de la Salud. Abril 2015. Programa Nacional para el Control del Cáncer de mama. Instituto Nacional del Cáncer. Ministerio de Salud de la Nación.
- Programa nacional de cáncer de mama: control de calidad y capacitación. Susana Blanco; Daniel Andisco, Rosana Buffa, Veronica Pesce, María Viniegra. CONICET – Argentina. Instituto Nacional del Cáncer. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Universidad Favaloro. Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales.
- XV Congreso Argentino e Internacional de Mastología. Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre tamizaje en cáncer de mama 2021.
- Artículos originales. Cribado para cáncer cervicouterino y de mama en la población femenina de la ciudad de Cipolletti. Pablo A. Olavegogeoascoechea José A. Allevato , Alan E. Traballoni , Alejandro Schroeder , Laura Lamfre , Andrés Guercovich , Luciano Piazzoni , Silvia Hansing , Zenón Beguelin. Rev Argent Salud Pública, 2016; 7(29): 14-18.
- Manual para la evaluación de estándares de calidad y seguridad en la atención en los Servicios de Mamografías. Instituto Nacional del Cáncer, Ministerio de Salud de la Nación.
- OMS- OPS. Resumen de conocimientos. Planificación: cómo mejorar el acceso a la atención para el cáncer de mama.
- Blanco S, Andisco D, Jiménez P, Luciani S. Calidad de la mamografía y tamizaje del cáncer de mama en Argentina. Revista Panamericana de Salud Publica. 2019;43:e63. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.63>
- Unidades de Mastología. Fundamentos, certificación y acreditación. Subcomisión de Estándares para Unidades de Mastología. La Unidad como símbolo de actitud para una mejor atención de la Salud Mamaria. Sociedad Argentina de Mastología. V01- 2015.
- Manuel Delgado Márquez, Juliana Catalina Rodríguez Arango, César Canales Pimentel, Luis Alberto Mullor Delgado. Screening mamario. Controversias. Sociedad Española de Radiología Médica. <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/download/1006/564/1127>
- Isabel dos-Santos-Silva. Políticas para el control del cáncer de mama en Brasil: ¿hacia dónde nos dirigimos ahora? Saúde Pública 34 (6).2018. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00097018>
- [Mónica M Rivera-Franco](#) y [Eucario León-Rodríguez](#). Retrasos en la detección y el tratamiento del cáncer de mama en los países en desarrollo. Breast Cancer: Basic and Clinical Research. [12; 2018](#)
- Norma Pona, Alicia Calderón, Sunny Cambarieri, Florentino Sanguinetti. Primer programa de detección precoz de cáncer mamario en la República Argentina. Screening en 40.000 mujeres. Revista Argentina de Radiología. 2005; [69](#):
- Association Between Individual and Geographic Factors and Nonadherence to Mammography Screening Guidelines. Kevin A Henry, Kaila

- McDonald, BS, Recinda Sherman, Anita Y Kinney, Antoinette M Stroup, Journal of women's health. Vol 23- N°8, 2014.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Aportaciones a la Salud de los Mexicanos. INSP 2017. Cuernavaca, México: INSP, 2017.
  - Mamografía. Analógica y digital. Historia, evolución. Astrid Marina, Aspron Margossian, Valeria Vidales. Revista Argentina de Mastología. Vol 39- N° 141, 2020. Pág. 47 a 115.
  - <https://fundacionavon.org.ar/tag/cancer-de-mama/>
  - Unidades de Mastología y evaluación de la calidad de atención. Francisco Terrier. Revista Argentina de Mastología 2021; volumen 40 N° 146.
  - Farmer P, Frenk J, Knaul FM, Shulman LN, Alleyne G, Armstrong L et al. Expansion of care and control in countries of low and middle income: a call to action. The Lancet 2010, oct.; 376 (9747): 1186-1193.
  - Anderson BO, Cazap E, El Saghir NS, Yip CH, Khaled H, Votero I et al. Optimisation of Breast Cancer management in low and middle resource countries. Executive summary. The Breast Global Initiative Consensus 2010. The Lancet Oncology 2011, april; 12(4): 387-398.
  - Evaluación de la calidad de la asistencia en la Unidad Docente Asistencial de Mastología del Hospital de Clínicas Natalia Camejo, Cecilia Castillo, Lucía Richter, Nora Artagaveytia , Ana L. Hernández, Teresa Castro, Andrea Castillo, Pablo Sciuto, Guillermo Laviña, Julia Bernachin, Soledad Milans, Fernando Lavista, Ana Vilas, Lucía Delgado. Rev Méd Urug 2015; 31(3):165-171.
  - María Viniegra, Melisa Paolino, Silvia Arrossi : "Cáncer de Mama en la Argentina: organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control-Informe final" Presentación OPS/OMS Argentina (2010).
  - [Anna Pons-Rodriguez](#), [Mercè Marzo-Castillejo](#), [Inés Cruz-Esteve](#), [Gisela Galindo-Ortego](#), [Maria José Hernández-Leal](#), [Montserrat Rué](#). Avances hacia el cribado personalizado del cáncer de mama: el papel de la Atención Primaria. [Atención Primaria España](#). 2022 May; 54(5): 102288.

1. Médica, Tocoinecóloga y Mastóloga del Servicio de Tocoginecología Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo Bariloche.
2. Médico Clínico del Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo Bariloche.
3. Lic Estadística del Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo Bariloche.
4. Médico, Tocoginecólogo del Hospital Dr. Rogelio Cortizo Ingeniero Jacobacci.

# Implementación del Test de VPH en el Algoritmo Diagnóstico para la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino en Hospital Materno Infantil (HPMI) de Salta



## **Autores:**

Romero, Valeria Luciana; Haro, Julieta; Sierralta, Marianela; Pastorutti, Sofía; Romero, Analía; Rivas, Hugo; Sanchez Wilde, Cristina; Condorí Vanina Jacqueline; Poma, Hugo Ramiro; Zago María Paola,

***Premio "Harald zur Hausen Accesit". I Congreso de la SAEVPH***

## Introducción

Salta lidera las provincias del Noroeste con la mayor tasa de mortalidad por CCU. El test del Virus del Papiloma Humano (VPH) demostró ser superior en sensibilidad a otras estrategias para la detección de lesiones preneoplásicas que sí pueden ser tratadas y así evitar el progreso a Cáncer Cervicouterino (CCU). El HPMI incorporó la tecnología para detectar como tamizaje primario los VPH de alto riesgo oncogénico con genotipificación extendida ya que no todos tienen el mismo poder oncogénico. Esta estrategia se la desea incluir en un nuevo algoritmo diagnóstico propuesto por el hospital para disminuir la incidencia de CCU en nuestra población y aumentar la cobertura de mujeres testeadas.

## Objetivos

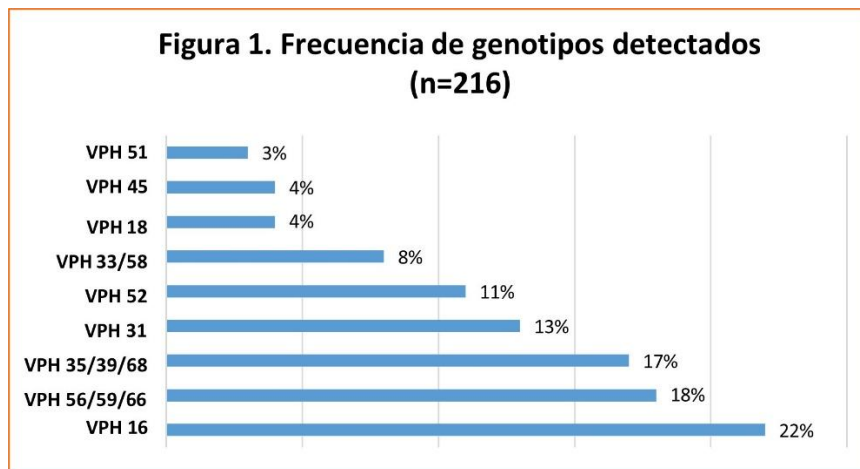
Estudiar la epidemiología local de infecciones por VPHar: positividad y frecuencia de genotipos. Además, analizar la distribución de genotipos en aquellas pacientes con citodiagnóstico positivo (ASCUS, ASC-H, LSIL y HSIL).

## Materiales y métodos

Estudio descriptivo transversal. Entre noviembre del 2023 y julio del 2024, se estudiaron los cepillados endocervicales de 951 mujeres entre 25 y 65 años, no embarazadas, que acudieron al HPMI a su control ginecológico. Las muestras fueron tomadas con BD Onclarity™ HPV Cervical Brush Collection Kit y analizadas con la tecnología de BD Onclarity™ HPV Assay en la plataforma automatizada BD Viper. Los genotipos analizados para cada paciente fueron 16, 18, 31, 45, 51, 52, y grupos (33/58), (56/59/66) y (35/39/68). En la consulta también se tomó una muestra para citodiagnóstico que fue teñida con la técnica de Papanicolau y clasificadas según Bethesda en Negativo, LSIL y HSIL, ASCUS y ASC-H.

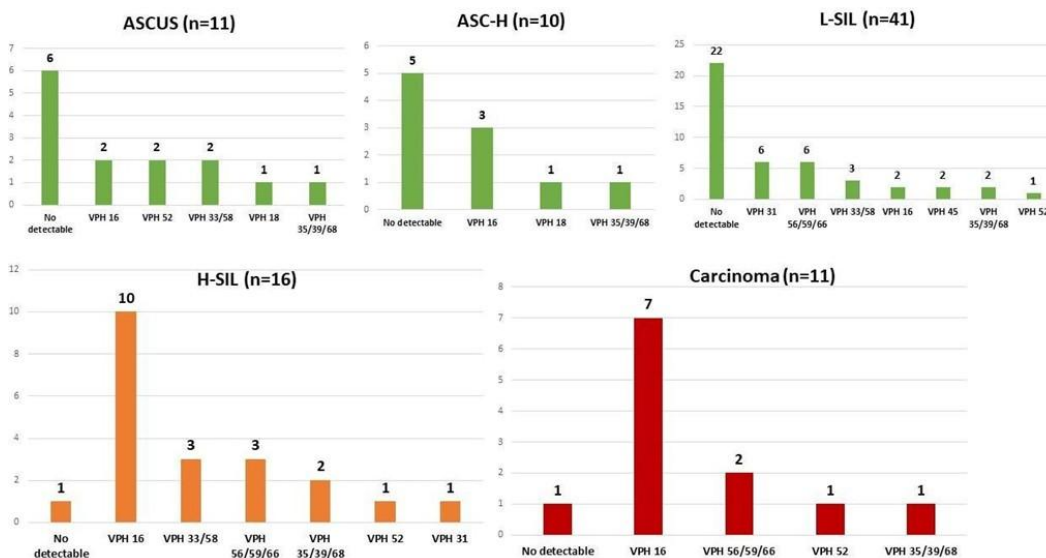
# Resultados

La proporción de pacientes positivas para VPHar fue de un 23%. EL VPH 16 resultó ser el más frecuente (22%), seguido por los genotipos (56/59/66) (18%), (35/39/68) (17%), 31 (13%), 52 (11%), (33/58) (8%), 18 y 45 (4%) y 51 (3%). **Figura 1**



En cuanto a los vidrios analizados por Papanicolau (n=907), se observó que en pacientes con ASCUS, ASC-H y L-SIL, la mayoría de los tests de VPH fueron No detectables, seguidos por el VPH 16 en ASCUS y ASC-H y el genotipo 31 en L-SIL. En lesiones de alto grado, sólo un caso fue No detectable y la mayoría resultó VPH 16, seguida en frecuencia por 33/58, 56/59/66 y 35/39/68. En los carcinomas detectados se observó un patrón de distribución similar al H-SIL. **Figura 2.**

**Figura 2. Frecuencia de genotipos encontrados en citodiagnósticos positivos**



# Conclusión

La elevada positividad para el test de VPH hallada en nuestra población (positividad nacional: 15%) podría ser una razón para la alta tasa de CCU diagnosticado en nuestro medio. En la población que estudiamos, observamos que el genotipo 16 predomina de manera significativa en las lesiones de alto grado y en los casos de carcinoma cervical, lo

que subraya su papel crítico en la progresión hacia neoplasias malignas. Este hallazgo es consistente con su inclusión en las vacunas actuales, dado su alto riesgo oncogénico. Sin embargo, identificamos que los genotipos (56/ 59/ 66) y (35/39 68) los cuales no están incluidos en las vacunas disponibles, también presentan una frecuencia notable en H-SIL y CCU, lo que destaca la necesidad de vigilancia y potencialmente de nuevas estrategias preventivas. Estos genotipos emergentes podrían tener un impacto relevante en la oncogénesis cervical, lo que sugiere que la cobertura vacunal actual podría no ser completamente efectiva en prevenir todas las lesiones precancerosas en nuestra población.

## Referencias

1. **American Society of Colposcopy and Cervical** (2019). ASCCP Risk- Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors.
2. **Bottari F, Iacobone AD.** (2019). Profile of the BD HPV Onclarity™ assay. *Expert Review of Molecular Diagnostics* 19(7): 565–570.
3. **Bouvard V, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, y** (2009). WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. A review of human carcinogens – Part B: biological agents. *Lancet Oncology* 10(4): 321–332.
4. **Burd EM.** (2003). Human papillomavirus and cervical cancer. *Clinical Microbiology Reviews* 16: 1-17
5. **Correa RM, Baena A, Valls J, Colucci MC, Mendoza L, Rol M, et al** (2022). Distribution of human papillomavirus genotypes by severity of cervical lesions in HPV screened positive women from the ESTAMPA study in Latin PLoS One. 29 de julio de 2022;17(7):e0272205.
6. **de Villiers EM, Fauquet C, Broker TR, Bernard HU, zur Hausen H.** (2004). Classification of papillomaviruses. *Virology* 324: 17-27.
7. (2019) Executive Summary New Approaches in the Evaluation for High-Risk Human Papillomavirus Nucleic Acid Detection Devices Prepared for the March 8, 2019 meeting of the Microbiology Devices Panel of the Medical Devices Advisory Committee. Available at: <https://www.fda.gov/media/122799/download>. Accessed November 2, 2019.
8. **International Agency for Research on Cancer, IARC.** (2012). Biological agents. IARC Monogr Eval Carcinog RisksHum. 100B:1–475.
9. **International Agency for Research on Cancer, IARC** (2022). IARC handbooks of cancer prevention. Cervical Cancer Screening (Vol. 18). Lyon, France: IARC Press.
10. **Karlsen FK, Kalantari M, Jenkins A, Pettersen E, Kristensen G, Holm R, Johansson B, Hagmar B.** (1996). Use of Multiple PCR Primer Sets for Optimal Detection of Human Papillomavirus. *Journal of Clinical Microbiology*: 2095–2100.
11. **Khan MJ, Castle PE, Lorincz AT, Wacholder S, Sherman M, Scott DR, Rush BB, Glass AG, Schiffman M** (2005). The elevated 10-year risk of cervical precancer and cancer in women with human papillomavirus (HPV) type 16 or 18 and the possible utility of type-



specific HPV testing in clinical practice. *J Natl Cancer Inst.* 20;97(14):1072-9.  
doi:10.1093/jnci/dji187. PMID: 16030305.

12. **Koliopoulos G, Nyaga VN, Santesso N, Bryant A, Martin-Hirsch PPL, Mustafa RA, y col.** (2017). Cytology versus HPVtesting for cervical cancer screening in the general population. *Cochrane Database Syst Rev.* 8:CD008587.
13. **Martinelli M, Giubbi C, Saderi L, Musumeci R, Perdoni F, Leone BE, et al** (2023). Evaluation of Human Papilloma Virus (HPV) Genotyping and Viral Load Determination as Diagnostic Biomarkers of Cervical Cancer Risk. *Int J Mol Sci.* 10 de enero de 2023;24(2):1320.
14. **Ministerio de Salud de la Nación – Instituto Nacional del Cáncer.** (2024) Disponible en: Mortalidad por cáncer cervicouterino | [Argentina.gob.ar](http://Argentina.gob.ar)
15. **Ministerio de Salud de la Nación - Instituto Nacional del Cáncer.** (2015) Prevención del Cáncer Cérvico-Uterino Recomendaciones para el tamizaje, seguimiento y tratamiento de mujeres para la prevención del cáncer cervicouterino en el marco de la incorporación de la prueba de VPH.
16. **OMS** (2014) *Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice*, 2nd ed. Disponible en:<https://apps.who.int/iris/handle/10665/144785>
17. **OMS** (2021) WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824>
18. **PAHO** (2016) Incorporación de la prueba del virus del papiloma humano en programas de prevención de cáncer cervicouterino - Manual para gerentes de programas de salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31223>.
19. **Peirone V. Cortez Gamarra C. Miranda Saravia C. Rivas H. Nader M.** (2017). Perfil epidemiológico del cáncerginecológico diagnosticado en el Hospital Público Materno Infantil de Salta en un periodo de 6 años. Trabajo de Investigación del Hospital Público Materno Infantil.
20. **Schiffman M, Castle** (2005). The promise of global cervical-cancer prevention. *New England Journal of Medicine*, 353(20), 2101-2104.
21. **Torres-Ibarra L, Cuzick J, Lorincz AT, Spiegelman D, Lazcano-Ponce E, Franco EL, et al** (2019). Comparison of HPV-16 and HPV-18 Genotyping and Cytological Testing as Triage Testing Within Human Papillomavirus–Based Screening in Mexico. *JAMA Netw Open.* 20 de noviembre de 2019;2(11):e1915781.
22. **zur Hausen** (2009). Papillomaviruses in the causation of human cancers: a brief historical account. *Virology* 384:260-265. Fabio Bottari & Anna Daniela Iacobone (2019) Profile of the BD HPV Onclarity™ assay, *Expert Review of Molecular Diagnostics*, 19:7, 565-570.

## 1. Hospital Materno Infantil (HPMI) de Salta

# Ultrasonografía Transorbitaria del Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico en Gestantes con Hipertensión Inducida en el Embarazo. Hospital “Dr. Rafael Calles Sierra”. Falcón, Venezuela.

**Autores:**

Daniela Alejandra<sup>1</sup>, Marín Gómez<sup>1</sup>, María De Luz. Goncalves Pereira<sup>2</sup>

*Transorbital Ultrasound of the Optic Nerve Sheath Diameter in Pregnant Women with Pregnancy-Induced Hypertension. “Dr. Rafael Calles Sierra” Hospital. Falcón, Venezuela.*

## Resumen

**Objetivo:** Correlacionar el diámetro de la vaina del nervio óptico mediante ultrasonografía transorbitaria, con Hipertensión Inducida en el embarazo en gestantes del Hospital “Dr. Rafael Calles Sierra” Falcón Venezuela. **Metodología:** Estudio prospectivo, analítico, correlacional, transversal, de caso y control, muestra 40 gestantes con embarazo mayor de 20 semanas, divididas en 2 grupos, control: gestantes sanas y estudio: gestantes con enfermedad hipertensiva del embarazo, se realizó la medición del diámetro de la vaina del nervio óptico y posteriormente se asoció con la presencia de Hipertensión Inducida en el embarazo. **Resultado:** El diámetro de la vaina del nervio óptico fue normal (menor de 4mm) en gestantes sin trastorno hipertensivo, mientras que, en 13 gestantes (70%) del grupo estudio se encontró elevado (mayor de 4mm). **Conclusión:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la alteración del diámetro de la vaina del nervio óptico y los trastornos hipertensivos del embarazo en la población estudiada.

**Palabras Clave:** Hipertensión inducida en el embarazo, Vaina del nervio óptico.

## Abstract

**Objective:** To Correlate the diameter of the optic nerve sheath by transorbital ultrasound with induced hypertension during pregnancy in pregnant women at the “Dr. Rafael Calles Sierra” Hospital in Falcón, Venezuela. **Methodology:** Prospective, analytical, correlational, cross-sectional, case-control study, sample 40 pregnant women with a pregnancy greater than 20 weeks, divided into 2 groups, control: healthy pregnant women and study: pregnant women with hypertensive disease of pregnancy, the diameter of the optic nerve sheath was measured and later associated with the presence of induced hypertension during pregnancy. **Result:** The diameter of the optic nerve sheath was normal (less than 4 mm) in pregnant women without hypertensive disorder, while in 13 pregnant women (70%) of the study group it was found elevated (greater than 4 mm). **Conclusion:** There is a statistically significant relationship between the alteration of the optic nerve sheath diameter and hypertensive disorders of pregnancy in the population studied.

**Keywords:** Pregnancy-induced hypertension, Optic nerve sheath.

## Introducción

El embarazo es un estado fisiológico de la mujer que dejado a su evolución espontánea en la mayoría de los casos no supondrá problema de salud alguno, tanto para la madre como para el feto, pero que precisa de un seguimiento adecuado, con el fin de controlar las posibles alteraciones que pudieran aparecer, con la intención de prevenirlas o diagnosticarlas precozmente<sup>1</sup>.

En este sentido, la salud de la mujer, en especial durante el embarazo, demanda desde el punto de vista médico, diagnósticos exactos y consistentes y desde la gestante, el conocimiento sobre, factores de riesgo y los signos de alarma propios durante el desarrollo del mismo. Durante la gestación pueden presentarse procesos que interfieren en su evolución y a su vez el embarazo puede influir en el curso de determinadas enfermedades, pudiendo presentar múltiples complicaciones, siendo una de ellas los Síndromes Hipertensivos del Embarazo (SHE), representando una causa significativa de morbimortalidad materno fetal<sup>2</sup>.

En relación a los SHE incluyen preeclampsia (PE), con dos subcategorías (sin signos de gravedad y con signos de gravedad) y una variante (síndrome de hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y recuento bajo de plaquetas: HELLP); hipertensión gestacional; hipertensión crónica, con dos subcategorías (exacerbada en el embarazo y con preeclampsia sobreagregada); y la eclampsia; se caracterizan por un aumento de la presión arterial y la presencia de alteraciones multiorgánicas de severidad variable<sup>3</sup>.

Es importante señalar que la PE es una de las más temidas complicaciones del embarazo, a nivel mundial, la incidencia de este desorden multisistémico del embarazo y puerperio oscila entre 2-10% de los embarazos, es precursor de la eclampsia y varía en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que su incidencia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados, (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente). Forma parte de la morbilidad materna extrema, la cual se define como una complicación obstétrica severa que amerita intervención médica urgente, para prevenir la muerte materna<sup>4</sup>.

Por otra parte, en América Latina es responsables de casi el 26% de las muertes maternas, considerándose una enfermedad potencialmente grave asociada con complicaciones maternas tales como, edema pulmonar, desprendimiento prematuro de placenta, complicaciones cardíacas o renales, hemólisis y en sus formas más graves traen consigo secuelas del sistema nervioso central, cuyos signos clínicos de presión intracraneal (PIC) elevada no son específicos y a menudo se presentan tarde siendo difícil su interpretación durante el embarazo <sup>5</sup>.

En cuanto a Venezuela, su incidencia oscila entre 1,56% y 6,3%, y 0,05% a 0,45% para la eclampsia. Según el último anuario de mortalidad publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, se registraron en Venezuela 416 muertes durante el embarazo, parto y puerperio, con mortalidad del 6,7 por cada 10 000 nacimientos vivos, el 26% de las cuales fueron debidas a edema, proteinuria y SHE, parto y puerperio. En ese mismo año se registraron 27 muertes por PE severa, 25 muertes por síndrome HELLP, 40 muertes por eclampsia, y 2 muertes por HTA crónica con PE sobreañadida<sup>6,7</sup>.

Durante los últimos años, la comprensión de las diversas entidades que constituyen este síndrome ha progresado, permitiendo mediante el estudio de su fisiopatología conocer e implementar nuevas técnicas diagnósticas cada vez menos invasivas que permiten disminuir

riesgos y prevención de complicaciones asociadas entre estas se encuentra la evaluación de la presión intracraneal mediante la medición del diámetro de la vaina del nervio óptico y su relación con el desarrollo de síndromes hipertensivos en el embarazo y sus complicaciones <sup>8</sup>.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, surge la siguiente interrogante: ¿Existe asociación entre el diámetro de la vaina del nervio óptico mediante la ultrasonografía transorbitaria y la hipertensión inducida en el embarazo en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Dr. Rafael Calles Sierra?

Es importante el conocimiento de los diferentes métodos para la medición de la Presión Intracraneal. El método estándar se basa en el uso de dispositivos invasivos, sin embargo, esto puede ocasionar complicaciones tales como, infección y hemorragia. Además, estos procedimientos están contraindicados en estados como trombocitopenia y coagulopatía. Muchos estudios han sugerido que las mediciones ecográficas del diámetro de la vaina del nervio óptico (DVNO) pueden dar una idea justa de la presión intracraneal elevada por lo que se plantea la misma como método diagnóstico precoz <sup>9</sup>.

El nervio óptico está rodeado por una vaina dural y en espacio subaracnoideo que contiene líquido cefalorraquídeo. Aproximadamente 3 mm detrás del punto de retina y confluencia del nervio óptico, el nervio óptico solo está cubierto por grasa y su vaina es bastante distensible en caso de presión intracraneal elevada. La mayoría de los artículos sobre DVNO como marcador de PIC elevada se encuentran en entornos de atención neurocrítica, como accidente cerebrovascular, trauma del SNC, meningitis y epilepsia. Suponiendo que el DVNO es un marcador sustituto de la PIC elevada, su medición podría usarse como guía para evaluar la gravedad clínica <sup>10</sup>.

En cuanto a la delimitación de la investigación, se desarrolló en el Hospital Dr. Rafael Calles Sierra, Estado Falcón, Venezuela, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2024.

En otro orden de ideas, la investigación se encuentra fundamentada en antecedentes a nivel internacional, nacional y regional, destacándose los siguientes:

A nivel internacional, el estudio realizado por López, J; Rojas, A; Rosado, J; (2021) en México, llevó a cabo la comparación del diámetro de la vaina del nervio óptico en gestantes con estados hipertensivos del embarazo y embarazadas sanas, utilizando un transductor lineal, realizaron la medición de la vaina del nervio óptico en 3 ocasiones para obtener un valor promedio en 40 pacientes, 27 de ellas con estados hipertensivos del embarazo y 13 embarazadas sanas, los resultados obtenidos demostraron que la vaina del nervio óptico fue mayor en las pacientes con estados hipertensivos del embarazo, de 27 pacientes que cursaron con dicho padecimiento el 88.9% presentó un DVNO mayor de 5mm, las 13 pacientes embarazadas sanas, el 100% presentó un DVNO menor de 5mm; permitiendo concluir que el uso de la ecografía transorbitaria para la medición de la vaina del nervio óptico es una nueva herramienta para el diagnóstico de hipertensión intracraneal en estados hipertensivos del embarazo<sup>11</sup>.

A su vez, Álvarez, O; (2022) en México identificó la Hipertensión intracraneana mediante medición de diámetro de la vaina de nervio óptico por ultrasonido en pacientes con preeclampsia con datos de severidad con el objetivo de comparar los cambios que sufre la vaina del nervio óptico al ser valorada vía sonográfica en relación con la morbilidad y mortalidad de pacientes con preeclampsia con datos de severidad e hipertensión intracraneana. En este estudio observacional, comparativo y analítico, se realizó la medición del DVNO por ultrasonido en 40 pacientes que cursaban con preeclampsia tomando como

referencia el valor normal de 3-4.9mm, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ojo derecho o izquierdo, concluyendo que las pacientes del estudio no presentaron alteraciones de la PIC de acuerdo con la medición del DVNO, por lo que no hay evidencia suficiente de que las variaciones en la PIC estén relacionadas con la evolución de mejora y deterioro de pacientes con preeclampsia severa<sup>12</sup>.

A nivel nacional, Bracho, M; Quevedo, K (2019) en Caracas, Venezuela evaluaron mediante ultrasonografía transorbitaria el diámetro de la vaina del nervio óptico en el tercer trimestre del embarazo en gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo. Se obtuvo una muestra de 98 pacientes divididas en 2 grupos de 49 pacientes cada uno, obteniendo como resultado que en pacientes con trastorno hipertensivo la media fue de  $4,9 \pm 0,7\text{mm}$  con diámetro mayor a 4mm, mientras que en pacientes sanas la media fue de  $3,6 \pm 0,5\text{mm}$  con un diámetro menor a 4mm; concluyendo que la evaluación del diámetro de la vaina del nervio óptico en el tercer trimestre del embarazo en gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo es factible, que las medidas son más elevadas en pacientes con trastorno hipertensivo que en gestantes sanas, aumenta con la edad gestacional, no se asocia al tipo de trastorno hipertensivo ni a la evolución materna pero si a la presencia de signos clínicos de gravedad y a la evolución perinatal medida por las condiciones de egreso<sup>13</sup>.

Al revisar las bases teóricas relacionadas con esta investigación se mencionan a los Síndromes Hipertensivos del embarazo (SHE) que incluyen hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia e hipertensión crónica y se caracterizan por un aumento de la presión arterial y alteraciones multiorgánicas que van de leves a graves, pudiendo traer consigo complicaciones maternas y fetales<sup>5</sup>.

Según el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, la hipertensión en el embarazo se define como una presión arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  mm Hg y/o una presión arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mm Hg, medida en dos ocasiones separadas por un intervalo de 4 horas. Sugieren utilizar una clasificación básica, precisa y orientada al manejo que considera los SHE en cuatro categorías: 1) preeclampsia, con dos subcategorías (sin signos de gravedad y con signos de gravedad) y una variante (síndrome de hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y recuento bajo de plaquetas: HELLP); 2) hipertensión gestacional; 3) hipertensión crónica, con dos subcategorías (exacerbada en el embarazo y con preeclampsia sobreagregada); y 4) eclampsia. Por su parte, la hipertensión gestacional se define como la hipertensión de nueva aparición sin proteinuria después de las 20 semanas de gestación que desaparece antes de las 12 semanas posparto<sup>2,5</sup>.

La preeclampsia se define como la hipertensión de nueva aparición, con o sin proteinuria, después de las 20 semanas de gestación, frecuentemente cerca del término. La preeclampsia sin signos de gravedad como la hipertensión de nueva aparición, con proteinuria, después de las 20 semanas de gestación, en ausencia de signos de gravedad; y la preeclampsia con signos de gravedad como la hipertensión de nueva aparición, con o sin proteinuria, después de las 20 semanas de gestación, en presencia de  $\geq 1$  signo de gravedad: PAS  $\geq 160$  mmHg y/o PAD  $\geq 110$  mmHg (de nueva aparición) medida en dos ocasiones separadas por un intervalo de 15 minutos, plaquetas  $< 100 \times 10^9/\text{L}$ , creatinina sérica  $> 1,1$  mg/dL o elevada mayor al doble de su valor normal en ausencia de nefropatía, AST y ALT elevadas mayor al doble de sus valores normales o dolor severo y persistente en el cuadrante superior derecho o epigastrio refractario a la medicación, cefalea de nueva aparición refractaria a la medicación e inexplicable por diagnósticos alternativos, alteraciones visuales o edema pulmonar<sup>5</sup>.

Esta última puede producir complicaciones agudas como edema pulmonar agudo, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, síndrome de dificultad respiratoria aguda, coagulopatía, lesión renal aguda y lesión retiniana. Además de estas definiciones, es de importancia considerar el síndrome HELLP como una variante de la preeclampsia con signos de gravedad que cursa con lactato deshidrogenasa (LDH) elevada mayor al doble de su valor normal, aspartato aminotransferasa (AST) y alanino aminotransferasa (ALT) elevadas mayor al doble de sus valores normales y plaquetas  $< 100 \times 10^9/L$ <sup>3,5</sup>.

La hipertensión crónica exacerbada en el embarazo se define como la hipertensión diagnosticada o presente antes del embarazo, o antes de las 20 semanas de gestación, que persiste después de las 12 semanas posparto. Para establecer el diagnóstico de hipertensión crónica exacerbada en el embarazo es ideal tener conocimiento de los valores de presión arterial (PA) previos al embarazo; sin embargo, muchas mujeres desconocen estos valores antes del embarazo<sup>5</sup>.

La hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada no siempre es fácil de diagnosticar y, a menudo, es un diagnóstico de exclusión. La aparición de proteinuria, el aumento súbito de la PA o de la proteinuria por encima del umbral normal, o el desarrollo del síndrome HELLP debe impulsar la evaluación de la embarazada para un posible diagnóstico de hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada; los niveles de ácido úrico elevados también pueden ser útiles en casos de incertidumbre diagnóstica. Sin embargo, a menudo es difícil distinguir entre el deterioro de la hipertensión crónica exacerbada en el embarazo y la hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada. La diferenciación entre la hipertensión crónica e hipertensión gestacional o preeclampsia a veces solo se puede hacer en retrospectiva, especialmente en las mujeres que inician el control prenatal después de las 20 semanas de gestación<sup>3,5</sup>.

La eclampsia se define como convulsiones tónico-clónicas, focales o multifocales, de nueva aparición en ausencia de otras causas como epilepsia, isquemia e infarto de las arterias cerebrales, hemorragia intracraneal o uso de fármacos. Este trastorno puede o no estar asociado con cifras tensionales elevadas<sup>5</sup>.

Teniendo en cuenta lo antes descrito y considerando la repercusión y alta tasa de morbimortalidad materna y fetal relacionada con los trastornos hipertensivos del embarazo y que los mismos se encuentran directamente relacionados con complicaciones neurológicas, a su vez relacionadas con el aumento de la presión intracraneal, el diagnóstico rápido de la hipertensión intracraneal es una necesidad urgente por motivos diagnósticos y terapéuticos en diferentes situaciones clínicas. En pacientes con aumento de la presión intracraneal, el diámetro de la vaina del nervio óptico (DVNO) aumenta debido a su estrecha asociación con el flujo del líquido cefalorraquídeo<sup>14</sup>.

La vaina del nervio óptico (VNO) se encuentra en continuidad con la duramadre del cerebro. La vaina del nervio óptico envuelve el segmento intraorbitario del nervio óptico y se encuentra separado de él por una capa de líquido cerebrospinal (LCE) y trabécula aracnoidea. Este espacio subaracnoideo está conectado con la capa interna de la aracnoides, y los estudios en cadáver han demostrado una relación lineal entre la PIC y la presión perióptica del LCE. Una elevación de la PIC causa distensión de la vaina del nervio óptico, principalmente en la porción retrobulbar, dado que ésta posee una red trabecular menos densa. A medida que la PIC se eleva, el LCR se distribuye por la duramadre hacia la VNO, la cual ocasiona aumento en su diámetro<sup>8</sup>.

Las medidas del DVNO usando ultrasonido, han demostrado que se correlaciona con signos clínicos, radiológicos y síntomas de aumento de presión intracraneal. El estándar de oro o método más fiable para la medición de la presión intracraneal se basa en el uso de dispositivos invasivos, tales como la colocación de un catéter o transductor intraventricular, intracerebral, subdural o epidural que se coloca a través de una craneotomía. Estas técnicas tienen un riesgo de hemorragia intracerebral o de infección intracraneal. Pero existen métodos no invasivos para poder medirla tales como tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía Doppler transcraneal, espectroscopia de infrarrojo cercano y potenciales evocados visuales, la espectroscopia, ecografía Doppler y estudios de potenciales evocados tienen la necesidad de equipo especializado y de examinadores experimentados<sup>13</sup>.

El ultrasonido transorbital es un procedimiento no invasivo, seguro y fácil de realizar para evaluar las características anatómicas del nervio óptico. Recientemente, los estudios clínicos han sugerido que las mediciones ecográficas del diámetro de la vaina del nervio óptico se correlacionan con signos de aumento de la presión intracraneal, describiéndose una sensibilidad del 90% y especificidad del 85% del diámetro de la vaina del nervio óptico mayor a 4:0 mm para predecir un aumento de presión intracraneal mayor a 20mmHg en pacientes con daño neurológico. En el 20% de los pacientes con preeclampsia, el DVNO alcanza valores compatibles con la presión intracraneal por encima de 20 mmHg. El límite superior de la normalidad del diámetro de la vaina del nervio óptico es de 5:0 mm en los adultos<sup>15</sup>.

Aunado a todo lo antes mencionado, la implementación de la medición de la vaina del nervio óptico mediante ultrasonografía transorbitaria pudiese representar una opción factible para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los trastornos hipertensivos durante la gestación e influir en la disminución de la morbimortalidad materna y fetal asociada a estos trastornos, por lo que su estudio es de gran importancia en poblaciones en la que este tipo de patología afecta un importante porcentaje de las embarazadas.

Se plantea para la presente investigación, como objetivo, correlacionar el diámetro de la vaina del nervio óptico mediante ultrasonografía transorbitaria, con Hipertensión Inducida en el embarazo en gestantes del Hospital "Dr. Rafael Calles Sierra" Falcón Venezuela., en el periodo enero – septiembre 2024. Como objetivos específicos se busca: describir las características biológicas y sociodemográficas de las pacientes en estudio, medir el diámetro de la vaina del nervio óptico en pacientes con hipertensión inducida en el embarazo y sin hipertensión inducida en el embarazo y correlacionar el diámetro de la vaina del nervio óptico con la presencia de hipertensión inducida en el embarazo.

## **Material y Métodos**

Se realizó un estudio prospectivo, analítico, correlacional, transversal, de caso y control. La población estuvo constituida por gestantes con embarazo mayor de 20 semanas que acudieron al Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital "Dr. Rafael Calles Sierra", entre enero y septiembre del año 2024. A través de muestreo no probabilístico e intencional se seleccionaron 40 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión: Gestantes con embarazo mayor de 20 semanas normotensas (grupo control) y gestantes con HIE (grupo estudio), que aceptaran participar en el estudio y firmaran el consentimiento informado. Fueron excluidas Gestantes con antecedentes de traumatismos y/o cirugía ocular y con antecedente de enfermedad de la médula espinal.

Para la primera fase de la recolección de datos se utilizó la guía de entrevista semiestructurada a preguntas abiertas y cerradas. A través de la observación científica, se

evaluó la presencia de signos y síntomas de hipertensión arterial y se realizó la medición de la vaina del nervio óptico.

El Instrumento de recolección de datos está dividido en 3 partes: 1. Datos de identificación. 2. Características biológicas (edad, paridad, edad gestacional y patologías asociadas) y las sociodemográficas (procedencia rural o urbana, grado de instrucción, ocupación y estado civil). 3. Resultado de la medición de la vaina del nervio óptico y el diagnóstico de síndrome hipertensivo del embarazo de presentarlo. Este instrumento fue validado por tres expertos en el área a través del formato de validación de contenido de la UNEFM. Los datos se procesaron se forma manual, la codificación se realizó en aquellos casos donde se asociaron dos o más variables. se realizó análisis descriptivo, e inferencial.

Previo aprobación del comité de bioética de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda y autorización del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital "Dr. Rafael Calles Sierra" se seleccionaron las pacientes de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión, se les explicó de forma verbal, personal y confidencial en qué consistía el procedimiento a realizar, especificando que el mismo no es invasivo ni representa riesgos para su persona o el feto. Posteriormente y luego de la paciente aceptar de forma voluntaria su participación en el estudio, se procedió a la lectura y firma de consentimiento informado.

Para lograr la recolección de datos se dividió a las gestantes en 2 grupos: uno control y uno de estudio. El grupo control constituido por pacientes sin diagnóstico de Hipertensión Inducida en el embarazo y el grupo estudio por pacientes con diagnóstico de Hipertensión Inducida en el embarazo. A todas las pacientes, tanto de grupo control como de grupo estudio, se les realizó medición ultrasonográfica transorbitaria del diámetro de la vaina del nervio óptico, utilizando equipo de ultrasonido MED SING LONG, con transductor lineal electrónico, frecuencia 7,5 MHz, filtro de 50 Hz.

Las pacientes se colocaron en decúbito dorsal, con los ojos cerrados, previa aplicación de gel, se colocó el transductor lineal transversalmente sobre el párpado superior, con movimientos en sentido craneocaudal se identificó inicialmente el nervio óptico, la estructura hipoecoica adyacente y 3 mm detrás del globo ocular, se midió el DVNO, en ambos ojos. La medición fue realizada en 3 oportunidades que posteriormente fueron promediadas para obtener un valor único por individuo. Esta medición permitió a su vez la medición de la presión intracraneal cuyo aumento fue asociado con la presencia y severidad de la Hipertensión Inducida en el embarazo.

## Resultados

**Tabla 1.** Distribución de las gestantes en estudio según las características Biológicas.

	Grupo Control		Grupo Estudio	
	N (20)	%	N (20)	%
<b>Edad (años)</b>				
15 a 19	3	15	6	30
20 a 24	3	15	5	25
25 a 29	11	55	3	15
30 a 34	3	15	5	25



35 y mas	0		1	5
<b>Grupo Control: n: 20 Edad: Mínimo: 19 Máximo: 31 Media: 25.45 DE: 3.762</b>				
<b>Grupo Estudio: n: 20 Edad Mínimo: 15 Máximo: 35 Media: 24.1 DE: 6.40</b>				
<b>Edad Gestacional</b>				
Pretérmino inmaduro	0	0	1	5
Pretérmino propiamente dicho	16	80	14	70
A término	4	20	5	25
<b>Paridad</b>				
I gesta	4	20	6	30
II - III gestas	12	60	9	45
IV gestas y más	4	20	5	25
<b>Antecedente de SHE</b>				
SI	1	5	4	20
NO	19	95	16	80

Al distribuir a las gestantes según las características Biológicas y sociodemográficas Se pudo observar para el grupo control, en relación a la edad, predominio entre 25 a 29 años con 55% (11), 15% (3) de 15 a 19 años, la media fue de 25.45 años con edad mínima de 19 y máxima de 31 con 3.76 DE. El 95% (19) de ellas negó antecedente de hipertensión arterial. 60% (12) tenía II a III gestas, 20% eran primigestas y 20% multíparas. 16 (80%) pacientes tenían embarazo entre 28 y 36 semanas más 6 días para el momento del estudio, 20% con embarazo a término.

En relación al grupo estudio (gestantes con SHE) 30% (6) tenía entre 15 y 19 años y 30% más de 30 años, la media fue de 24.1 años, con edad mínima de 15 y máxima de 35 con 6.40 DE. El 80% (16) negó antecedente de hipertensión arterial.

14 (70%) tenían embarazo entre 28 y 36 semanas más 6 días para el momento del estudio, 25%(5) embarazo a término y 1 menos de 28 semanas (5%).

**Tabla 2.** Distribución de las gestantes en estudio según las características sociodemográficas.

	Grupo Control		Grupo Estudio	
	N (20)	%	N (20)	%
<b>Ocupación</b>				
Ama de casa	8	40	12	60
Estudiante	4	20	7	35
Trabajadora	8	40	1	5
<b>Grado de Instrucción</b>				
Primaria	3	15	9	45

Secundaria	15	75	10	50
Bachillerato	0	0	0	0
Universitaria	2	10	1	5
<b>Estado Civil</b>				
Soltera	12	60	11	55
Casada	8	40	9	45

En cuanto a la ocupación, en el grupo control, con igual porcentaje se encuentran el ama de casa y las trabajadoras (8) 40% y el 20% restante son estudiantes (4), el grado de instrucción fue 75% para estudios de secundaria (15), 15% (3) primaria y 10% (2) con estudios universitarios, 60% (12) son solteras y el restante 40% (8) casadas. En lo que respecta al grupo estudio, predominaron amas de casa en 60% (12), 35% (7) estudiantes y el 5% restante (1) trabajadora. (8) 40% y el 20% restante son estudiantes (4), el grado de instrucción fue 75% para estudios de secundaria (15), 15% (3) primaria y 10% (2) con estudios universitarios, 55% (11) son solteras y 45% (9) casadas.

**Tabla 3.** Distribución de las gestantes según la medición del Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico (DVNO).

	Grupo Control		Grupo Estudio	
	N (20)	%	N (20)	%
<b>Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico</b>				
Normal (<4MM)	20	100	7	35
Alterado (>4MM)	0	0	13	65
<b>Grupo Control: n: 20 Mínimo: 2.3 Máximo: 3.5 Media: 2.92 DE: .322</b>				
<b>Grupo Estudio: n: 20 Mínimo: 2.8 Máximo: 5.9 Media: 4.23 DE: .814</b>				
<b>Síndrome Hipertensivo del Embarazo</b>				
PE sin criterios de severidad	0	0	9	45
PE con criterios de severidad	0	0	8	40
Eclampsia	0	0	1	5
Síndrome HELLP	0	0	2	10

El Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico (DVNO), en gestantes sin trastorno hipertensivo (Grupo control) fue menor de 4 mm en el 100% de la muestra (20 gestantes) mientras que, en el grupo estudio 65% (13 gestantes) el diámetro de la vaina del nervio óptico fue mayor de 4mm y 35% (7) menor de 4mm, 45% (9) presentaron preeclampsia sin criterios de severidad, 40% (8) preeclampsia con criterios de severidad, 10% (2) Síndrome HELLP y 5% (1) eclampsia. Al establecer la correlación entre el Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico (DVNO) y la presencia de Hipertensión Inducida en el Embarazo se obtiene p de ,000 lo que indica que existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables estudiadas ( $p < 0,05$ ).

## Discusión

Las características biológicas de las gestantes en estudio fueron establecidas mediante distintas variables que no fueron tomadas en cuenta en los estudios de referencia.

La medición del Diámetro de la Vaina del Nervio Óptico (DVNO), en gestantes sin trastorno hipertensivo (Grupo control) fue menor de 4mm en el 100% de la muestra (20 gestantes) mientras que, en el grupo estudio 65% (13 gestantes) el diámetro de la vaina del nervio óptico era mayor de 4mm; estos resultados son similares a los encontrados por Bracho, M; Quevedo, K (2019) en Caracas, Venezuela, donde en pacientes con trastorno hipertensivo la media fue de  $4,9 \pm 0,7$ mm con diámetro mayor a 4mm, mientras que, en pacientes sanas la media fue de  $3,6 \pm 0,5$ mm con un diámetro menor a 4mm; y al estudio realizado por López, J; Rojas, A; Rosado, J; (2021) en México quienes demostraron que la vaina del nervio óptico fue mayor en las pacientes con estados hipertensivos del embarazo y las embarazadas sanas, todas presentaron un DVNO menor de 5mm.

## Conclusiones

Se evaluaron 40 pacientes divididas en 2 grupos: uno control y uno estudio con 20 pacientes cada uno diferenciadas por la presencia de trastorno hipertensivo en el grupo estudio, con edades promedio de 25.45 y 24.1 respectivamente, en su mayoría con gestaciones pretérmino propiamente dicho, con II – III Gestas, amas de casa, solteras y con secundaria incompleta.

En relación al diámetro de la vaina del nervio óptico se obtuvo que en pacientes con síndrome hipertensivo del embarazo (grupo estudio) hubo predominio en la elevación (mayor de 4mm) mientras que en la totalidad de las gestantes sin trastorno hipertensivo (grupo control) permaneció normal (menor de 4mm)

Existe asociación estadísticamente significativa entre la alteración del diámetro de la vaina del nervio óptico y la presencia de HIE ( $p < 0.05$ ).

## Referencias Bibliográficas.

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. Prog Obstet Ginecol 2018;61(05):510-527. DOI: 10.20960/j.pog.00141. [Documento en línea]. Disponible: [https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP\\_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal\\_6105.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal_6105.pdf)
2. Mayo Clinic. Preeclampsia. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/preeclampsia/symptoms-causes/syc-20355745>
3. Carrión-Nessi FS, y cols. (2022). *Síndromes hipertensivos del embarazo: pautas actualizadas para la conducta clínica*. Recuperado el 27 de mayo de 2023, de Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(2): 242-263: <https://doi.org/10.51288/00820213>
4. Velumani, V.; Durán, C.; Hernández, L. (2021). *Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal*. Recuperado el 30 de mayo de 2023, de Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. pp.7-18: <http://doi.org>
5. PAHO, (2016). *Protocolo de Vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna*. Recuperado el 02 de junio de 2023, de <https://www.paho.org>
6. Hylkema C. Optic Nerve Sheath Diameter Ultrasound and the Diagnosis of Increased Intracranial Pressure. Crit Care Nurs Clin North Am. 2016 Mar;28(1):95-9. doi:

- 10.1016/j.cnc.2015.10.005. Epub 2015 Dec 23. PMID: 26873762. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/disclaimer/>
7. Wang LJ, Chen LM, Chen Y, Bao LY, Zheng NN, Wang YZ, Xing YQ. Evaluaciones ecográficas del diámetro de la vaina del nervio óptico como método dinámico y no invasivo para detectar cambios en la presión intracraneal. JAMA Oftalmol. 1 de marzo de 2018; 136 (3): 250-256. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.6560. PMID: 29392301; PMCID: PMC5885896. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2017.6560>
  8. Muñoz Hernández AM, Santos Bueso E. Nervio óptico. Anatomía y fisiología. Boletín Soc Oftalmol Madrid. 2013; 53. <https://sociedadoftalmologiademadrid.com/revistas/revista-2013/m2013-03.html>
  9. López, J; Rojas, A; Rosado, J. Comparación del diámetro de la vaina del nervio óptico en paciente con estados hipertensivos del embarazo y embarazadas sanas. México. 2021. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/3bf596cd-a699-4ce3-8d86-211f175484ea>
  10. Álvarez, O; Hipertensión intracraneana mediante medición de diámetro de la vaina de nervio óptico por ultrasonido en pacientes con preeclampsia con datos de severidad. México. 2022. <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/3174>
  11. Bracho, M; Quevedo, K. Evaluación mediante ultrasonografía transorbitaria el diámetro de la vaina del nervio óptico en el tercer trimestre del embarazo en gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo. Caracas, Venezuela. 2019. Trabajo especial de grado. No publicado.
  12. Ohle R, Mclsaac S, Woo M, Perry J. Sonography of the optic nerve sheath diameter for detection of raised intracranial pressure compared to computed tomography. J Ultrasound Med. 2015; 34(7):1285-1294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26112632/>
  13. Zepeda A, Carrillo R. Medición ultrasonográfica del diámetro de la vaina del nervio óptico como marcador de hipertensión intracraneana. Rev Mex Anestesiología. 2017; 40(1): 255-257. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72817>
  14. Martí, C.; y cols. (2016). *Morbilidad por trastornos hipertensivos del embarazo en el Hospital Materno Infantil Cuatricentenario "Dr. Eduardo Soto Peña". Zulia 2014-2015*. Recuperado el 28 de mayo de 2023, de <http://vitae.ucv.ve>
  15. González, M. (2017). *mortalidad materna en Venezuela. ¿Por qué es importante conocer las cifras?* Recuperado el 26 de mayo de 2023, de Rev Obstet Ginecol Venez 2017; 77(1):1-4: <http://ve.scielo.org>

1. Médico Cirujano, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. UNEFM. Adjunto I Servicio Ginecología y Obstetricia del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Hospital Dr. Rafael Calles Sierra. Falcón, Venezuela.
2. Médico Cirujano, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Central de Venezuela. Adjunto II Servicio Ginecología y Obstetricia del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Hospital Dr. Rafael Calles Sierra. Falcón Venezuela. Docente de Pre y Post Grado UNEFM.

# Resultados entre esquemas de estimulación ovárica controlada tratadas con monoterapia (FSHr) y esquema combinado (FSHr + hMG) a través del índice FOI

*Results between controlled ovarian stimulation regimens treated with monotherapy (rFSH) and combined regimen (rFSH + hMG) through the FOI index.*

**Autores:**

Ignacio Manuel Lagunas Bustos<sup>1</sup>, Eduardo González Franco<sup>2</sup>, Acela Marlen Santamaría Benhumea<sup>3</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Correlacionar el diámetro de la vaina del nervio óptico mediante ultrasonografía transorbitaria, con Hipertensión Inducida en el embarazo en gestantes del Hospital "Dr. Rafael Calles Sierra" Falcón Venezuela. **Metodología:** Estudio prospectivo, analítico, correlacional, transversal, de caso y control, muestra 40 gestantes con embarazo mayor de 20 semanas, divididas en 2 grupos, control: gestantes sanas y estudio: gestantes con enfermedad hipertensiva del embarazo, se realizó la medición del diámetro de la vaina del nervio óptico y posteriormente se asoció con la presencia de Hipertensión Inducida en el embarazo. **Resultado:** El diámetro de la vaina del nervio óptico fue normal (menor de 4mm) en gestantes sin trastorno hipertensivo, mientras que, en 13 gestantes (70%) del grupo estudio se encontró elevado (mayor de 4mm). **Conclusión:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la alteración del diámetro de la vaina del nervio óptico y los trastornos hipertensivos del embarazo en la población estudiada.

**Condensación:** Respuesta con el uso de diferentes esquemas de gonadotropinas exógenas para hiperestimulación ovárica en pacientes sometidas a fertilización in vitro.

**Palabras claves:** estimulación ovárica, gonadotropinas, índice FOI.

## Resumen

**Objetivo:** Describir los resultados entre esquemas de estimulación ovárica controlada tratadas con monoterapia (FSHr) y esquema combinado (FSHr + hMG) a través del índice FOI. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal donde se evaluaron los expedientes de pacientes con infertilidad atendidas en el Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz" candidatas a Terapia de Reproducción Asistida de alta complejidad en el periodo comprendido entre 2021-2023 estimuladas con esquema de monoterapia (FSHr) o esquema combinado (FSHr + hMG). **Resultados:** Se analizaron 107 expedientes, de los cuales el grupo 1 de monoterapia se conformó por 64 pacientes, y el grupo 2 de terapia combinada se conformó por 43 pacientes. Se observó diferencia entre los grupos en la edad, el conteo folicular antral, la dosis total de gonadotropinas y el total de ovocitos

recuperados. No se encontró diferencia en el índice FOI. **Conclusiones:** No se encontró diferencia entre utilizar un esquema combinado o con monoterapia en cuanto al índice FOI.

## Abstract

**Background:** With the development of IVF, the natural menstrual cycle was replaced by the use of ovarian stimulation to obtain multiple oocytes. Different types of exogenous gonadotropins have been evaluated, such as recombinant FSH and LH, highly purified urinary FSH, combined regimens and single-drug regimens. The follicle-to-oocyte index (FOI) refers to the relationship between the baseline antral follicular count at the beginning of the stimulated cycle and the number of oocytes retrieved at egg retrieval, and gives an indicator of the efficacy of the regimen used. **Objective:** To describe the results between controlled ovarian stimulation schemes treated with monotherapy (rFSH) and a combined scheme (rFSH + hMG) through the FOI index. **Material and methods:** Observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study where the records of patients with infertility treated at the "Mónica Pretelini Sáenz" Maternal and Perinatal Hospital were evaluated, candidates for high-complexity Assisted Reproduction Therapy in the period between 2021-2023 stimulated with a monotherapy scheme (rFSH) or a combined scheme (rFSH + hMG). **Results.** 107 records were analyzed, of which monotherapy group 1 consisted of 64 patients, and combined therapy group 2 consisted of 43 patients. Differences were observed between the groups in age, antral follicular count, total gonadotropin dose, and total number of oocytes retrieved. No difference was found in the FOI index. **Conclusions:** No difference was found between using a combined regimen or monotherapy regarding the FOI index.

## Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) la infertilidad es un problema de salud a nivel global que afecta a millones de personas. Una de cada seis personas sufrirá infertilidad durante algún periodo de su vida.<sup>1</sup>

Para poder lograr un embarazo se requiere un ovocito competente (requiriendo función ovulatoria normal en la mujer); un espermatozoide funcional (requiriendo función endocrina normal y capacidad espermatogénica en el hombre); capacidad anatómica para la interacción entre el espermatozoide y el ovocito (cérvis funcional, útero y trompas uterinas en la mujer y vasos deferentes funcionales, epidídimo y pene en el hombre); y la capacidad para implantación del embrión (ambiente endocrino y anatómico adecuado). La infertilidad o la fecundidad reducida puede resultar de anomalías en cualquiera de estas áreas.<sup>2</sup>

En Latinoamérica, de acuerdo con la OMS, se encuentra una prevalencia de infertilidad de 8-12%, representando en México al menos 1.5 millones de parejas, de las cuales sólo el 20% busca tratamiento. Los porcentajes de éxito para el caso de la FIVET/ICSI reportados por las clínicas de fertilidad en México oscilan entre 60% y hasta 96%, pero en relación con la cantidad de intentos es del 21.9%, similar a los reportes internacionales, tanto de la RED LARA (29.4%) como del reporte de la ESHRE (27.3%).<sup>3</sup>

Las técnicas de reproducción asistida (TRA) abarcan todas las técnicas que implican la manipulación directa de los ovocitos fuera del cuerpo. La primera forma de TRA, y todavía la más frecuente, es la fecundación in vitro (FIV), pero existen otras técnicas relacionadas dentro del campo de las TRA.<sup>4</sup>

La FIV consiste en una secuencia de pasos muy coordinados que comienza con la hiperestimulación ovárica controlada con gonadotropinas exógenas, seguida de la recuperación de los ovocitos de los ovarios bajo guía de la ecografía transvaginal, fecundación en el laboratorio y transferencia transcervical del embrión al útero.<sup>5</sup>

El desarrollo de la FIV como herramienta para el tratamiento de la infertilidad como resultado de la enfermedad tubárica, causas severas del factor masculino, anovulación e incluso infertilidad inexplicable, ha aportado un enorme potencial al arsenal de tratamiento de la infertilidad.<sup>6</sup>

La estimulación ovárica es un paso fundamental en el proceso de tratamiento de FIV, ya que la cantidad de óvulos recuperados durante la recolección de ovocitos se asocia con una mayor probabilidad de un nacimiento vivo posterior. Se han propuesto varios protocolos de estimulación ovárica para pacientes sometidas a un tratamiento de FIV y diseñados para maximizar la producción de ovocitos.<sup>7</sup>

La Hormona Folículo Estimulante (FSH) es una hormona glicoproteica sintetizada y secretada por la glándula pituitaria anterior bajo el estímulo pulsátil del péptido de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Esta gonadotropina, junto con la hormona luteinizante (LH) y la gonadotropina coriónica humana (hCG), desempeña un papel central en la reproducción de los mamíferos.<sup>8</sup>

Como todas las hormonas glicoproteicas, la FSH consta de dos subunidades distintas unidas de forma no covalente, a saber,  $\alpha$  y  $\beta$ . Si bien la subunidad  $\alpha$  es común a todas las hormonas glicoproteicas (FSH, LH, hCG y la hormona estimulante de la tiroides TSH), la subunidad  $\beta$  es distinta para cada hormona y determina la especificidad del receptor y las propiedades biológicas e inmunológicas. Cada subunidad tiene dos sitios de glicosilación unidos a N; la subunidad  $\alpha$  está glicosilada en ambos sitios, mientras que los sitios de la subunidad  $\beta$  pueden estar ocupados o no por glicanos. La unión de glicanos unidos a N y O a las proteínas y el grado de glicosilación determinan la configuración tridimensional de las glicoproteínas, lo que da como resultado una variedad de glicofomas que difieren en estabilidad estructural y función. La glicosilación es crítica para la acción de las glicoproteínas, así como para determinar su farmacocinética (PK) y farmacodinamia (PD).<sup>8</sup>

Se han evaluado distintos tipos de gonadotropinas exógenas como FSH y LH recombinantes, FSH urinarias altamente purificadas, esquemas combinados y de un solo medicamento, así como la función de LH en pacientes de distintos grupos de edad.<sup>6</sup>

Las gonadotropinas urinarias y recombinantes son usadas rutinariamente para estimulación ovárica en terapia de reproducción asistida. Dependiendo de las diferencias en su origen, producción y métodos de purificación, estas gonadotropinas tienen diferencias en su pureza, perfil de degradación y de glucosilación.<sup>9</sup>

Folitropina alfa (Gonal F) es una preparación de FSH recombinante pura, y su proceso de manufactura asegura consistencia entre lotes con respecto a su perfil de isoformas y las especies de glicanos, así como la folitropina beta (Puregon). En contraste, algunas gonadotropinas de origen urinario (Gonadotropinas menopáusicas humanas, hMG) o FSH altamente purificada, contienen una miscelánea de gonadotropinas (FSH, gonadotropina coriónica humana hCG, y hormona luteinizante LH) y hasta 20% de proteínas no gonadotrópicas y hasta 40% de formas oxidadas.<sup>9</sup> Estas variaciones afectan la actividad biológica, aclaramiento metabólico y vida media, lo que ocasiona diferencias en la efectividad terapéutica de las mujeres en tratamiento de reproducción.<sup>9</sup>

La respuesta ovárica se define por el número de folículos antrales y ovocitos desarrollados en el ovario después de la estimulación, que a su vez se correlaciona directamente con la reserva ovárica.<sup>7</sup>

La capacidad de respuesta ovárica puede predecirse mediante las características de la paciente, el diagnóstico clínico y los marcadores de laboratorio, como la hormona antimulleriana (HAM), la FSH, la LH y el estradiol (E2) basales. Sin embargo, estos predictores no son muy sensibles y no siempre es factible predecir el resultado. La experiencia en un resultado de estimulación ovárica previa sigue siendo el mejor predictor de la capacidad de respuesta ovárica.<sup>7</sup>

La EHSRE en su guía de 2019 sugiere utilizar la terminología de respuesta baja, normal y alta para clasificar la respuesta ovárica, utilizando las siguientes definiciones:

- La respuesta ovárica alta es una respuesta exagerada a la estimulación ovárica convencional (150-225 UI FSH), caracterizado por la presencia de más folículos y/u ovocitos de los previstos. Generalmente, más de 18 folículos  $\geq 11$  mm el día del disparo de hCG para maduración y/o 18 ovocitos recolectados caracterizan una respuesta alta definido por un aumento del riesgo de SHO.<sup>10</sup>
- La baja respuesta ovárica es una respuesta disminuida a la estimulación ovárica convencional, caracterizado por la presencia de un bajo número de folículos y/u ovocitos. Generalmente,  $\leq 3$  folículos el día del disparo de hCG de maduración de los ovocitos y/o  $\leq 3$  ovocitos obtenidos caracterizan una baja respuesta.<sup>10</sup>

La estimulación enfrenta diferentes retos. Para empezar, la tasa de recién nacido vivo por cada ovocito maduro recuperado es tan bajo como 5%. Por otro lado, el número de ovocitos necesarios para obtener al menos un recién nacido vivo aumenta exponencialmente con la edad. Además, un número importante de pacientes (9% a 24%) muestran una pobre respuesta ovárica a la estimulación con gonadotropinas exógenas. Por todo esto, las bajas tasas de embarazo y de recién nacido vivo obtenidas varían desde 3% hasta 14%.<sup>11</sup>

La fuerza de la respuesta ovárica a la estimulación ovárica se había analizado considerando el número de folículos preovulatorios obtenidos al final de la estimulación ovárica. Sin embargo, el número de folículos preovulatorios obtenidos no refleja de forma fiable la capacidad de respuesta del folículo antral a la FSH, ya que depende en gran medida del número de folículos antrales pequeños previos al tratamiento. De manera similar, la relación cuantitativa entre los niveles de AMH y el número de folículos maduros y óvulos fertilizables observada en ciertos estudios puede resultar simplemente de la correlación positiva entre los niveles de AMH y el número de folículos antrales pequeños antes del tratamiento y no da fe de la sensibilidad al tratamiento con FSH. Por lo tanto, parecía crucial identificar un índice que considerara el número de folículos antrales pequeños antes del tratamiento.<sup>12</sup>

Genro et al.<sup>13</sup> fueron los primeros en introducir el concepto de FORT en un estudio prospectivo de 162 pacientes. FORT se definió como la proporción del recuento de folículos preovulatorios (CFP) (16 a 22 mm de diámetro) en el día de hCG  $\times 100$  / recuento de folículos antrales pequeños (3 a 8 mm de diámetro) al inicio del estudio.

Un FORT bajo (30%) indica hipo respuesta por la discrepancia entre la relativamente baja cantidad de folículos preovulatorios que se desarrollan después de la estimulación ovárica en







comparación con el número de folículos antrales disponibles al inicio del ciclo. Un FORT bajo no está asociado con marcadores ováricos reducidos, sugiriendo que pacientes en estimulación ovárica pueden presentar un FORT bajo a pesar de la presencia de marcadores ováricos adecuados.<sup>14</sup>

Se propuso en 2018 un método altero para evaluar la resistencia ovárica a la estimulación con gonadotropinas (o hipo respuesta) basados en el concepto del FORT pero utilizando el número total de ovocitos recuperados al final de la estimulación ovárica.<sup>14</sup> (FOI = Número de ovocitos recuperados / Conteo folicular antral x 100).

El índice folículo a ovocito (FOI) se refiere a la relación que existe entre el conteo folicular antral basal al inicio del ciclo estimulado y el número de ovocitos recuperados en la captura ovular, y nos da un indicador de la eficacia del esquema utilizado.<sup>15</sup>

En la tabla 1 se ejemplifica la diferencia entre hipo respuesta y respuesta subóptima. En el caso número 1 se observa un FOI normal, en el que el número de ovocitos recuperados es consistente con el conteo folicular antral al inicio del ciclo. El caso número 2 muestra a una paciente con una recuperación subóptima de ovocitos (entre 4 y 9) pero con un FOI normal. El caso número 3 muestra a una paciente con ambos, hipo respuesta y número de ovocitos subóptimo. El caso número 4 muestra paciente con hipo respuesta y pobre respuesta.

**Tabla 1: Índice folículo a ovocito**

<b>FOI NORMAL &gt;50%</b>	1 
	2 
<b>FOI BAJO &lt;50%</b>	3 
	4 

Replicado de: Alviggi C, Conforti A, Esteves S, et al. Understanding ovarian hypo-reponse to exogenous gonadotropin in ovarian stimulation and its new proposed marker – The -Follice-to-Oocyte (FOI) Index. Frontiers in endocrinology, October 2018.

El FOI puede utilizarse solo o combinado con FORT para reflejar óptimamente la resistencia ovárica a la estimulación. Los resultados del FOI también pueden ayudar a entender si es posible explotar la reserva ovárica utilizando intervenciones farmacológicas. Por último, el FOI puede ser útil para predecir la probabilidad de éxito de terapia de reproducción asistida, entendiendo la probabilidad de conseguir al menos un blastocisto euploide para transferir que es el marcador más importante para éxito reproductivo, y también el éxito de embarazo.<sup>14</sup>

De este modo, los FOI bajos implican que sólo una fracción de los folículos antrales disponibles fueron estimulados durante la estimulación ovárica, sugiriendo que puede haber oportunidades terapéuticas para cambiar el destino de esas mujeres en una estimulación ovárica subsecuente.<sup>14</sup>

## Objetivo

Describir los resultados entre esquemas de estimulación ovárica controlada tratadas con monoterapia (FSHr) y esquema combinado (FSHr + hMG) a través del índice FOI.

## Material y métodos

Se realizó el estudio en la clínica de Biología de la Reproducción del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz” en Toluca, Estado de México. Se trata de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se incluyeron los expedientes clínicos de pacientes sometidas a Terapia de Reproducción Asistida de alta complejidad, que se sometieron a estimulación ovárica controlada en el periodo comprendido entre 2021-2023. Se analizaron los esquemas de estimulación ovárica utilizados y se compararon los resultados utilizando el índice FOI.

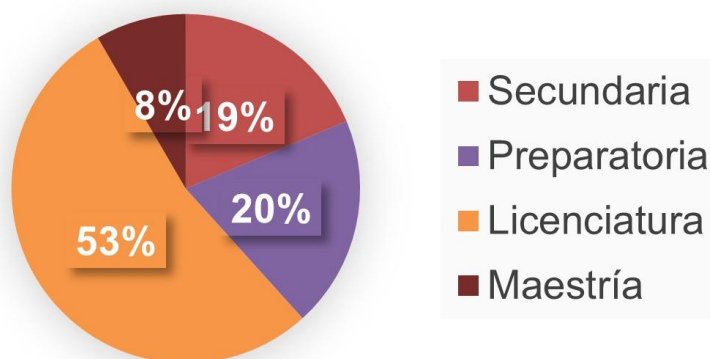
**Análisis estadístico:** Estadística descriptiva (frecuencias y medidas de tendencia central) y T Student para comparar los dos grupos estudiados.

## Resultados

Se analizaron un total de 107 expedientes de pacientes correspondientes al periodo 2021 – 2023, de ellas 64 pacientes (Grupo 1) recibieron un protocolo de monoterapia con FSH recombinante, mientras 43 pacientes (grupo 2) recibieron tratamiento con protocolo combinado, utilizando FSH recombinante más menotropinas.

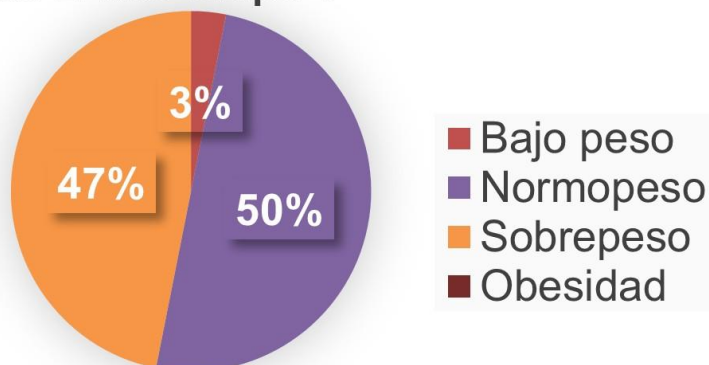
Se encontró que el 61% de la población estudiada contaba con educación superior. (Gráfico 1)

**Gráfico 1. Escolaridad.**

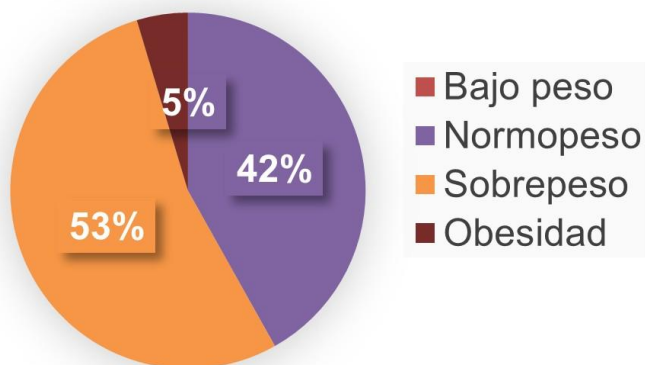


En cuanto al índice de masa corporal se encontró que en el grupo de monoterapia (Gráfico 2) el 50% tenía normopeso, 47% sobrepeso y 3% bajo peso. En el grupo de terapia combinada el 42% tenía normopeso, 53% sobrepeso y 5% obesidad. (Gráfico 3).

**Gráfico 2. IMC Grupo 1**

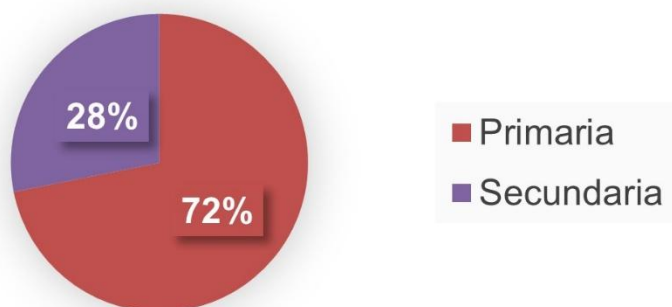


**Gráfico 3. IMC Grupo 2**

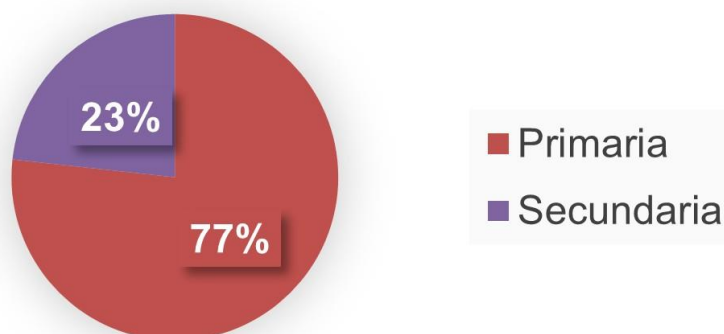


En el gráfico 4 y 5 se muestra el tipo de infertilidad en ambos grupos.

**Gráfico 4. Tipo de infertilidad Grupo 1**



### Gráfico 5. Tipo de infertilidad Grupo 2



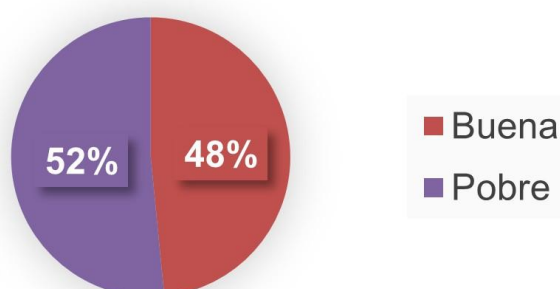
Las variables cuantitativas como la edad, el tiempo de infertilidad, el conteo folicular antral, los días y dosis de estimulación, los ovocitos recuperados y el cálculo del índice de FOI se realizaron para cada grupo y se compararon utilizando T de student. (Tabla 2).

**Tabla 2. Resultados**

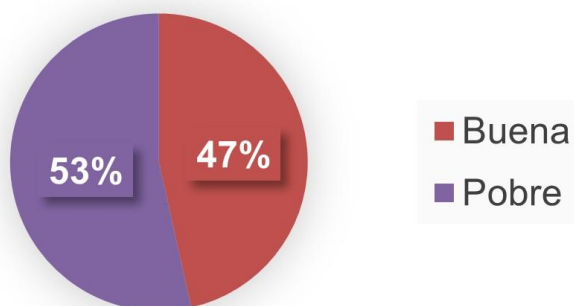
Variable	Grupo 1	Grupo 2	p
<i>Edad</i>	31.9 ±4.1	35.4 ±3.7	0.00000008
<i>Tiempo de infertilidad</i>	4.45 ±2.6	4.97 ±2.9	0.17757057
<i>Folículos antrales basales</i>	21.14 ±15.7	12.11 ±6.7	0.000005
<i>Días de estimulación</i>	9.5 ±1.3	9.8 ±1.6	0.10157696
<i>Dosis de estimulación</i>	1865.62 ±548	2895.34 ±630	0.000000001
<i>Ovocitos recuperados</i>	11.04 ±9.3	6.27 ±4.4	0.00031159
<i>Índice FOI</i>	57.26 ±34.2	55.37 ±35.7	0.394183125

En los gráficos 6 y 7 se muestra la respuesta a la estimulación ovárica controlada en ambos grupos de acuerdo con el resultado del índice FOI.

### Gráfico 6. Respuesta Grupo 1 (Monoterapia)



## Gráfico 7. Respuesta Grupo 2 (Combinado)



## Discusión

En el estudio encontramos que diferencia significativa en cuanto a la edad, lo cual corresponde con la selección actual del régimen de medicamentos utilizado para la estimulación ovárica controlada, ya que de acuerdo con las recomendaciones de la ESHRE, para pacientes mayores de 35 años se recomienda utilizar un régimen combinado de FSH más LH.

El índice de masa corporal es otra de las variables que podría marcar diferencia en cuanto a la respuesta al tratamiento, como se ve en distintos estudios, como el realizado por Chen en Taiwan<sup>16</sup>, donde el IMC promedio fue de  $22.49 + 3.51$ , más bajo que el encontrado en nuestro estudio y en la mayoría de los estudios realizados en otros países, sin embargo en el estudio similar realizado en 2018 por Lezama en Ciudad de México, se encontró un IMC promedio de  $23.8 + 1.6$ .<sup>17</sup>

La prevalencia de infertilidad primaria en nuestro estudio fue del 77%, más alto que el encontrado en el estudio de Chen de 2022, donde la infertilidad primaria se encontraba en un 59.8%. Esto podría ser a causa de los criterios de inclusión que tenemos en nuestra clínica.

Una de las variables que demostró una diferencia significativa fue el conteo folicular antral, lo cual corresponde también con la diferencia de edad entre ambos grupos, ya que la reserva ovárica es inversamente proporcional a la edad en la mayoría de las pacientes, por lo que al ir disminuyendo se necesita mayor cantidad de gonadotropinas, como se demuestra en nuestros hallazgos. En nuestro estudio se encontró un promedio de 21.1 en pacientes del grupo de monoterapia, y 12.1 para pacientes en el grupo combinado. Tomando en cuenta la edad en ambos grupos donde en promedio máximo fue de 35.4, y comparándolo con estudios en grupos de mayor edad, como por ejemplo el realizado por Mario Mignini en Italia en 2017<sup>18</sup>, donde se encontró un conteo folicular antral de 5.9, reafirmando que la edad se relaciona con una conteo más bajo.

En cuanto a días de estimulación no hubo diferencia significativa entre los grupos, con un promedio de 9.5 a 9.8 días, similar al estudio realizado por Bleau en Canadá<sup>19</sup>, donde los días de estimulación promedio fueron 9. En el estudio realizado por Peter G.A. en Amsterdam<sup>20</sup>, se encontró en promedio 11.7 días de estimulación.

La dosis total de estimulación entre los diferentes estudios fue muy variable, desde los 1759 UI reportados por Peter G. A en 2009<sup>7</sup> , 2550 UI reportadas en el estudio de Vuong en Vietnam<sup>21</sup> , o las 4213 UI reportadas por Bleau en Canadá.

La cantidad total de ovocitos recuperados también demostró una diferencia significativa en nuestro estudio, obteniendo una mayor cantidad de ovocitos en el grupo de la monoterapia, pero no necesariamente por el medicamento utilizado, si no por el total de ovocitos viables a ser estimulados al inicio del ciclo.

En el estudio realizado por Lezama Ruvalcaba en Ciudad de México<sup>17</sup>, se encontró un promedio de 8.57 ovocitos recuperados, en nuestro estudio fue de 11.05, en el grupo de monoterapia y de 6.2 en el grupo de terapia combinada, demostrando un comportamiento similar al de nuestro estudio.

A pesar de las diferencias entre ambos grupos, el índice FOI no demostró diferencia significativa entre ambos grupos, ya que se obtuvieron alrededor del 55-57% independientemente de las condiciones basales y del régimen utilizado, lo cual no demostró que alguno de los regímenes fuera mejor que el otro.

## Conclusión

No se encontró una diferencia significativa comparando el índice FOI entre esquemas de estimulación ovárica controlada de FSHr sola vs FSHr + hMG.

La edad y el conteo folicular antral es utilizado para decidir la adición o no de LH al esquema de hiperestimulación, sin embargo, a pesar de las diferencias entre ambos grupos, esto no afectó la proporción de ovocitos recuperados.

## Referencias Bibliográficas

1. Infertilidad [Internet]. Who.int. [citado el 22 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/infertility>
2. Cedars MI. Evaluation of Female Fertility-AMH and Ovarian Reserve Testing. J Clin Endocrinol Metab. 2022 May 17;107(6):1510-1519
3. Infertility prevalence estimates 1990-2021. World Health Organization
4. Cabrera Cabrera A, Ramos Kuri M, Hernández Valdez P, Llaca García E. Tasas de éxito en clínicas de fertilidad. Med Ética. 2020;31(2):245–65.
5. Taylor HS, Pal L, Sell E. Speroff. Endocrinología ginecológica clínica y esterilidad. 9a ed. la Ciudad Condal, España: Lippincott Williams & Wilkins; 2020
6. ESHRE Reproductive Endocrinology Guideline Group. Ovarian stimulation for IVF/ICSI. October 2019
7. Ip PNP, Mak JSM, Law TSM, Ng K, Chung JPW. A reappraisal of ovarian stimulation strategies used in assisted reproductive technology. Hum Fertil (Camb). 2023 Oct;26(4):824-844.

8. Lispi M, Humaidan P, Bousfield GR, D'Hooghe T, Ulloa-Aguirre A. Follicle-Stimulating Hormone Biological Products: Does Potency Predict Clinical Efficacy? *Int J Mol Sci.* 2023 May 19;24(10):9020.
9. Grynberg M, Cedrin-Durnerin I, Raguideau F, et al. Comparative effectiveness of gonadotropins used for ovarian stimulation during assisted reproductive technologies (ART) in France: A real-world observational study from the French nationwide claims database (SNDS). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2023 Jun;88:102308.
10. Griesinger G, Verweij PJ, Gates D, Devroey P, Gordon K, Stegmann BJ, Tarlatzis BC. Prediction of Ovarian Hyperstimulation Syndrome in Patients Treated with Corifollitropin alfa or rFSH in a GnRH Antagonist Protocol. *PLoS One.* 2016 Mar 7;11(3):e0149615.
11. Barrenetxea G, Hernández C, Herrero J, Martínez Navarro L, Muñoz M, Rubio JM, Sánchez F, Zabaleta J. Use of gonadotropins in ovarian stimulation in Spain: Delphi consensus. *J Obstet Gynaecol.* 2023 Dec;43(1):2174692.
12. Grynberg M, Labrosse J. Understanding Follicular Output Rate (FORT) and its Implications for POSEIDON Criteria. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019 Apr 16;10:246.
13. Genro VK, Grynberg M, Scheffer JB, Roux I, Frydman R, Fanchin R. Serum anti-Mullerian hormone levels are negatively related to Follicular Output RaTe (FORT) in normo-cycling women undergoing controlled ovarian hyperstimulation. *Hum Reprod.* (2011) 26:671 – 7.
14. Alviggi C, Conforti A, Esteves SC, Vallone R, Venturella R, Staiano S, Castaldo E, Andersen CY, De Placido G. Understanding Ovarian Hypo-Response to Exogenous Gonadotropin in Ovarian Stimulation and Its New Proposed Marker-The Follicle-To-Oocyte (FOI) Index. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2018 Oct 17;9:589.
15. Alviggi C, Conforti A, Esteves S, et al. Understanding ovarian hypo-reponse to exogenous gonadotropin in ovarian stimulation and its new proposed marker – The - Follicle-to-Oocyte (FOI) Index. *Frontiers in endocrinology*, October 2018
16. Chen MJ, Yi YC, Guu HF, Chen YF, Kung HF, Chang JC, Chuan ST, Chen LY. A retrospective, matched case-control study of recombinant LH versus hMG supplementation on FSH during controlled ovarian hyperstimulation in the GnRH-antagonist protocol. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022
17. Lezama-Ruvalcaba Jorge Luis, Salazar-López Ortiz Carlos Gerardo, Téllez-Velasco Sergio, Bahena-Espinoza Natyeli. Resultados en ciclos de FIV-ICSI adicionando hormona luteinizante recombinante a la hormona folículo estimulante recombinante con menotropinas durante la estimulación ovárica en pacientes mayores de 35 años. *Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet].* 2018
18. Mignini Renzini M, Brigante C, Coticchio G, Dal Canto M, Caliarì I, Comi R, De Ponti E, Fadini R. Retrospective analysis of treatments with recombinant FSH and recombinant LH versus human menopausal gonadotropin in women with reduced ovarian reserve. *J Assist Reprod Genet.*
19. Bleau N, Agdi M, Son W, Tan S, Dahan MH. A Comparison of Outcomes from In Vitro Fertilization Cycles Stimulated with Follicle Stimulating Hormone Plus either

Recombinant Luteinizing Hormone or Human Menopausal Gonadotropins in Subjects Treated with Long Gonadotropin Releasing Hormone Agonist Protocols. *Int J Fertil Steril*. 2017

20. Hompes PG, Broekmans FJ, Hoozemans DA, Schats R; FIRM group. Effectiveness of highly purified human menopausal gonadotropin vs. recombinant follicle-stimulating hormone in first-cycle in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection patients. *Fertil Steril*. 2009
21. Vuong TN, Phung HT, Ho MT. Recombinant follicle-stimulating hormone and recombinant luteinizing hormone versus recombinant follicle-stimulating hormone alone during GnRH antagonist ovarian stimulation in patients aged  $\geq 35$  years: a randomized controlled trial. *Hum Reprod*. 2015

1. Residente de sexto año de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz". Toluca, México.

2. Jefe de servicio de la clínica de fertilidad del Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz", Toluca, México.

3. Unidad de investigación Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz", Toluca, México



# Resultados Reproductivos con Disparo Dual y Convencional para Maduración Ovocitaria en Fertilización In Vitro.

*Reproductive outcomes with dual and conventional trigger for oocyte maturation in fertilization in vitro.*

## **Autores:**

Varela Orozco Victoria Stefani<sup>1</sup>, Quiroz Rodríguez Jorge<sup>2</sup>, González Franco Eduardo<sup>3</sup>, Santamaría Benhumea Acela Marlen<sup>4</sup>, Varela Orozco Zaira<sup>5</sup>.

## **Resumen**

**Objetivo:** Describir los resultados reproductivos con disparo dual y convencional para maduración ovocitaria en *fertilización in vitro*.

**Material y Métodos:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal del tipo retrospectivo realizado en la clínica de Biología de la Reproducción Humana del Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz" en el periodo de 2021 a 2023 en el que se revisaron expedientes de las pacientes a las que se les realizó disparo dual y disparo convencional para maduración ovocitaria.

**Resultados:** En el tratamiento convencional se obtuvieron en promedio por paciente  $1.1 \pm 1.7$  óvulos en metafase I y  $5.1 \pm 3.4$  óvulos en metafase II, mientras que en el tratamiento dual se obtuvo  $1.8 \pm 4.5$  óvulos en metafase I y  $8 \pm 7.1$  óvulos en metafase II ( $p < 0.02$ ).

**Conclusiones:** El tratamiento dual mostró una mayor cantidad promedio de ovocitos en metafase I y II comparado con el tratamiento convencional.

**Palabras clave:** *Fertilización in vitro*, disparo dual, disparo convencional.

## **Abstract**

**Objective:** Describe the reproductive results with dual and conventional shot for oocyte maturation in in vitro fertilization. **Material and Methods:** This is an observational, descriptive, cross-sectional study of retrospective type carried out in the Human Reproduction Biology clinic of the "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz" Hospital in the period from 2021 to 2023, records of patients who underwent dual shot and conventional shot for oocyte maturation were reviewed. **Results:** In the conventional treatment, an average of  $1.1 \pm 1.7$  eggs in metaphase I and  $5.1 \pm 3.4$  eggs in metaphase II were obtained per patient, while in the dual treatment,  $1.8 \pm 4.5$  eggs in metaphase I and  $8 \pm 7.1$  eggs in metaphase were obtained. II ( $p < 0.02$ ). **Conclusions:** Dual treatment showed a greater average number of oocytes in metaphase I and II compared to conventional treatment. **Keywords:** In vitro fertilization, dual shot, conventional shot.

## Introducción

La infertilidad se define como la incapacidad para lograr un embarazo tras 1 año de relaciones sexuales regulares sin protección anticonceptiva <sup>1</sup>, afecta de un 10-15% de las parejas y en esta última década su prevalencia ha ido en aumento debido a las tendencias modernas de posponer el embarazo para edades más avanzadas, el incremento en la obesidad en hombres y mujeres, el declive de la fertilidad masculina, el avance de patologías no detectadas oportunamente y el aumento de las infecciones de transmisión sexual <sup>2</sup>.

Las técnicas de reproducción asistida (TRA) abarcan todas las técnicas que implican la manipulación directa de células germinales fuera del cuerpo. La *fertilización in vitro* consiste en una secuencia coordinada que comienza con la hiperestimulación ovárica controlada con gonadotropinas exógenas, seguida de la captura folicular bajo guía ecografía transvaginal, continúa con fertilización en el laboratorio y finaliza con la transferencia embrionaria <sup>1</sup>.

Las gonadotropinas son imprescindibles para la estimulación ovárica <sup>3</sup>, existen las urinarias y recombinantes, las primeras caracterizadas por ser más ácidas y tener una semivida más larga y las segundas por una mayor afinidad a los receptores de FSH <sup>4</sup>; las dosis se dividen en bajas (menor ó iguales a 100 UI), estándar (150-225 UI) y altas (mayor ó igual a 300 UI) <sup>5</sup>.

Una vez cumpliendo criterios para prescribir el fármaco que induce la maduración ovocitaria (tamaño folicular de 16 a 24 mm) <sup>6</sup>, tenemos tres opciones terapéuticas; el dual trigger que consiste en administrar concomitantemente un agonista de GnRH (GnRH<sub>a</sub>) y gonadotropina coriónica humana (hCG) 35-37 horas antes de la captura de ovocitos <sup>7</sup>, el disparo doble, en el que se administran los mismos fármacos con diferente horario de administración, 40 horas previa la captura el agonista y 34 hrs previo dicho evento, se coloca la hCG (con fines de soporte de fase lútea ya que el agonista por sí solo puede desencadenar la maduración final ovocitaria) <sup>8</sup>, y por último, el disparo convencional, en el que solo se administra hCG.

Los beneficios de agregar un agonista al disparo (dual y doble) son los siguientes:

- La FSH promueve la formación de receptores de LH en las células luteinizantes de la granulosa, la maduración nuclear y la expansión del cúmulo <sup>7</sup>.
- La FSH garantiza un complemento adecuado de receptores de LH en la capa de la granulosa y la síntesis de la matriz de ácido hialurónico que facilita la expansión y dispersión de las células del cúmulo, permitiendo que la masa celular del cúmulo de ovocitos se vuelva libre, flotando en el líquido antral <sup>7</sup>.
- La LH tiene un mayor impacto en la fosforilación de AKT y de la proteína quinasa regulada por señales extracelulares (ERK1/2), responsable de la proliferación, diferenciación y supervivencia de las células de la granulosa, a diferencia de la hCG (utilizada en el disparo convencional) que genera una mayor acumulación intracelular de AMPc y estimula la esteroidogénesis (producción de progesterona) <sup>6</sup>.

Posterior al disparo se realiza la captura ovocitaria, que es una técnica guiada por ecografía en la que se aspiran los ovocitos mediante una aguja conectado a una bomba de succión. El transductor ultrasonográfico transvaginal debe aplicarse suavemente dentro de la pared vaginal para colocar el ovario justo al lado de los fondos de saco vaginales <sup>9</sup>.

Una vez obteniendo los ovocitos, se fertilizan en el laboratorio y el proceso continúa con la preparación endometrial, actualmente se cuenta con diferentes protocolos para iniciar el procedimiento:

Ciclo natural, verdadero, en el que se realiza USG día en los primeros 2-3 días del del ciclo, monitorización ecográfica en el día 8-10 del ciclo y se solicita estradiol, LH y progesterona al alcanzar un folículo 15 mm, con la finalidad de detectar el inicio del pico de LH (un aumento de al menos 80% por encima del último nivel sérico de LH,  $LH \geq 17$  UI/L durante la fase folicular con una caída  $\geq 30\%$  en los niveles de E2,  $LH \geq 10$  UI/L y P4 sérica ( $>1,5$  ng/ml).<sup>10</sup>

El ciclo natural modificado, en el que se da el mismo seguimiento inicial y se administra hCG cuando el folículo crezca hasta los 16-20 mm.

Otro protocolo de preparación endometrial es el estimulado, en el que se prescribe citrato de clomifeno, letrozol o gonadotropinas hasta alcanzar un folículo  $> 17$  mm, eco endometrial  $\geq 7$  mm y E2 sérico  $> 150$  pg/ml y finalmente se dispara con hCG. El último protocolo es el de reemplazo hormonal o sustituido, en el que prescribimos Valerato de estradiol en los primeros días del ciclo menstrual, en dosis fijas o ascendentes, posteriormente abrimos ventana agregando progesterona acorde a los días del embrión<sup>10</sup>.

La interacción sincrónica entre un embrión competente y un endometrio receptivo es un proceso molecular complejo indispensable para una implantación exitosa. En general, se considera que una vez que los niveles de progesterona alcanzan un umbral crítico, ponen en marcha una transformación secretora ordenada y oportuna del endometrio que conduce a la receptividad. Esta receptividad para la unión de blastocistos sólo ocurre durante un período corto, la ventana de implantación<sup>11</sup>.

En determinadas afecciones inflamatorias o anatómicas, esta ventana se reduce o se desplaza para impedir la implantación normal, lo que provoca infertilidad o pérdida del embarazo. De los factores que impiden la implantación normal y el embarazo, la calidad del embrión y el endometrio comparten responsabilidad. Los nuevos avances permitirán la identificación temprana de defectos en la receptividad endometrial y brindarán nuevas vías de tratamiento que promuevan el establecimiento exitoso del embarazo<sup>12</sup>.

Posterior a esta introducción, en la clínica de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Perinatal Mónica Pretellini Sáenz, no se cuenta con un estudio estadístico que nos refiera los resultados reproductivos con el uso de uno u otro disparo, motivo de este estudio.

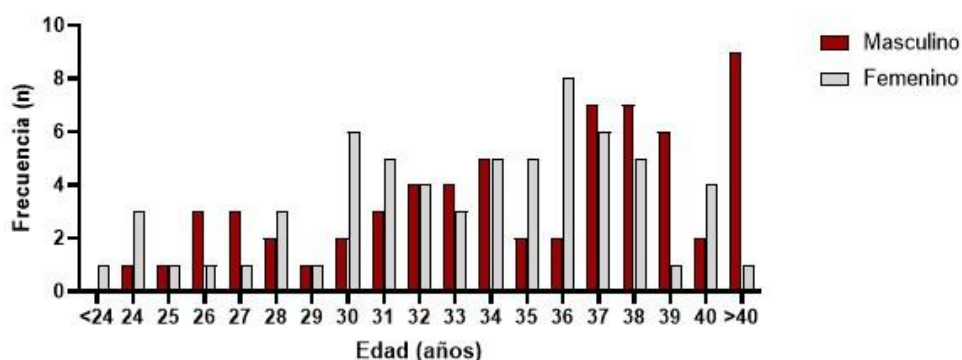
## Metodología

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal del tipo retrospectivo realizado en la clínica de Biología de la Reproducción Humana del Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz"; se revisaron expedientes del 2021 al 2023 de pacientes sometidas a *fertilización in vitro* y cuya opción terapéutica para maduración ovocitaria final haya sido el disparo convencional ó dual, con el fin de comparar cual de ambos grupos obtuvo mejores resultados reproductivos. Este artículo cuenta con la aprobación del jefe de servicio de Biología de la Reproducción Humana de dicha institución.

## Resultados

De acuerdo con el análisis de los expedientes hallamos 33 expedientes de pacientes con tratamiento farmacológico convencional y 31 expedientes de pacientes con tratamiento con fármaco dual.

Para comenzar realizamos una descripción de la edad de las pacientes y sus parejas (gráfica 1). La edad mínima de las pacientes fue de 22 y la máxima de 41 años, con una mediana (Me) de 34 años y una dispersión medida por rango intercuartil (RIC) de 6.75 años. La edad mediana de sus parejas resultó en 36 años con un RIC= 7.75 años, con un valor mínimo de 24 y un máximo de 45 años.

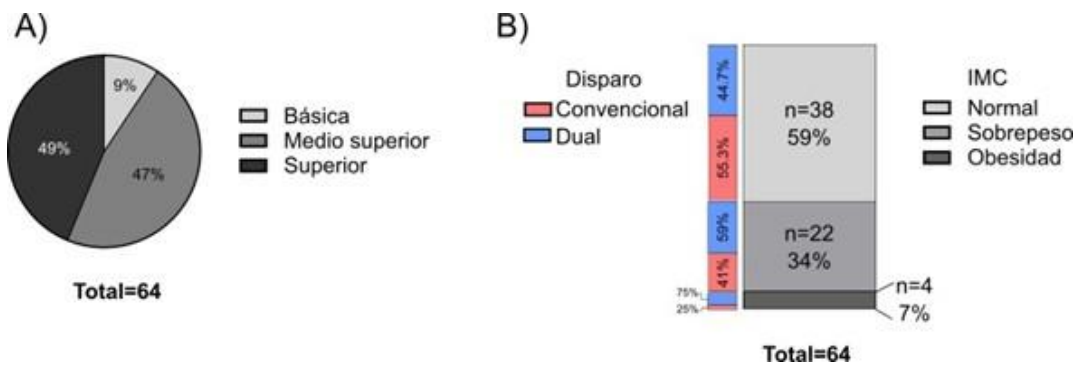


**Gráfica 1.** Distribución de las edades de las pacientes y sus parejas.

	Edad mujer	
	Convencional	Dual
Media	34.48	32.03
Varianza	11.00	27.83
Observaciones	33	31
Grados de libertad	50	
Estadístico t	2.2101	
P(T<=t) una cola	0.0158	
Valor crítico de t (una cola)	1.6759	
P(T<=t) dos colas	0.0316	
Valor crítico de t (dos colas)	2.0085	

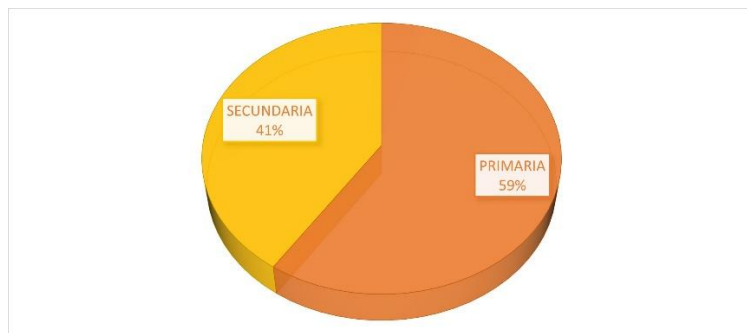
**Tabla 1.** Prueba t para dos muestras de disparo dual y convencional acorde a la edad.

La mayoría de las pacientes, 49% contaba con un grado de estudios a nivel superior, seguido del nivel medio superior con un 47% y el 9% con educación básica. De acuerdo con los datos de peso y talla, 22 pacientes (34%) presentaron sobrepeso, 4 (7%) obesidad y el resto se encontró con un IMC normal (gráfico 2).



Gráfica 2. Distribución del nivel máximo de estudios (A) y del estado nutricional de acuerdo con el IMC (B) de las pacientes en estudio.

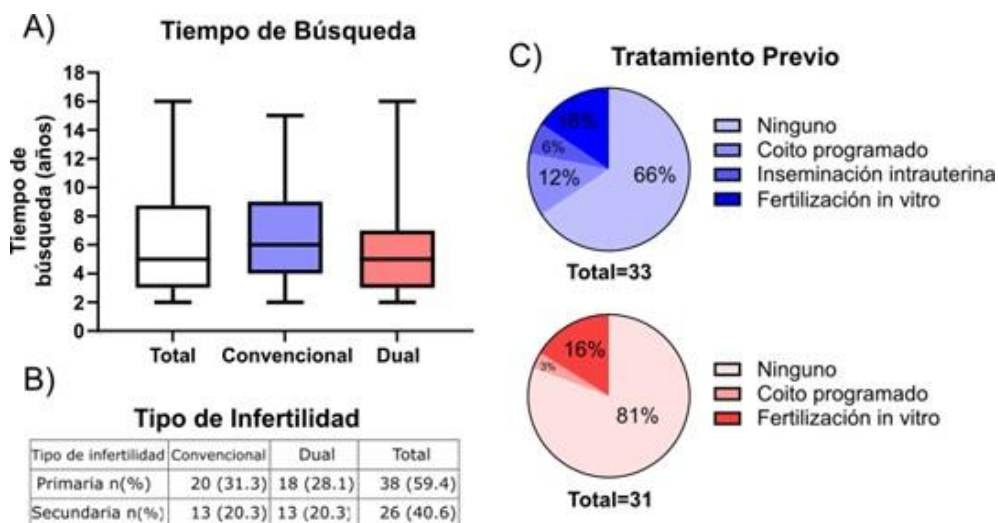
El tipo de infertilidad presentado por las pacientes sometidas a tratamiento fue de 59% (n=38) para infertilidad primaria y el 41% (n=26) para infertilidad secundaria.



Gráfica 3. Tipo de infertilidad.

El historial de las pacientes mostró que tuvieron un tiempo promedio de búsqueda del embarazo de 6.02 años (Desviación Estándar [DE]= 3.36 años), la mayoría de ellas (73.4%, n=47) no tuvo algún tipo de tratamiento previo para el embarazo, el 15.6% (n=10) fue sometida previamente a fertilización *in-vitro*, 5 de ellas refirió coito programado y solo 2 habían sido previamente tratadas por inseminación intrauterina.

En el gráfico 4 se muestra la distribución del historial de las pacientes y el tipo de infertilidad en el universo de estudio y en cada grupo de tratamiento (convencional o dual).



Gráfica 4. A) Distribución del tiempo de búsqueda de embarazo. Cada caja indica los valores de cuartil 1 (inferior) y cuartil 3 (superior), la línea dentro de la caja muestra el valor mediana y las líneas con remate los valores máximo y mínimo. B) Distribución de pacientes por tipo de infertilidad. C) Tratamiento previo descrito en las mujeres del grupo con tratamiento convencional (gráfico de pastel azul) o tratamiento dual (gráfico de pastel rojo).

Entre los factores que afectan la fertilidad en los varones, encontramos que las parejas de nuestros grupos de estudio presentaron exposición a gonadotóxicos en una frecuencia del 25% (n=16) y el seminograma mostró que todos los pacientes tenían al menos una anomalía y cerca de la mitad (46.9%, n=30) presentó más de una anomalía, encontrándose en la enorme mayoría de ellos astenozoospermia (79.7%, n=51), seguido de hipospermia en el 7.8% (Tabla 2).

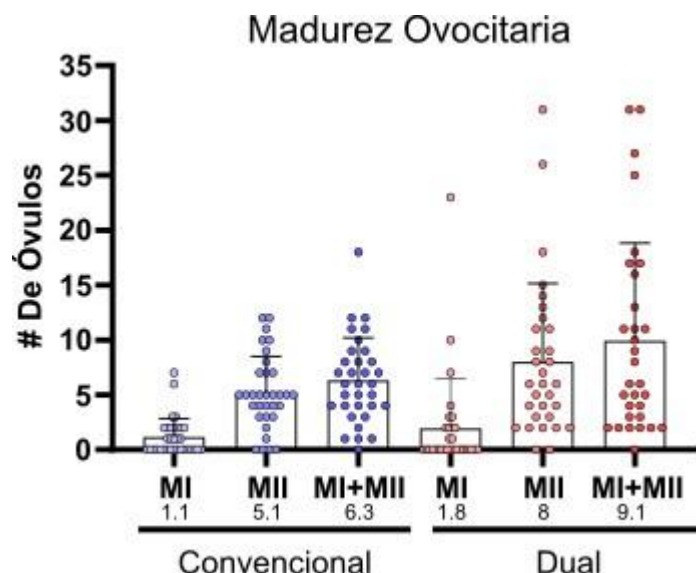
Realizamos un análisis estadístico para comparar si la distribución de las anomalías era diferente ante la exposición de gonadotóxicos o la no exposición, la prueba de Fisher mostró que no hay diferencia significativa en la distribución de las anomalías entre estos dos grupos (P=0.395).

	Gonadotóxicos		
	Expuestos	No expuestos	Total
# Pacientes	16	48	64
Hipospermia	7 (43.7%)	28 (58.3%)	35 (54.7%)
Teratozoospermia	1 (6.2%)	4 (8.3%)	5 (7.8%)
Oligospermia	4 (25%)	5 (10.4%)	9 (14.1%)
Astenozoospermia	10 (62.5%)	41 (85.4%)	51 (79.7%)
*P (Expuestos vs No expuestos)	0.3949		

\*Prueba exacta de Fisher.

Tabla 2. Descripción de la exposición a gonadotóxicos y hallazgos en el seminograma. El porcentaje entre paréntesis corresponde a la cantidad de pacientes en cada grupo mostrado en la columna (expuestos, no expuestos o total).

Se recabó información acerca de la cantidad de ovocitos y la madurez ovocitaria. El tratamiento dual mostró una mayor cantidad promedio de ovocitos tanto en metafase I como en metafase II comparado con el tratamiento convencional, puntualmente, en el tratamiento convencional se obtuvieron en promedio por paciente  $1.1 \pm 1.7$  óvulos en metafase I,  $5.1 \pm 3.4$  óvulos en metafase II, mientras que en el tratamiento dual se obtuvo  $1.8 \pm 4.5$  óvulos en metafase I y  $8 \pm 7.1$  óvulos en metafase II (gráfica 7).



Grafica 5. Cantidad de óvulos en metafase I y metafase II en mujeres con tratamiento convencional (azul) o dual (rojo). Cada círculo muestra la cantidad de óvulos en cada paciente, la columna muestra el valor promedio del grupo y la línea con remate es la D.E. del grupo.

	<b>Metafase I</b>	
	Convencional	Dual
Media	1.15	1.83
Varianza	2.88	20.46
Observaciones	33	31
Grados de libertad	38	
Estadístico t	-0.9068	
P(T<=t) una cola	0.1851	
Valor crítico de t (una cola)	1.6859	
P(T<=t) dos colas	0.3702	
Valor crítico de t (dos colas)	2.0243	

Tabla 3. Prueba t para dos muestras de disparo dual y convencional acorde ovocitos obtenidos en metafase I.

	<b>Metafase II</b>	
	Convencional	Dual
Media	5.15	8
Varianza	11.32	51.2
Observaciones	33	31
Grado de libertad	42	
Estadístico t	-2.0168	
P(T<=t) una cola	0.0250	
Valor crítico de t (una cola)	1.6819	
P(T<=t) dos colas	0.0501	
Valor crítico de t (dos colas)	2.0180	

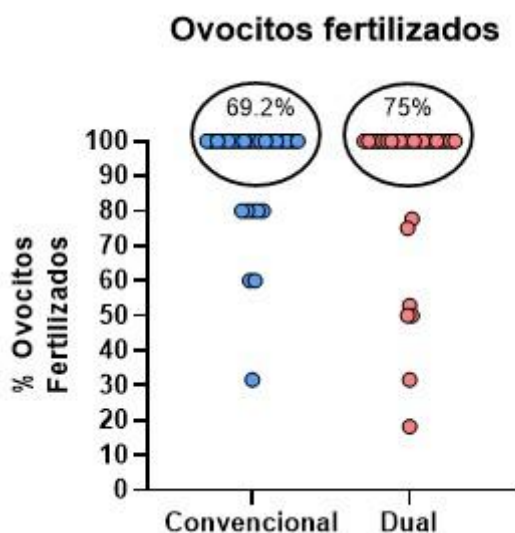


Tabla 4. Prueba t para dos muestras de disparo dual y convencional acorde ovocitos obtenidos en metafase II.

Es importante mencionar que, en el tratamiento convencional, 4 pacientes no presentaron óvulos en metafase II y en el tratamiento dual 2 pacientes se encontraron en este escenario. Además, en estas pacientes, una de cada grupo no presentó óvulos en metafase.

Los óvulos en metafase II son aptos de fertilización, basado en esto calculamos el porcentaje de ovocitos fertilizados. Sin embargo, no todas las pacientes fueron aptas de evaluación, ya que en algunos casos no se puede proceder a la fertilización debido a la mala calidad ovocitaria, por ello, en el grupo de tratamiento convencional 26 pacientes fueron aptas de evaluación y 28 en el grupo de tratamiento dual.

La mayoría de los óvulos por paciente presentaron una tasa de fertilización del 100%, esto es, en el grupo convencional el 69.2% presentó un 100% de fertilización, mientras que en el grupo dual el 75% de los óvulos por paciente presentó un 100% de fertilización (gráfica 8).



Gráfica 6. Porcentaje de ovocitos fertilizados en las pacientes con tratamiento convencional y con tratamiento dual.

Consideramos un tratamiento exitoso una vez que la paciente tenga un cambio hormonal evidenciado a través de la prueba de embarazo. Al recabar los datos, algunas pacientes aún no se sometían a transferencia embrionaria, por lo que el análisis de la terapia exitosa fue determinado en 23 pacientes del grupo convencional y 23 pacientes del grupo de tratamiento dual. Inesperadamente, ambos grupos tuvieron una tasa de éxito del 39% (n=14) (Tabla 2).

Tabla 5. Tasa de éxito del tratamiento de acuerdo con la prueba de embarazo.

Prueba embarazo	Convencional n(%)	Dual n(%)
Positiva	9 (39)	9 (39)
Negativa	14 (61)	14 (61)
N/A*	10	8

\*N/A= # de pacientes no incluidos.



## Discusión

El disparo dual y convencional son una opción terapéutica factible para la maduración ovocitaria final, ambos con diferentes ventajas e indicaciones, en este caso, analizando por variables, la edad media de infertilidad en nuestro grupo de estudio fue de 34 años para mujeres y de 36 años para hombres, similar a lo que reporta el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia <sup>13</sup> quienes hacen énfasis de que la la fecundidad de las mujeres disminuye gradual pero significativamente a partir de los 32 años aproximadamente y disminuye más rápidamente después de los 37 años. En cuanto a los datos sociodemográficos, un 68.8% de pacientes infértiles provenían de un pueblo, a diferencia de Shireen Assaf y Lwendo Davis <sup>14</sup> quienes reportan mayor incidencia de infertilidad en ciudades y refieren que se debe tomar en cuenta las diferencias regionales y socioeconómicas en la fecundidad a la hora de evaluar esta variable. También Anjiang Lei y colaboradores <sup>15</sup> reportaron mayor tasa de infertilidad en ciudades. El grado de estudios más afectado en nuestra muestra fue el nivel educativo superior con un 49%, lo que concuerda con Anjiang Lei y colaboradores <sup>15</sup> quienes tienen en primer lugar a los títulos universitarios y asociados y en segundo lugar a universitarios. La obesidad es perjudicial para la fertilidad y es una de las principales causas de esta última, Zujun Wen y Xiang Li <sup>16</sup> reportaron que la obesidad y el índice cintura cadera elevado se asocia más a infertilidad, en nuestro estudio, el 41% de pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron infertilidad, y el 59% un peso normal. Wen He y colaboradores <sup>17</sup> reportaron mayor incidencia en infertilidad secundaria y además, que estas últimas pacientes eran las que tenían más éxito de un recién nacido vivo, a diferencia de las pacientes con infertilidad primaria. En nuestro estudio, se presentó lo opuesto, un 59.4% para infertilidad primaria y el 40.6% para infertilidad secundaria. El tiempo de búsqueda de embarazo promedio fue de 6 años, no se encontró ningún estudio que analice dicha variable con el tipo de infertilidad y la técnica de reproducción correspondiente.

En el seminograma, se encontró que la mayoría de los pacientes presentó astenozoospermia en un 79.7%, seguido de hipospermia en un 7.8%; la literatura no refiere una alteración específica que predomine en la espermatobioscopía, únicamente cuando lo hacen individualizando cada patología, variable que nosotros no estudiamos.

25% de nuestros pacientes infértiles presentaron una exposición a gonadotóxicos, Nawal Khairy y colaboradores <sup>18</sup> estudiaron el efecto tóxico de las drogas y las sustancias químicas ambientales en el sistema reproductivo humano, destacando que se ha convertido en un importante problema de salud, entre las principales sustancias perjudiciales se encuentra el cadmio, arsénico y mercurio. Se desconoce la incidencia actual de infertilidad por exposición a gonadotóxicos.

Se realizó disparo dual en 48 pacientes, lo que corresponde a un 59.4% y convencional en el resto que fueron 26, correspondiente a un 40.6%, de estos grupos, el disparo dual mostró una mayor cantidad promedio de ovocitos tanto en metafase I como en metafase II comparado con el tratamiento convencional ( $1.9 \pm 4.5$  óvulos en metafase I y  $8 \pm 7.1$  óvulos en metafase II versus  $1.1 \pm 1.7$  óvulos en metafase I,  $5.1 \pm 3.4$  óvulos en metafase II respectivamente).

Raoul Orvieto y colaboradores <sup>10</sup> destacan que el disparo dual mejora el rendimiento y calidad de ovocitos y embriones. Inesperadamente en nuestro estudio, ambos grupos tuvieron una tasa de éxito, refiriéndonos a la prueba positiva de embarazo, de un 39%.

## CONCLUSIONES

Con los resultados encontrados se concluye que no existió diferencia en la tasa de embarazo entre el disparo dual y convencional para maduración ovocitaria en *fertilización in vitro*.

El tratamiento dual mostró una mayor cantidad promedio de ovocitos tanto en metafase I como en metafase II comparado con el tratamiento convencional.

La exposición a gonadotóxicos no mostró significancia estadística en las alteraciones en el seminograma.

Hubo diferencia estadísticamente significativa en las edades y ovocitos obtenidos en metafase II en las pacientes que se sometieron al disparo dual en comparación con el convencional.

## Bibliografía

- 1.- Taylor H, Pal L, Seli E. Speroff Endocrinología Ginecológica clínica y esterilidad. 9ª edición, Ed. Wolters Kluwer 2020. Capítulo 25, pág 973-1028.
- 2.- Pérez E. Atención integral de la infertilidad: endocrinología cirugía y reproducción asistida. 4ª edición, Ed. Panamericana 2020. Capítulo 1, pág 14-22.
- 3.- De Barros R, Esteves S. Gonadotropin therapy in assisted reproduction: an evolutionary perspective from biologics to biotech. Clinics 2014; 69 (4): 279-293.
- 4.- Leão R de BF, Esteves SC. Gonadotropin therapy in assisted reproduction: an evolutionary perspective from biologics to biotech. Clinics (Sao Paulo). 2014;69(4):279–93.
- 5.- ESHRE Working group on ultrasound in ART. Ultrasound: Oocyte pick up. Recommendations of the European Society of Human Reproduction and Embryology. June 2019.
- 6.- Abbara A, Clarke SA, Dhillon WS. Novel Concepts for Inducing Final Oocyte Maturation in In Vitro Fertilization Treatment. Endocr Rev. 2018 Oct 1;39(5):593-628.
- 7.- Orvieto R. Triggering final follicular maturation- hCG, GnRH-agonist or both, when and to whom?. Journal of Ovarian Research (2015) 8:60.
- 8.- Orvieto R et al. Optimising follicular development, pituitary suppression, triggering and luteal phase support during assisted reproductive technology: A Delphi consensus. Front. Endocrinol. 12:675670.
- 9.- ESHRE Working group on ultrasound in ART. Ultrasound: Oocyte pick up. Recommendations of the European Society of Human Reproduction and Embryology. June 2019.
- 10.- Mumusoglu S, et al. Preparation of the Endometrium for Frozen Embryo Transfer: A Systematic Review. Frontiers in Endocrinology. July 2021, Volume 12, Article 688237.
- 11.- Mackens S. Frozen embryo transfer: a review on the optimal endometrial preparation and timing. Human Reproduction, Vol.32, No.11 pp. 2234–2242, 2017.

- 12.- Lessey B. What exactly is endometrial receptivity?. *Fertility and Sterility* Vol. 111, No. 4, April 2019.
- 13.- Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos y Comité de Práctica de la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva. Female age related fertility decline. Vol. 101 No. 3 / March 2014.
- 14.- Assaf S, Moonzwe Davis L. Unrealized fertility among women in low and middle-income countries. *Plos One*17(11): e0276595, 2022.
- 15.- Anjiang Lei et al. The associations between infertility-related stress, family adaptability and family cohesion in infertile couples. (2021) 11:24220.
- 16.- Wen Z and Li X. Association between weight-adjusted-waist index and female infertility: a population-based study. *Front. Endocrinol.* 14:1175394. (2023).
- 17.- Wen He y colaboradores. Association between type of infertility and live birth in couples with a single intrauterine insemination resulting in pregnancy: a propensity score matching cohort study. *Front Endocrinol.* 2022 Jul 14:13:926183.
- 18.- Nawal Khairy et al. Toxic effect of drugs and environmental chemicals on the human reproductive system. 2019 150(6):532-545.

1. Residente de sexto año de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz".
2. Médico adscrito al servicio de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz".
3. Jefe de servicio de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz".
4. Jefa de la unidad de investigación del Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz".
5. Médico general rotante del servicio de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz".

# Resultados Reproductivos del Raspado Endometrial en Endometrio Delgado en Transferencia de Embriones Desvitrificados

*Reproductive results of endometrial scratching in thin endometrium in Frozen-thawed embryo transfer*

**Autores:**

Maritriini Moreno Hilario<sup>1</sup>, Eduardo González Franco<sup>2</sup>, Acela Marlen Santamaría Benhumea<sup>3</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Demostrar los resultados reproductivos del raspado endometrial en endometrio delgado en transferencia de embriones desvitrificados.

**Materiales y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Realizado en el servicio de Biología de la reproducción del Hospital Mónica Pretelini Sáenz.

**Resultados:** El 53% de las pacientes lograron un embarazo clínico. El grosor endometrial promedio previo al raspado endometrial fue de 5 mm, mientras que el grosor endometrial promedio posterior al raspado endometrial fue de 9 mm. Hasta en un 60% de los casos se realizó la transferencia de embriones en día 3 del desarrollo.

**Conclusiones:** El raspado endometrial aumenta el grosor endometrial en promedio 9 mm, logrando el 30% de recién nacidos vivos. Esto se explica por el grosor inicial al tratamiento, observando que endometrios menores a 4 mm, no se beneficiaron con un raspado endometrial.

## Abstract

**Objective:** Demonstrate the reproductive results of endometrial scratching in thin endometrium in Frozen-thawed embryo transfer.

**Materials and methods:** This is a descriptive, cross-sectional and retrospective study. It was carried out in the Reproductive Biology service of the Mónica Pretelini Sáenz Hospital.

**Results:** 53% of the patients achieved a clinical pregnancy. The average endometrial thickness prior to endometrial scratching was 5 mm, while the average endometrial thickness after endometrial scratching was 9 mm. In up to 60% of cases, embryo transfer was performed on day 3 of development.

**Conclusions:** Endometrial scratching increases endometrial thickness by an average of 9 mm, achieving 30% of live births. This is explained by the initial thickness of treatment, observing that endometriums less than 4 mm did not benefit from endometrial scratching.

## Introducción

Se define infertilidad como la incapacidad de lograr el embarazo después de mantener relaciones sexuales regulares, sin el uso de métodos anticonceptivos durante un año. Afecta globalmente al 15% de parejas en edad reproductiva.<sup>1</sup> La disminución de la fecundidad femenina relacionada con la edad y la tendencia social arraigada hacia el retraso de la procreación ha incrementado la incidencia de casos de infertilidad.<sup>2</sup> Con la innovación de las técnicas de reproducción asistida, existe un incremento en las técnicas de alta complejidad, como lo es la fertilización in vitro, surgiendo a nuevos retos en el enfoque de la receptividad endometrial como parte del éxito reproductivo. El endometrio es esencial para la reproducción y puede ser uno de los tejidos más dinámicos del cuerpo humano.<sup>3</sup> Se ha demostrado que un espesor endometrial < 7 mm definiría un endometrio delgado con un impacto negativo sobre la receptividad endometrial.<sup>4</sup> Cuando el crecimiento endometrial es inadecuado, se proponen y prueban diversos enfoques terapéuticos como parte de la preparación endometrial antes de la transferencia embrionaria. El raspado endometrial es una lesión intencional del endometrio destinada para mejorar la implantación. Esta lesión endometrial causa reacción inflamatoria local que involucra macrófagos y aumenta las citocinas proinflamatorias, mecanismo por el cual se podría promover la adhesión del embrión al endometrio.<sup>5</sup>

## Objetivos

Describir los resultados reproductivos del raspado endometrial en endometrio delgado en transferencia de embriones desvitrificados.

## Material y métodos

El estudio se realizó en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz”, hospital de tercer nivel de atención del Instituto de Salud del Estado de México, ubicado en la Ciudad de Toluca de Lerdo, en el Estado de México, el diseño del estudio fue descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. En el servicio de archivo clínico, se realizó una búsqueda de los expedientes de todas las pacientes atendidas en la Clínica de la Reproducción Humana en el Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz, intervenidas con raspado endometrial mediante histeroscopia como estrategia terapéutica en endometrio delgado para mejorar condiciones endometriales antes de la transferencia de embriones desvitrificados, en el periodo de Marzo 2023 a Julio 2024.

Análisis estadístico: estadística descriptiva (frecuencias y medidas de tendencia central) y se realizaron gráficas para esquematizar resultados.

## Resultados

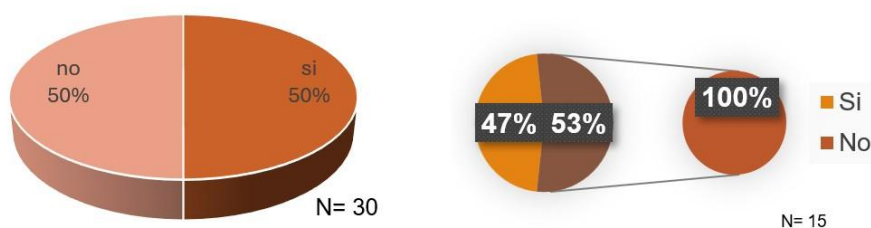
Durante el periodo comprendido entre del Marzo de 2023 a Julio de 2024 se registraron un total de 30 pacientes sometidas raspado endometrial mediante histeroscopia como estrategia terapéutica en endometrio delgado antes de la transferencia de embriones desvitrificados, en la Clínica de la Reproducción Humana del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz. El rango de edad de las pacientes incluidas en el estudio fue de 24 a 46 años con una media general de 35 años, el rango de índice de masa corporal de las pacientes incluidas en el

estudio fue de 18 a 29 kg/m<sup>2</sup> con una media general de 24.5 kg/m<sup>2</sup>, el rango de tiempo de infertilidad de las pacientes incluidas en el estudio fue de 2 a 16 años con una media general de 5.5 años (Tabla 1).

**Tabla 1. Edad, IMC, tiempo de infertilidad de las pacientes con raspado endometrial y diagnosticadas con endometrio delgado**

Variable (N=30)	Máxima (Máx)	Mínima (Mín)	Promedio (Med)	Desviación estándar (DE)
Edad	43	24	35	4.5
Índice de masa corporal	29	18	24.5	2.84
Tiempo de infertilidad	16	2	5.5	3.96

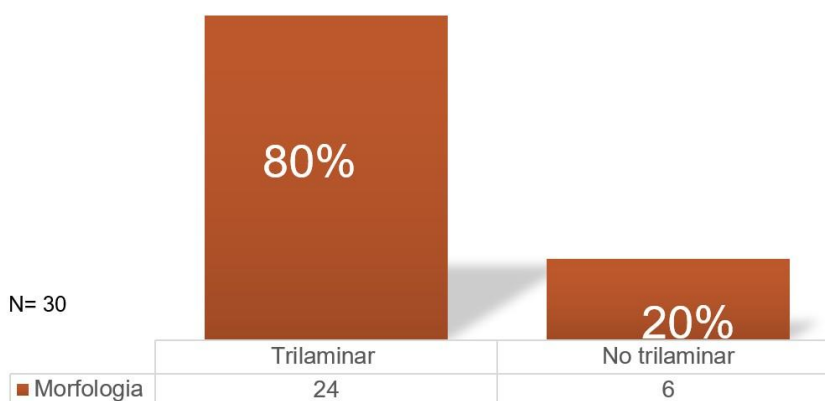
El embarazo confirmado se presentó en el 50% de las pacientes con raspado endometrial y diagnosticadas con endometrio delgado (Grafica 1).



De las pacientes con prueba de embarazo positiva, 9 pacientes continuaron con el embarazo logrando un recién nacido vivo en el 100% de los casos, los casos de aborto se presentaron en un 47% de las pacientes con prueba de embarazo positiva. (Grafica 2).

La morfología más frecuente de los endometrios posterior al raspado endometrial fue un endometrio trilaminar, que representa el 80% de los casos, el resto fue de un patrón no trilaminar. (Grafica 3).

**Gráfica 3. Morfología endometrial de las pacientes con raspado endometrial y diagnosticadas con endometrio delgado**

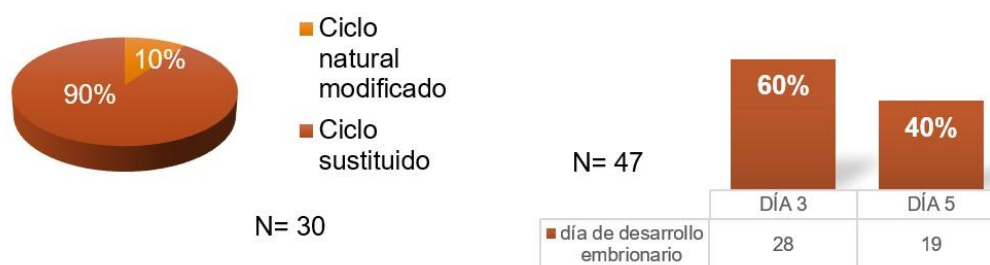


El grosor endometrial promedio previo al raspado endometrial fue de 5 mm con un rango de 2 a 6 mm, el grosor endometrial promedio posterior al raspado endometrial fue de 9 mm con un rango de 6 a 12 mm (Tabla 2).

**Tabla 2. Grosor endometrial ultrasonográfico y número de embriones transferidos de las pacientes con raspado endometrial y diagnosticadas con endometrio delgado**

Variable (N=30)	Máxima (Máx)	Mínima (Mín)	Promedio (Med)
Grosor endometrial ultrasonográfico previo a raspado	6	2	5
Grosor endometrial ultrasonográfico posterior a raspado	12	6	9
Número de embriones transferidos	2.00	1	2

El protocolo de preparación endometrial más implementado fue el ciclo sustituido, representado el 90% de los casos, solo el 10% se realizó un ciclo natural modificado (Gráfica 4).



Se realizó en total una transferencia de 47 embriones, la mayoría de los embriones transferidos fue en día 3 en el 60% de los casos, mientras que solo en el 40% de los casos fueron embriones en día 5 (Gráfica 5).

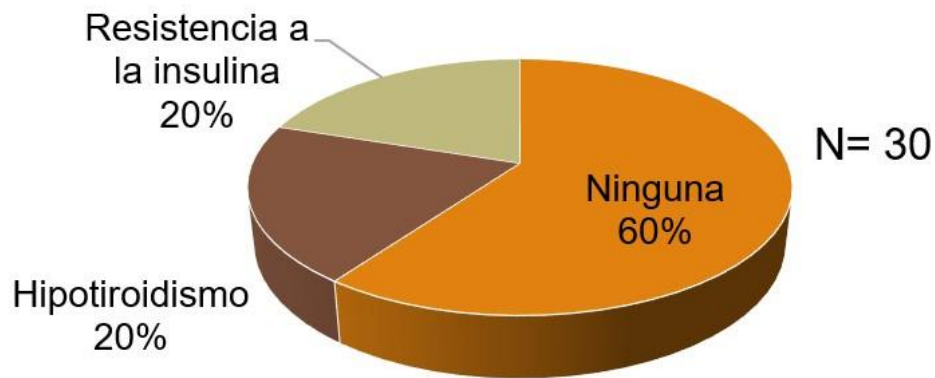
De las 9 pacientes que lograron un recién nacido vivo, 5 de los casos incluyeron la transferencia de un embrión en día 5, el resto incluía embriones en día 3 (Gráfica 6).

**Gráfica 6. Día de desarrollo embrionario transferido en las pacientes con recién nacido vivo**



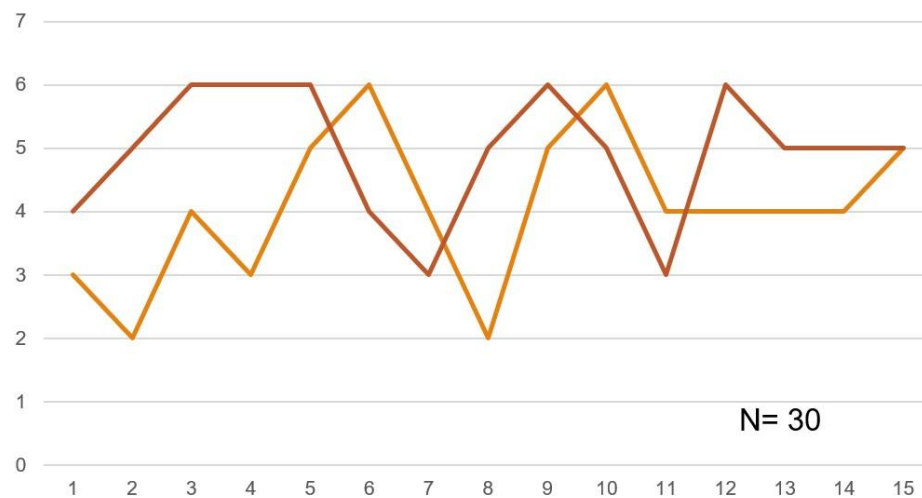
De las morbilidades presentes se encontró en un mismo porcentaje la resistencia a la insulina y el hipotiroidismo, y hasta un 60% de las pacientes no presentaron morbilidad (Gráfica 7).

**Gráfica 7. Morbilidades presentes de las pacientes con raspado endometrial y diagnosticadas con endometrio delgado**



Se realizó un análisis entre los grupos de las pacientes embarazadas y no embarazadas y el comportamiento del grosor endometrial previo al raspado, encontrando significancia estadística con una  $p < 0.05$ , determinando que endometrios menores de 4 mm previo al raspado no logran un buen resultado reproductivo (Gráfica 8).

**Gráfica 8. Endometrio basal previo al raspado endometrial**



**Gráfica 8. Endometrio basal previo al raspado endometrial**

## Discusión

El objetivo principal de este estudio consistió en establecer los resultados reproductivos del raspado endometrial en endometrio delgado en transferencia de embriones desvitrificados. Dadas las características de la clínica de fertilidad, se puede dar seguimiento a la pareja infértil desde el abordaje inicial de los factores que influyen a esta, hasta el seguimiento y resolución de los embarazos logrados.



La edad de las pacientes en promedio fue de 35 años, datos similares reportaron Berntsen y cols (2020)<sup>6</sup> con una edad promedio de 34 años, mientras que Najdecki y cols (2024)<sup>7</sup> reportaron edad promedio de 39.7 años en el grupo con raspado endometrial y 40.1 años en el grupo control. Cabe destacar que nuestra clínica de reproducción cuenta con criterios de ingreso incluyendo edad menor de 36 años, y esto es por norma institucional, a diferencia de otros centros reproductivos donde la edad no es un límite para el tratamiento de fertilidad.

El IMC promedio en nuestro estudio fue de 24.5, similares a los reportados por Lensen y cols (2019)<sup>8</sup> en donde el grupo del raspado endometrial presentaron en promedio un IMC de 23.7. Sugiriendo un control adecuado en el peso de las pacientes, para lograr resultados reproductivos favorables. La duración de infertilidad en nuestro estudio se reportó en promedio de 5.5 años, similar a lo reportado por Saedi y cols (2023)<sup>9</sup> en donde su grupo intervención presento en promedio de 6.6 años.

De los resultados reproductivos a favor del raspado endometrial, se encuentra el aumento de la tasa de embarazo clínico, embarazo en curso y tasa de nacido vivo, reportando un OR de 1.34 (IC 1.14-1.58), 1.32 (IC 1.09-1.61), 1.30 (IC 1.06-1.60), respectivamente. (Maged et al. 2023)<sup>10</sup>, En nuestro estudio se reporta una tasa de embarazo del 53% y una tasa del 30% de recién nacido vivo, similar a lo reportado en la literatura internacional.

En cuanto a la tasa de aborto se reportó una tasa del 47%, mayor a la reportada por van Hoogenhuijze y cols (2021)<sup>11</sup> encontrando tasa de aborto del 15.6% en el grupo control vs 10.9% del grupo intervención.

La evidencia ha demostrado mayores tasa embarazo con la transferencia de embriones en día 5, sin embargo, analizando los recién nacidos vivos, no hubo diferencia en el día embrionario transferido. Lensen y cols (2019)<sup>8</sup> reportaron transferencia de embriones en día 3 en un 47.6% en el grupo de raspado endometrial y 44.9% en el grupo control, mientras que la transferencia de embriones en día 5 se reportó en un 36.8% en el grupo de raspado endometrial y 42.7% en el grupo control, estadísticamente no significativo.

Se encontró un incremento del grosor endometrial posterior al raspado endometrial con un promedio de 9 mm, a comparación del endometrio inicial que se encontraba en promedio de 5 mm. En un estudio retrospectivo que incluyo 1298 se evaluó el crecimiento endometrial posterior al raspado encontrando un crecimiento de 4.77 mm en el grupo de paciente con endometrio < 7 mm un una  $P < 0.05$  estadísticamente significativa. (Liu W et al. 2019)<sup>12</sup>. La morfología trilamilar se reportó en el 90% de acuerdo con Tang y cols (2019)<sup>13</sup> similar a lo encontrado en nuestro estudio la cual se reportó en un 80% de los casos. Destacando la importancia de la morfología endometrial como indicador de receptividad endometrial. En cuanto al número de embriones transferido, en nuestra población, en promedio se transfieren 2 embriones, similares a lo reportado por otros autores. (Liu W et al. 2019)<sup>12</sup>.

El mecanismo exacto por el cual el raspado endometrial afecta la implantación sigue siendo desconocido. Una teoría sugiere que la lesión mecánica causada por el procedimiento retrasa la maduración endometrial, sincronizando así el embrión y el endometrio receptivo, además, esta respuesta inflamatoria causaría la liberación de mediadores inmunológicos mejorando la capacidad de implantación. Existe mucha heterogeneidad en los estudios analizados, y esto es por la falta de estandarización en el procedimiento, la profundidad del raspado y la fase del ciclo menstrual en la que se realiza, todo esto que podría influir en los mecanismos de implantación embrionaria, alterando los resultados reproductivos en las pacientes.

## Conclusión

El éxito de la fertilización in vitro se relaciona con varios factores, incluyendo los factores relacionados con la implantación, la receptividad endometrial es la responsable de 2 terceras partes de las fallas de la implantación, múltiples factores se encuentran asociados a la receptividad endometrial incluyendo la morfología y el grosor endometrial, el endometrio se considera un factor determinante para el proceso de implantación. Con los resultados encontrados se concluye que el raspado endometrial aumenta el grosor endometrial en promedio 9 mm, logrando el 30% de recién nacidos vivos, sin embargo, no todas las pacientes que logran un aumento en el grosor endometrial logran el embarazo y esto se explica por el grosor inicial al tratamiento, observando que endometrios < 4 mm, no se beneficiaron con un raspado endometrial, se entiende que otros mecanismos del endometrio delgado están implicados en la receptividad endometrial.

## Referencias Bibliográficas

1. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Fertility evaluation of infertile women: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2021. 116 (5)
2. Taylor H. Pal L, Seli E. Capítulo 25: Esterilidad femenina. En: Taylor H. Pal L, Seli E. *Speroff Endocrinología ginecológica clínica y esterilidad*. Wolters Kluwer. 2020. pp 466-484.
3. Saad-Naguib M, Kenfack Y, Sherman L, Chafitz O, Morelli S. Impaired receptivity of thin endometrium: therapeutic potential of mesenchymal stem cells. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2024;25:14.
4. Huang B, Lu D, Kong Y, Ma L. Successful live birth of thin endometrium: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2024; 1;103(9).
5. Scheliga I, Baston-Buest D, Poschmann G, Stuehler K, Kruessel J, Bielfeld A. Closer to the Reality—Proteome Changes Evoked by Endometrial Scratching in Fertile Females. *Int. J. Mol. Sci*. 2023; 24.
6. Berntsen S, Hare K, Lossl K, Bogstad J, Palmo J, Praetorius L, Zedeler A, Pinborg A. Endometrial scratch injury with office hysteroscopy before IVF/ICSI: A randomised controlled trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020;252.
7. Najdecki R, Peitsidis N, Tsakiridis I, Michos G, Timotheou E, Chartomatsidou T, Athanasiadis A, Papanikolaou E. Hysteroscopic Endometrial Fundal Incision in Oocyte Recipients before Embryo Transfer May Improve Reproductive Outcomes: A Prospective Study. *Int J Fertil Steril*. 2024; 18(1): 40- 44.
8. Lensen S, Osavlyuk D, Armstrong S, et al. A Randomized Trial of Endometrial Scratching before In Vitro Fertilization. *N Engl J Med* 2019;380: 325-34.
9. Saedi S, Tayebi A, Ghorbani M, Jalalinezhad F, et al. Evaluation of the effect of endometrial scratch by hysteroscopic scissors on frozen embryo transfer outcomes: A historical cohort study. *Journal of International Medical Research*. *International Journal of Reproductive BioMedicine*. 2023;21(9).

10. Maged A, El-Mazny A, Lasheen Y, El-Nassery N. Endometrial scratch injury in infertile women undergoing in vitro fertilization cycles: a systematic review and meta-analysis. *Journal of International Medical Research*. 2023;51(7):1–50.
11. Van Hoogenhuijze NE, Torrance HL, Mol F, Laven JSE, Scheenjes E, Traas MAF, et al. Endometrial scratching in women with implantation failure after a first IVF/ICSI cycle; does it lead to a higher live birth rate? The SCRaTCH study: a randomized controlled trial (NTR 5342). *BMC Womens Health*. 2017;17(1):47.
12. Liu W, Nong Y, Ruan J, Chen Y, Fan L, Huang Q, Liu F. Impact of endometrial thickness during menstruation and endometrial scratching on the pregnancy in frozen–thawed embryo transfer. *J. Obstet Gynaecol Res*. 2019; 45(3) 619–625.
13. Tang Z, Hong M, He F, Huang D, Dai Z, Xua H, Zhang H, Zhu W. Effect of endometrial injury during menstruation on clinical outcomes in frozen–thawed embryo transfer cycles: A randomized control trial. *J. Obstet Gynaecol Res*. 2020; 46(3) 451-458.

1. Residente de sexto año de biología de la reproducción humana del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz”. Toluca, México.
2. Jefe de servicio de la clínica de fertilidad del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz”, Toluca, México.
3. Unidad de investigación Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz”, Toluca, México

# Resultados Reproductivos en Esquemas de Preparación Endometrial con Ciclos de Transferencia Embrionaria

*Reproductive Results in Endometrial Preparation Schemes with Embryo Transfer Cycles*

**Autores:**

Rosas Gonzalez Jose Alberto<sup>1</sup>, Arroyo Quiroz Victor Manuel<sup>2</sup>, Santamaría Benhumea Acela Marlen<sup>3</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Describir los resultados reproductivos en esquemas de preparación endometrial con ciclos de transferencia embrionaria.

**Material y Metodos:** se trata de un observacional, descriptivo, transversal de y retrospectivo realizado en el Hospital "Materno Perinatal Mónica Pretelini".

**Resultados:** Se incluyó n=35 pacientes que se sometieron a FIV. n=24 (68.6%) no logró el embarazo; en tanto, n=11 (31.4%) reportaron un resultado positivo. n=1 (2.9%) reportó un embarazo clínico y n=1 (2.9%) presentó un aborto espontáneo.

La tasa de éxito para el grupo en el día 3 fue del 28.6% y en el día 5 del 32.1% mejores resultados en día 5 y de calidad A. Conclusiones: El tratamiento hormonal de mayor indicación fue el PRIMOGYN en la población y el de menor uso fue la inducción natural. De acuerdo con esta experiencia el exceso de peso dominó en las pacientes en su mayoría.

## Abstract

**Objective:** Describe the reproductive results in endometrial preparation schemes with embryo transfer cycles.

**Material and Methods:** This is an observational, descriptive and retrospective study carried out at the "Materno Perinatal Mónica Pretelini" Hospital. Results: n=35 patients who underwent IVF were included. n=24 (68.6%) did not achieve pregnancy; meanwhile, n=11 (31.4%) reported a positive result n=1 (2.9%) reported a clinical pregnancy and n=1 (2.9%) presented a spontaneous abortion. The success rate for the group on day 3 was 28.6% and on day 5 it was 32.1%, better results on day 5 and quality A.

**Conclusions:** The hormonal treatment of greatest indication was PRIMOGYN in the population and Less use was natural induction. According to this experience, excess weight dominated in the majority of patients.

## Introducción

La preparación endometrial es una etapa crucial en los ciclos FIVTE y hay varios protocolos disponibles, incluido el ciclo natural con ovulación espontánea, el ciclo natural modificado

con gonadotropina coriónica humana para desencadenar la ovulación y la terapia de reemplazo hormonal, ciclo con o sin regulación negativa del agonista de la hormona liberadora de gonadotropina, y ciclo de estimulación ovárica Sin embargo, no hay consenso sobre el protocolo óptimo de preparación endometrial ( 1)

En el ciclo de la terapia de reemplazo hormonal, se utilizan suplementos de estrógenos exógenos para estimular el crecimiento del endometrio e inhibir el crecimiento folicular (2). Existen diferencias en las vías de administración, como oral, transdérmica y vaginal. Pero Se ha informado que la tasa de nacidos vivos no difirió según la vía de administración (3).

En un ciclo sustituido se consigue la preparación y receptividad endometrial mediante una administración consecutiva de estrógenos y progesterona para simular el ciclo menstrual natural (4).

Es importante destacar que un metanálisis reciente no informó diferencias entre E2 transdérmico y E2 oral en cuanto a RCP (OR=0,86, IC del 95%: 0,59 - 1,25; n=504; 3 estudios; evidencia de baja calidad, I2 = 58%) y tasas de aborto espontáneo (OR=0,55; IC del 95%: 0,27 - 1,09; n=414; 2 estudios; evidencia de baja calidad; I2 = 0%). (5)

En los ciclos naturales, la preparación endometrial está impulsada por la producción endógena de estrógenos por parte del folículo en crecimiento y en consecuencia, después de la ovulación por la producción de progesterona proporcionada por el cuerpo lúteo. La transferencia está guiada por la aparición de la ovulación espontánea(6). El impacto beneficioso de uso de ciclos natural sobre los resultados de embarazo clínicos se observó en la imitación de condiciones fisiológicas podría ser mediada a través de una mejor función circulatoria materna comparado en ciclos sutituidos. Además, Los efectos adversos de la exposición a hormonas exógenas pueden conducir a un mayor riesgo de eventos tromboembólicos y podría dañar la placentación, lo que a su vez puede causar un aborto espontáneo. (7)

Los avances en técnicas productivas la mayoría de los ciclos de FIV aún no dan como resultado un embarazo continuo o un nacimiento vivo. La imposibilidad de implantar embriones aparentemente morfológicamente sanos representa ahora el principal paso limitante para mejorar los resultados de la FIV. Dependiendo de la definición utilizada, hasta el 10% de las parejas sometidas a FIV experimentarán fallos de implantación recurrentes, y entre aquellas que logren la implantación, muchas enfrentarán la decepción de la pérdida temprana del embarazo. Ambos representan un suceso devastador para los pacientes en quienes las transferencias seriadas de embriones de alta calidad no logran dar como resultado un embarazo.

Se ha centrado especial interés en modular la respuesta inmune materna al embrión implantado.(8)

Se ha centrado especial interés en modular la respuesta inmune materna al embrión implantado. La premisa para esto parecería convincente, ya que muchas investigaciones se han centrado en comprender cómo la madre tolera un embrión genéticamente extraño y los mecanismos mediante los cuales la invasión de los tejidos maternos. (9)

Una de las ventajas potenciales de transferir embriones en día 5 en la etapa de blastocisto en lugar de en la etapa de escisión es que esto imita más fielmente el escenario in vivo, en el que los embriones humanos ingresan a la cavidad uterina alrededor de 5 días después de la fertilización.

Tradicionalmente, la selección de embriones para la transferencia se ha basado en una evaluación subjetiva de la morfología embrionaria en momentos específicos(10).

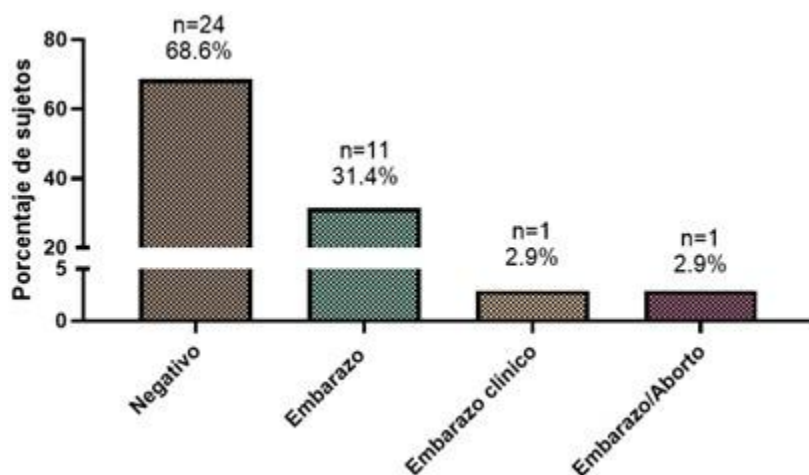
## Metodología

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal del tipo retrospectivo realizado en la clínica de Biología de la Reproducción Humana del Hospital “Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz”; se revisaron expedientes de Marzo 2023 a Diciembre 2024 de pacientes sometidas a fertilización in vitro y cuya preparación endometrial se dividieron en natural, sustituidos y sustituidos con adyuvantes.

## Resultados

El presente estudio incluyó n=35 pacientes que se les aplicó FIV. Del total de la población n=24 (68.6%) no logró el embarazo; en tanto, n=11 (31.4%) reportaron un resultado positivo. Sin embargo, de las pacientes que lograron el embarazo n=1 (2.9%) reportó un embarazo clínico y n=1 (2.9%) presentó un aborto espontáneo (figura 1).

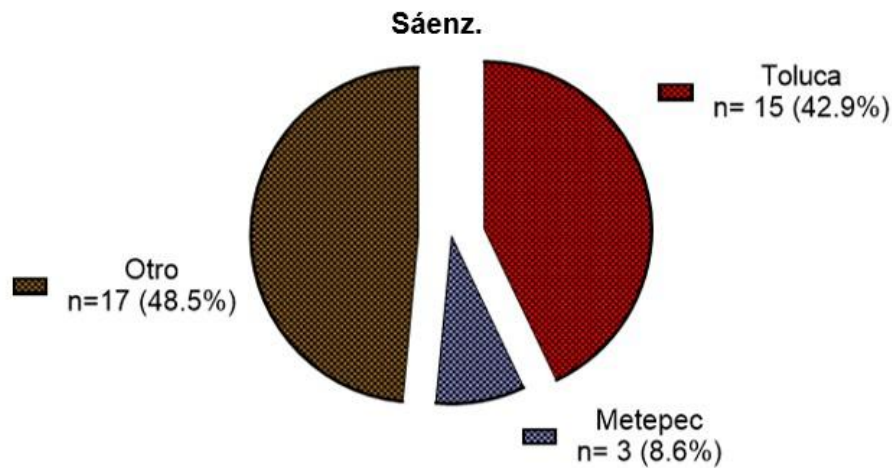
**Figura 1: Análisis descriptivo de acuerdo con el éxito de la fertilización invitro en la población del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz.**



Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

Con respecto a la descripción de la población, sobresalió que las pacientes provenían de 19 sitios diferentes en donde los de mayor representación fueron Toluca con n=15 (42.9%), Metepec n=3 (8.6%) y otros con n=1 (2.9%) (Almoloya, Amanalco, Amatepec, Chalco, Cuautitlán, Pachuca de soto, La cañada, Querétaro, San Gaspar, Temascaltepec, Temoaya, Tenango, Tepaltitlán, Villa Magdalena, Xonacatlán, Zinacantepec) (figura 2).

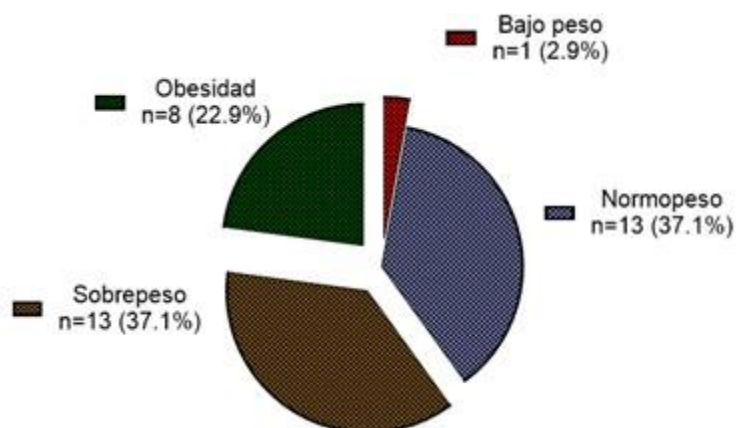
**Figura 2: Análisis descriptivo de acuerdo con el lugar de procedencia de la población con fertilización invitro del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz.**



Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

Referente con el estado nutricional de las pacientes, la población total mostró un promedio de acuerdo con el índice de masa corporal de  $26.4 \pm 4.5 \text{ kg/m}^2$ . En donde, la mayoría de las pacientes reportó un estado nutricional de normopeso con n=13 (37.1%) y sobrepeso n=13 (37.1%) (figura 3).

**Figura 3: análisis descriptivo de acuerdo con el estado nutricional de la población con fertilización invitro del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz.**



Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

Respecto a otras variables cuantitativas sobresalió que las pacientes reportaron una media de edad de  $33.23 \pm 4.50$  años, grosor endometrial de  $8.63 \pm 1.53$  mm, días de preparación de  $11.31 \pm 2.74$ , embriones transferidos 2 (1 – 2), días de transferencia 5 (3 – 5), niveles de progesterona día de abrir ventana  $0.2291 \pm 0.199$ , niveles de estrógenos  $705.03 \pm 210.91$ , progesterona al inicio de la estimulación  $0.195 \pm 0.147$  y estrógeno al inicio  $29.32 \pm 20.36$  (tabla 1).

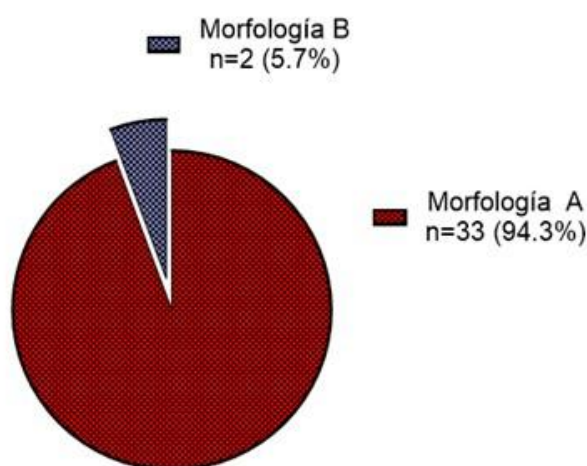
**Figura 3: análisis descriptivo de acuerdo con las variables cuantitativas de la población con fertilización invitro del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz.**

Variable	Unidad de tendencia central	Variable	Unidad de tendencia central
Edad (años)	33.23 ± 4.50	Días de transferencia	5 (3 – 5)
Grosor endometrial (mm)	8.63 ± 1.53	Niveles de progesterona día de abrir ventana	0.2291 ± 0.199
Días de preparación	11.31 ± 2.74	Niveles de estrógenos	705.03 ± 210.91
Embriones transferidos	2 (1 – 2)	Progesterona al inicio de la estimulación	0.195 ± 0.147
		Estrógeno al inicio	29.32 ± 20.36

Los datos se presentan en media y desviación estándar para las variables con distribución paramétrica. \*las variables no paramétricas se expresan en mediana y rango.

Por otro lado en cuanto a las variables que se encuentran relacionadas con el tratamiento de la FIV se analizó la morfología endometrial en donde la mayoría de las pacientes presentaron un clasificación a con n=33 (94.3%) y sólo n=2 (5.7%) mostraron una clasificación b (Figura 4).

**Figura 4: análisis descriptivo de acuerdo con la morfología endometrial de la población con fertilización invitro del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz.**

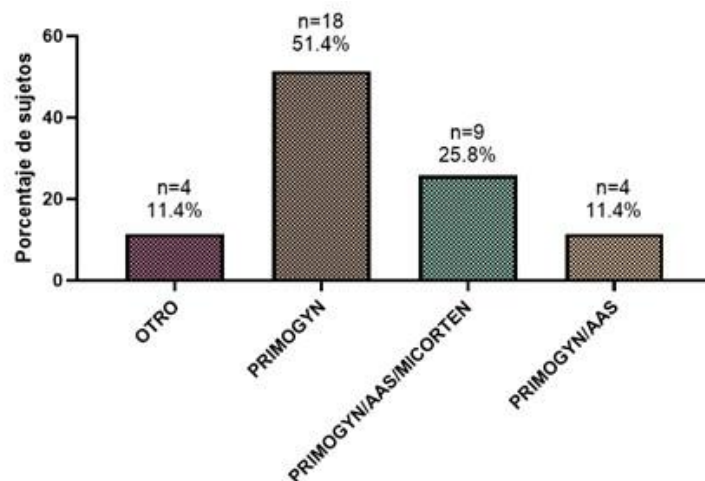


Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

Con relación al tipo de preparación en las pacientes el de mayor frecuencia fue PRIMOGYN con n=18 (51.4%), seguidas de aquellas que se les indicó PRYMOGYN/ASPIRINA/MICORTEN n=9 (25.8%) y PRIMOGYN/ASPIRINA con n=4 (11.4%), y el resto de tratamientos sólo reportó un caso con un total de n=4 (11.4%); en donde destacó que una de las pacientes se preparó de forma natural (figura 5).

**Figura 5: análisis descriptivo de acuerdo con el tratamiento farmacológico indicado durante la preparación de la población con fertilización invitro del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz**





Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

Finalmente, al evaluar la calidad de los embriones se subclasificaron los mismos en 10 categorías. Al respecto, las clases de mayor frecuencia fueron clase B y C con n=8 (22.9%), clase B con n=7 (20.0%) y clase A con n=6 (17.1%) (tabla 2).

**Tabla 2: análisis descriptivo de acuerdo con la clasificación embrionaria utilizada durante la fertilización invitro en la población del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretellini Sáenz**

Clase embrionaria	Número de casos (%)	Clase embrionaria	Número de casos (%)
A	n=6 (17.1%)	B y C	n=8 (22.9%)
A y A	n=2 (5.7%)	C y C	n=2 (5.7%)
A y B	n=3 (8.6%)	I y III	n=1 (2.9%)
A y C	n=1 (2.9%)	II y II	n=3 (8.6%)
B	n=7 (20.0%)	II y III	n=2 (5.7%)

Los datos se presentan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=35 (100.0%).

## Discusión

De acuerdo con la experiencia mostrada en este estudio se destacó que el 31.4% de la población que equivale a n=11 de las pacientes logró embarazarse, sin embargo, de ellas n=2 no evolucionaron de forma favorable al detectarse un aborto y una paciente con un embarazo clínico; con lo que el presente proyecto mostró éxito en n=9 (25.71%). Estos datos no difieren de forma importante de acuerdo con los establecidos por Zegers-Hochschild et al en 2017 en una revisión narrativa donde comentan que la tasa de embarazo en la población con embriones en el día 3 y el día 5 es del 29.3% y 44% respectivamente (11). Aunque inicialmente la intención del estudio fue describir la experiencia, se realizó un subanálisis no mostrado en donde la tasa de éxito para el grupo en el día 3 fue del 28.6% y en el día 5 del 32.1% lo que

respeto lo comentado anteriormente donde se manifiesta que las pacientes con transferencia en el día 5 muestran una mayor probabilidad de éxito.

Aunado con lo anterior, en el proceso de evaluación clínica de las pacientes se empleó de forma rutinaria la ecografía transvaginal con la intención de evaluar el espesor endometrial que de acuerdo con el estudio de Kaur et al. donde señalan que esta evaluación podría influir en el resultado de forma significativa (12). Al respecto las pacientes incluidas se les realizó dicha evaluación y mostraron un valor promedio de  $8.63 \pm 1.53$  mm; con una morfología tipo A  $n=33$  (94.3%) principalmente que con respecto a este último dato Jin et al en un estudio retrospectivo con pacientes exclusivamente con transferencia natural se encontró que la morfología no influyó de forma significativa en el resultado (13). Que de acuerdo con la experiencia reportada se incluyeron a una minoría de pacientes con una morfología tipo B.

En otro aspecto fundamental del presente proyecto fue la preparación en los ciclos de FIVTE donde se reconoce en la literatura que existen tratamientos tanto orales, transdérmicos y vaginales los cuales no han mostrado una diferencia estadísticamente significativa (14). Inclusive existe evidencia controversial sobre el uso o no de la aspirina como un tratamiento adyuvante a la terapia hormonal. Al respecto, destacó que en el presente proyecto a pesar del número limitado de pacientes existieron una gran diversidad de tratamientos en donde la suplementación hormonal con PRIMOGYN fue el de mayor frecuencia con  $n=18$  (51.4%) y sólo una paciente con un ciclo natural, que de acuerdo con lo expuesto en el párrafo previo y publicado con Jin et al. se enfocó sólo y exclusivamente en pacientes con ciclos naturales (15). No obstante, la justificación del uso de tratamientos hormonales por la vía que el médico prefiera se justifica con el control que ofrece en el proceso dinámico que vive el endometrio durante el ciclo menstrual; no obstante, no existe un consenso que avale la superioridad terapéutica de alguna combinación en el tratamiento de las pacientes que son sometidas a FIV(13).

Uno de los aspectos relevantes respecto a la FIVTE es que las pacientes de preferencia no deben presentar exceso de peso. Al respecto, en la población aquí mostrada  $n=21$  (60.0%) tenían sobrepeso/obesidad, por lo que el monitoreo posterior al éxito de la terapia debe ser estrecho puesto que se conoce que la FIVTE tiene mayor riesgo de ocasionar trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo, partos postérmino, macrosomía y otros resultados obstétricos o prenatales adversos, especialmente para los ciclos de terapia de reemplazo hormonal (16). En la paciente que inicialmente tiene un factor de riesgo clásico de estas alteraciones gestacionales como es el exceso de peso.

Por último bajo este concepto de monitorización estrecha en la paciente que solicita ser sometida a un proceso de FIV y el especialista decide que la mejor terapia es la FIVTE, aún no está claro que sucede en pacientes con exceso de peso con niveles de progesterona excedentes y como podría afectar la suplementación de esta hormona en caso de detectar niveles bajos en suero puesto que no existe un consenso al respecto. Por ello y de acuerdo con Melo et al. en una revisión sistemática y metaanálisis publicado en 2021 señalan que la indicación de progesterona es inconsistente en su análisis, lo que refuerza la idea de la monitorización estrecha en pacientes con alguna comorbilidad como es el exceso de peso de forma inicial.

## Conclusión:

- El presente proyecto corroboró que la tasa de éxito reportada en la literatura es similar a la obtenida en el Hospital Materno Mónica Pretellini Sáenz, lo que refuerza la idea del desarrollo de pautas terapéuticas en las pacientes que acuden a la sede.
- Se presentaron dos casos de pacientes que fracasaron en el tratamiento, en una de ellas con un resultado clínico y en otra con un desenlace de aborto.
- El tratamiento hormonal de mayor indicación fue el PRIMOGYN en la población y el de menor uso fue la inducción natural.
- De acuerdo con esta experiencia el exceso de peso dominó en las pacientes en su mayoría, lo que refiere que el médico subespecialista en biología de la reproducción humana debe enfrentar escenarios complejos para lograr un embarazo exitoso.

## Bibliografía

1. Li X, Peng Y, Mao Y, Li Y, Gong F, Ouyang Y. Endometrial receptivity change: ultrasound evaluation on ovulation day and transplantation day during the natural frozen embryo transfer cycle. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2023;14:1118044. doi.org/10.3389/fendo.2023.111804
2. Hu KL, Zhang D, Li R. Endometrium preparation and perinatal outcomes in women undergoing single-blastocyst transfer in frozen cycles. *Fertil Steril.* 2021;115(6):1487–94.
3. Zhang Y, Fu X, Gao S, Gao S, Gao S, Ma J, Chen ZJ. Preparation of the endometrium for frozen embryo transfer: an update on clinical practices. *Reprod Biol Endocrinol.* 2023 Jun 8;21(1):52. doi: 10.1186/s12958-02301106-5. PMID: 37291605; PMCID: PMC10249325.
4. Wong KM, van Wely M, Verhoeve HR, Kaaijk EM, Mol F, van der Veen F, et al. Transfer of fresh or frozen embryos: a randomised controlled trial. *Hum Reprod* 2021;36:998–1006.
5. Glujovsky D, Pesce R, Sueldo C, Quinteiro Retamar AM, Hart RJ, Ciapponi A. Endometrial Preparation for Women Undergoing Embryo Transfer With Frozen Embryos or Embryos Derived From Donor Oocytes. *Cochrane Database Syst Rev* (2020) 10:CD006359. doi: 10.1002/14651858.CD006359.pub3
6. Mackens S, Santos-Ribeiro S, Van de Vijver A, Racca A, Van Landuyt L, Tournaye H, et al. Frozen embryo transfer: a review on the optimal endometrial preparation and timing. *Hum Reprod* 2017;32:2234–42.
7. Casper RF, Yanushpolsky EH. Optimal endometrial preparation for frozen embryo transfer cycles: window of implantation and progesterone support *Fertil Steril* 2016;105:867–72.

8. Spencer EA, Mahtani KR, Goldacre B, Heneghan C. Claims for fertility interventions: a systematic assessment of statements on UK fertility centre websites. *BMJ Open* 2016;6:e013940.
9. Hviid MM, Macklon N. Immune modulation treatments-where is the evidence? *Fertil Steril*. 2017 Jun;107(6):1284-1293. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.04.009. Epub 2017 May 10. PMID: 28501364
10. Das, M., & Holzer, H. E. G. (2012). Recurrent implantation failure: Gamete and embryo factors. *Fertility and Sterility*,97(5), 1021–1027. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.02.029830M>. MASCARENHAS ET AL.
11. Zegers-Hochschild, F., Adamson, G. D., Dyer, S., Racowsky, C., de Mouzon, J., Sokol, R., Rienzi, L., Sunde, A., Schmidt, L., Cooke, I. D., Simpson, J. L., & van der Poel, S. (2017). The international glossary on infertility and fertility care, 2017. *Human Reproduction*,32(9), 1786–1801.
12. Kaur P, Swarankar ML, Maheshwari M, et al. A comparative study between cleavage stage embryo transfer at day 3 and blastocyst stage transfer at day 5 in in-vitro fertilization/intra-cytoplasmic sperm injection on clinical pregnancy rates. *J Hum Reprod Sci* 2014;7:194–7.
13. Jin Z, Li J, Yang ET, Shi H, Bu Z, Niu W, et al. Effect of endometrial thickness changes on clinical pregnancy rates after progesterone administration in a single frozen-thawed euploid blastocyst transfer cycle using natural cycles with luteal support for PGT-SR- and PGT-m-assisted reproduction: a retrospective cohort study. *Reprod Biol Endocrinol* (2021) 19:154. doi: 10.1186/s12958-021-00841-x
14. Hu KL, Zhang D, Li R. Endometrium preparation and perinatal outcomes in women undergoing single-blastocyst transfer in frozen cycles. *Fertil Steril*. 2021;115(6):1487–94
15. Li X, Peng Y, Mao Y, Li Y, Gong F, Ouyang Y. Endometrial receptivity change: ultrasound evaluation on ovulation day and transplantation day during the natural frozen embryo transfer cycle. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2023;14:1118044. doi.org/10.3389/fendo.2023.111804
16. Trounson A, Mohr L. Human pregnancy following cryopreservation, thawing and transfer of an eight-cell embryo. 1983;305(5936):707–9.

- 1.- Residente de sexto año de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital “Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz” Toluca , México
- 2.- Médico adscrito al servicio de Biología de la Reproducción Humana en el Hospital “Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz”. Toluca , México
- 3.- Unidad de investigación Hospital Materno Perinatal “ Mónica Pretellini Sáenz”, Toluca, México.

# Consenso FASGO: las Vacunas en las Diferentes Etapas de la Vida de la Mujer

**Director:**

Prof. Dr. Roberto Casale<sup>1</sup>

**Expertos Consultados:**

Dra. Angela Gentile<sup>2</sup>, Dra. Florencia Cahn<sup>3</sup>, Dra Laura Fleider<sup>4</sup>

**Participantes**

Dr. Marcelo Correa Viera<sup>5</sup>, Dr. Santiago Rollan<sup>6</sup>, Prof. Dr. Sebastián Sar<sup>7</sup>, Mg. Silvana Varela<sup>8</sup>

## Introducción

La primera vacuna desarrollada fue contra la viruela en 1796 y desde entonces, la prevención de enfermedades con vacunas, junto a la disponibilidad de agua potable ha cambiado la historia de la humanidad, permitiendo la sobrevivencia de muchísimas personas y mejorando la calidad de vida de las poblaciones. La inmunización es una gran inversión para la salud de la población, ya que las vacunas permiten salvar vidas y erradicar enfermedades, protegiendo tanto a las actuales como a las futuras generaciones. Las altas coberturas de vacunación constituyen una acción fundamental para lograr una sociedad con más y mejor salud y a su vez con equidad en salud porque benefician tanto a las personas vacunadas como a las personas no vacunadas y susceptibles que viven en su entorno (inmunidad colectiva o de rebaño).

## Vacunas Durante el Embarazo

### Inmunización durante el embarazo

Las vacunas administradas durante el embarazo no solamente pueden brindar protección a la persona gestante, sino que proporcionan inmunidad pasiva a sus hijos desde la etapa fetal, protegiéndolos contra infecciones adquiridas por transmisión vertical o en forma independiente después del nacimiento.

En general, las vacunas se pueden administrar en forma segura a las personas gestantes. Constituyen una excepción las elaboradas a partir de microorganismos vivos, que solamente podrían administrarse en situaciones con elevado riesgo de morbimortalidad, como en el caso, por ejemplo, de la fiebre amarilla.

El embarazo es un estado inmunológico dinámico con altos niveles de estrógeno que modifican el sistema inmunológico alterando la proporción de células T colaboradoras 1 y 2 (Th1/Th2). El pasaje transplacentario de anticuerpos depende del peso molecular de las distintas inmunoglobulinas, por lo que solamente la IgG puede atravesar la barrera placentaria.

Las vacunas que se recomiendan habitualmente para todas las pacientes embarazadas son la triple bacteriana acelular dTpa (tétanos; toxoide diftérico, pertussis acelular); influenza; Virus sincitial respiratorio; y COVID-19 y hepatitis B si no tiene esquema previo. Las

recomendaciones de vacunación para mujeres embarazadas deben tomar en consideración algunos aspectos fundamentales como su perfil de seguridad para la madre y el feto, su capacidad de proporcionar protección pasiva al recién nacido y su oportunidad de aplicación, ya que la IgG alcanza su punto máximo recién a las cuatro semanas de su administración. En el caso de pacientes portadoras de patologías de base que requieren protección con vacunas elaboradas a partir de microorganismos vivos inactivados, como neumococo, meningococo o hepatitis A, las mismas deberían aplicarse en la etapa preconcepcional, indicándose las mismas durante la gestación solamente cuando sus beneficios superen los riesgos.

## **Vacuna dTpa o Triple Acelular**

### **Fundamentación**

Esta vacuna protege contra tres enfermedades: difteria, tétanos y tos convulsa.

La vacunación contra tos convulsa en la gestante tiene como objetivo disminuir la morbilidad y la mortalidad por tos convulsa en niños menores de seis meses en la Argentina y controlar la enfermedad y la infección por *B. pertussis* en el país.

Como la inmunidad a tos convulsa disminuye con el tiempo. Los adultos, adolescente y niños convivientes que desarrollan la enfermedad pueden transmitirla a los recién nacidos susceptibles, lo que es preocupante porque los menores de 6 meses tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad por esta enfermedad.

La transferencia placentaria es muy eficaz para proporcionar protección pasiva en los primeros meses de vida, momento en el que el lactante no ha recibido la vacuna o no ha completado el esquema de vacunación. La recomendación del Ministerio de Salud de la Nación a través del Calendario Nacional de Vacunación es comenzar con la vacunación a partir de la semana 20 de gestación que es el momento ideal que asegura el pasaje de IgG.

El tétanos neonatal es poco frecuente en países donde la inmunización universal de niños y adultos con toxoide tetánico es rutinaria. En Argentina no se han reportado casos de tétanos neonatal desde 2007.

La eficacia estimada de la vacuna es de alrededor del 90 %. Sin embargo, en algunos países con recursos limitados, es una de las principales causas de muerte neonatal debido a prácticas de corte y cuidado del cordón umbilical no higiénicas, partos sin medidas de antisepsia y falta de inmunización materna contra el tétanos.

## **Estrategia de Vacunación**

**La vacunación contra el tétanos, la difteria y la tos convulsa durante el embarazo se recomienda de forma rutinaria.**

La vacuna dTpa está indicada en cada embarazo, incluso si la paciente tiene antecedentes de tos convulsa o vacunación. El esquema de vacunación en la embarazada dependerá de las vacunas previamente recibidas

- Vacunación Completa: las pacientes embarazadas que hayan sido inmunizadas previamente con una serie completa de tres dosis de la vacuna dT deben recibir una dosis única de dTpa a partir de la semana 20 de gestación independientemente del tiempo transcurrido desde la última dosis de dTpa o dT.
- Para las pacientes en las que han transcurrido 10 años desde la última dosis de refuerzo de dT , esta dosis de dTpa en el embarazo también servirá como vacuna de refuerzo contra el tétanos y la difteria.
- Si no ha recibido ninguna vacuna contra el tétanos y la difteria o está incompleto el esquema o desconoce sus antecedentes de vacunación: las pacientes embarazadas deben recibir o completar la serie de 3 vacunas. La estrategia de vacunación indicada es en el momento 0, 4 semanas después y entre 6 y 12 meses después de la dosis inicial. Para brindar también protección contra la tos convulsa, al menos una de estas dosis debe administrarse con dTpa a partir de la semana 20 de gestación.

**Si no se administra la vacuna dTpa durante el embarazo, se debe administrar inmediatamente después del parto.** Esto puede brindar protección al recién nacido de forma indirecta (estrategia capullo)

## Influenza

### Fundamentación

La gripe es un problema de salud mundial y causa de enfermedad grave y muerte, principalmente en poblaciones de alto riesgo como adultos mayores, embarazadas, niños menores de 5 años y personas de cualquier edad con factores de riesgo.

Existen diferentes tipos virales, que se clasifican en cuatro géneros, A,B,C y D según las diferencias antigénicas de las proteínas estructurales mayores, la nucleoproteína (NP) y la proteína matriz (M).

Los dos primeros son los de mayor impacto en salud pública, ya que causan epidemias estacionales y de acuerdo con la diferencia antigénica de las proteínas de superficie, el virus de Influenza A se clasifica en los subtipos H1N1, H5N1, H7N9, N3N2 y otros, y el virus de Influenza B en los linajes Yamagata y Victoria. Actualmente circulan en los seres humanos los subtipos H1N1 y H3N2 de la influenza A y ambos linajes de la B. Las cepas de virus Influenza que se incluyen en la vacuna antigripal pueden cambiar año a año. **La OMS recomienda vacunas trivalentes o tetravalentes con estos componentes**

### Estrategia de vacunación

**Todas las pacientes embarazadas durante cada temporada deben recibir la vacuna inactivada contra la influenza,** dado que es una enfermedad que se asocia con mayor morbimortalidad en la mujer gestante y graves complicaciones en la mujer gestante y el feto. Se puede administrar en cualquier trimestre del embarazo y puede aplicarse junto con otras vacunas del Calendario Nacional de Vacunación así como simultáneamente con la vacuna contra COVID-19.

La inmunización materna también otorga protección pasiva a los bebés en los primeros meses de vida edad en la que el lactante menor de seis meses no puede recibir la vacuna.

## Vacuna COVID-19

### Fundamentación

Aunque el riesgo de enfermedad grave ha disminuido sustancialmente desde el inicio de la pandemia, COVID-19 sigue siendo una causa importante de hospitalización y muerte, con las tasas más altas en personas mayores de 65 años o menores de seis meses y pacientes con factores de riesgo, entre ellos las embarazadas.

Las personas embarazadas infectadas con el SARS-CoV-2 pueden ser asintomáticas o sintomáticas. **Las mujeres sintomáticas parecen tener un mayor riesgo de desarrollar secuelas graves de COVID-19 en comparación con las mujeres infectadas no embarazadas en edad reproductiva.** También pueden tener un mayor riesgo de desarrollar graves complicaciones del embarazo como por ejemplo, parto prematuro, en comparación con embarazadas no infectadas o asintomáticas.

Aunque la transmisión intrauterina es poco frecuente, las tasas de abortos espontáneos y anomalías congénitas no parecen aumentar en los embarazos afectados por COVID-19 La vacunación reduce el riesgo de desarrollar COVID-19 y mitiga la gravedad de la enfermedad si se produce una infección posvacunación. Además, la vacunación durante el embarazo tiene el beneficio adicional de transferir anticuerpos al feto, protegiendo al recién nacido durante los primeros meses de vida.

La evidencia disponible respalda la seguridad de la administración de las vacunas contra el SARS-CoV-2, actualmente disponibles, durante el embarazo. Las vacunas contra la COVID-19 se han desarrollado utilizando varias plataformas. Algunos de estos son enfoques tradicionales, como los virus inactivados o los virus vivos atenuados, que se han utilizado para las vacunas contra la influenza y el sarampión, respectivamente. Otros enfoques emplean plataformas más nuevas, como proteínas recombinantes (utilizadas para las vacunas contra el virus del papiloma humano) y vectores (utilizados para las vacunas contra el ébola). Algunas plataformas, como las vacunas de ARNm y ADN (ácido desoxirribonucleico), nunca se habían empleado en una vacuna autorizada antes de la pandemia de COVID.

Diversos estudios en países como Israel, Estados Unidos y Brasil han demostrado la efectividad y seguridad de las vacunas Comirnaty (Pfizer), Moderna y CoronaVac en embarazadas. Estos estudios respaldan el uso de estas vacunas para prevenir la infección por COVID-19 y sus complicaciones graves. **Las vacunas de ARNm han mostrado una eficacia superior en la prevención de complicaciones severas, y la evidencia apoya su uso preferencial en esta población.**

Desde el inicio de la pandemia, la vacunación ha demostrado ser una herramienta crucial para la prevención de enfermedades graves y la reducción de hospitalizaciones y muertes relacionadas con el COVID-19. Sin embargo, la pandemia también impactó negativamente las coberturas de vacunación en general, lo cual es un desafío que no se limita solo a la población pediátrica, sino que también afecta a mujeres en diferentes etapas de su vida, incluyendo el embarazo y la lactancia. Las personas gestantes se consideran una población de alto riesgo para complicaciones graves por COVID-19, como hospitalización, ingreso a la UCI y muerte, en



comparación con personas no gestantes. Además, el riesgo de hospitalización por COVID-19 moderado a severo aumenta ante la presencia de nuevas variantes del virus.

Según datos recientes, las coberturas de vacunación en Argentina han mostrado una recuperación leve pero insuficiente desde el descenso significativo durante la pandemia. Esto es particularmente preocupante en las mujeres embarazadas y en edad reproductiva, un grupo que ha demostrado ser vulnerable y de alto riesgo a las complicaciones graves de COVID-19. En este contexto, es fundamental reforzar las estrategias de vacunación para asegurar que todas las mujeres reciban la protección adecuada. Sería beneficioso contar con estadísticas actualizadas sobre la cobertura de vacunación en esta población para dirigir mejor los esfuerzos de intervención.

### **Estrategia de vacunación**

**La vacunación contra COVID-19 debe ser prioritaria en personas gestantes, reconociendo que forman parte de un grupo de alto riesgo para complicaciones graves de la enfermedad.**

Según las recomendaciones vigentes del Ministerio de Salud y la Comisión Nacional de Inmunizaciones (CONAIN), no se requiere una orden médica para acceder a la vacunación, facilitando así su acceso y promoviendo la cobertura amplia en esta población. Para las personas gestantes, se recomienda priorizar la utilización de vacunas de ARNm, como Comirnaty (Pfizer) o Spikevax (Moderna), o la vacuna a virus inactivado Sinopharm como parte del esquema inicial. Esta recomendación se basa en la evidencia actual de la mayor seguridad y efectividad de las vacunas de ARNm en este grupo.

**El Ministerio de Salud de la Nación ha identificado a las personas gestantes como un grupo específico priorizado dentro de la población objetivo de vacunación (POV) debido al riesgo aumentado de enfermedad grave o muerte por COVID-19.**

La vacunación en este grupo es fundamental no solo para proteger la salud de la gestante, sino también para asegurar un desenlace favorable del embarazo y la salud del recién nacido

## **Vacuna VSR**

### **Fundamentación**

El virus sincitial respiratorio (VSR) es **la causa más común de infecciones respiratorias bajas (IRAB) y una de las principales causas de muerte en bebés menores de 6 meses de edad**, en particular en países de bajos y medianos ingresos. Se transmite principalmente a través del contacto cercano con personas infectadas o mediante el contacto con superficies contaminadas donde puede sobrevivir durante períodos prolongados. El VSR tiene dos subtipos principales, A y B, que circulan, predominando uno u otro en diferentes temporadas.

Aunque la mayoría de las personas presentan síntomas leves, la IRAB causada por el VSR puede cursar con formas más graves como bronquiolitis (en las infancias) y neumonía (en las personas adultas mayores). El virus sincitial respiratorio (VSR) afecta principalmente a poblaciones de riesgo, especialmente en las edades extremas de la vida, como los menores de 1 año y las personas mayores de 60 años.

La enfermedad grave de las vías respiratorias inferiores asociada al VSR alcanza su pico máximo en los primeros 2 a 3 meses de vida. El VSR se propaga típicamente durante las

epidemias de invierno en climas templados, aunque se produjeron cambios en la estacionalidad durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019.

En un estudio europeo reciente, aproximadamente el 50 % de las hospitalizaciones por enfermedades de las vías respiratorias en niños menores de 1 año de edad se asociaron con el VSR, y aproximadamente el 60 % de estas enfermedades se produjeron en bebés menores de 3 meses de edad.

Las estrategias para reducir la enfermedad grave por VSR en lactantes incluyen la vacunación materna contra el VSR y el nirsevimab, un anticuerpo monoclonal que se puede administrar a los lactantes después del nacimiento.

**La eficacia de la vacuna en la prevención de enfermedad grave de las vías respiratorias inferiores dentro de los 90 días del nacimiento fue de un 81,8 % (40,6 a 96,3); y del 69,4 % (44,3 a 84,1) dentro de los 180 días posteriores al nacimiento.**

A partir de la incorporación de la vacuna contra virus sincicial respiratorio en personas gestantes es fundamental la notificación de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI), para aportar evidencia al perfil de seguridad de la vacuna ante situaciones como parto prematuro, desprendimiento placentario, preeclampsia, oligoamnios, eventos trombóticos o muerte fetal.

### **Estrategia de vacunación**

En Argentina, el ANMAT aprobó la aplicación **de una sola dosis de la vacuna bivalente prefusion** (de los dos subgrupos principales VRS A y VRS B) **en embarazadas entre 32 y 36.6 semanas.**, durante las semanas de mayor riesgo epidemiológico, entre comienzo de mayo a fines de agosto.

Si bien los virus circulan durante todo el año, la estacionalidad de la vacunación se define para maximizar la protección en la mayoría de los niños en riesgo. Esto no significa que el virus no circule en otros meses, sino que su presencia es esporádica y no justifica la vacunación desde un punto de vista de costo-efectividad. Por otro lado, considerando que la protección que brinda tanto la vacuna como los anticuerpos es de cinco a seis meses, es crucial asegurar la vacunación al inicio de la temporada de circulación viral. La protección para el lactante es efectiva cuando el nacimiento se produce 14 días después de la administración, tiempo requerido para el inicio del pasaje transplacentario de anticuerpos.

## **Otras Vacunas**

Las pacientes embarazadas con comorbilidades o exposiciones que las coloquen en alto riesgo de contraer hepatitis A, hepatitis B, neumococo, Haemophilus influenzae b o infecciones meningocócicas deben recibir estas inmunizaciones.

## **Hepatitis B**

### **Fundamentación**

La vacuna contra la hepatitis B es una vacuna recombinante. Aunque la inmunización infantil es ahora de rutina, algunas adultas embarazadas no han sido inmunizadas. La administración

de la vacuna de Hepatitis B es segura durante el embarazo, evita que una madre se infecte y por lo tanto evita la transmisión vertical de la enfermedad al recién nacido (90% de los recién nacidos que adquieren la enfermedad van a la cronicidad).

Toda mujer embarazada debe tener completo su esquema de hepatitis B y si el mismo está incompleto o no se ha iniciado deber completarse en el embarazo sin dilaciones. La detección del antígeno de superficie de la hepatitis B es una prueba de laboratorio prenatal de rutina, ya que la transmisión vertical del VHB generalmente se puede prevenir con una intervención adecuada.

**La vacunación contra la hepatitis B durante el embarazo está indicada en embarazadas no vacunadas ni infectadas (negativas al antígeno de superficie de la hepatitis B) que tienen un alto riesgo de contraer el virus de la hepatitis B (VHB).**

Si la vacunación contra la hepatitis B está indicada durante el embarazo, se recomienda una de las vacunas recombinantes convencionales. También está disponible una vacuna combinada contra el virus de la hepatitis A y el virus de la hepatitis B recombinante, que es segura para las embarazadas que tienen indicaciones de vacunación contra ambos virus.

### **Estrategia de vacunación**

Las vacunas recombinantes convencionales contra la hepatitis B se administran normalmente en el momento cero, al mes y seis meses más tarde (0-1-6), pero existen programas rápidos (0-1-4) que podrían ser una estrategia eficaz si se desea completar toda la serie de inmunización durante el embarazo.

En un estudio realizado con mujeres embarazadas menores de 25 semanas con alto riesgo de contraer VHB, se administró la vacuna con un esquema: 0,1,4 meses. El 84% recibieron la serie completa y el 90 % seroconvirtió después de la tercera dosis, sin aumento de efectos adversos. Esta podría ser una estrategia posible en pacientes con alto riesgo de infección.

## **Vacunación en el Puerperio**

Durante el puerperio se pueden administrar vacunas tanto inactivadas como vivas, ya que lactancia materna no afecta negativamente el éxito o la seguridad de la vacunación. Las siguientes vacunas deben administrarse antes del alta para proteger a una madre y un recién nacido no inmunes.

**Triple Viral:** Toda mujer nacida a partir de 1965 debe acreditar dos dosis de triple viral o doble viral luego del año de vida, de no contar con documentación que lo certifique debe recibir la o las dosis que requiera para completar esquema. **Varicela:** Se recomienda la vacunación contra la varicela en pacientes sin evidencia de inmunidad. La primera dosis se puede administrar incluso mientras la paciente está internada y la segunda dosis se administra entre cuatro y ocho semanas después. La lactancia materna no es una contraindicación para la administración.

**HPV:** Las pacientes candidatas que no hayan sido vacunadas previamente contra el virus del papiloma humano (HPV) o que no hayan completado la serie de vacunas, pueden recibir la vacuna después del parto.

**dTpa:** Si no se administra según lo recomendado durante el embarazo, la DPTa debe administrarse después del parto a las pacientes que no hayan recibido previamente. Esto reduce el riesgo de tos convulsa materna y, por lo tanto, la transmisión al bebé, en quien puede ser letal o tener una morbilidad significativa.

**Influenza:** las pacientes que no hayan recibido la vacuna antigripal durante la gestación debe recibirla antes de su egreso de la maternidad y en su defecto hasta 10 días posteriores.

## Vacunas para Viajes

Si no se puede evitar viajar a zonas de alto riesgo, se deben administrar vacunas inactivadas para viajes, como la de la hepatitis A, poliovirus y fiebre tifoidea antes del viaje, previa consulta con el área de inmunizaciones y/o medicina del viajero. Si se prevé que el riesgo de exposición a la fiebre amarilla sea mayor que el riesgo de vacunación, se puede administrar la vacuna contra la fiebre amarilla, una vacuna viva atenuada, durante el embarazo en consulta con un especialista en enfermedades infecciosas.

Las pacientes que recibieron la vacuna contra la fiebre amarilla durante el embarazo no se consideran inmunes de por vida y requieren otra vacuna si viajan nuevamente a una zona de alto riesgo.

## Vacunas que se deben evitar durante el Embarazo

Las pacientes embarazadas deben **evitar las vacunas vivas como ejemplo, contra el sarampión, las paperas, la rubéola, la varicela y la vacuna viva contra la gripe) debido al riesgo potencial para el feto;** no obstante no se ha comunicado hasta la fecha ningún riesgo teratogénico asociado a la inmunización con vacunas atenuadas. En el informe del Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS) y OMS se señala que la contraindicación de la vacuna triple viral durante embarazo se mantiene en forma puramente cautelara. El haber recibido en el embarazo independientemente de las semanas de gestación no es indicación de interrupción del mismo

Otras vacunas, como la del virus del papiloma humano (VPH) o la vacuna recombinante contra el herpes zóster, no se recomiendan durante el embarazo debido a los datos limitados sobre la seguridad de las vacunas.

## Vacunas en otras Etapas de la Vida de la Mujer

### Vacuna VPH

#### Fundamentación

El Virus del Papiloma Humano (VPH o HPV) es una familia de virus que afecta a todas las personas independientemente de su género y que se transmite por contacto sexual. La infección genital por HPV es la Infección Viral de Transmisión Sexual (ITS) más frecuente en el mundo.

Estos virus presentan gran especificidad para determinados tejidos e infectan tanto el epitelio cutáneo como el mucoso en:

- vagina, cuello uterino y vulva
- escroto, pene y uretra
- ano y región perianal
- orofaringe
- laringe, tráquea y bronquios

El material genético viral está contenido en una cápside icosaédrica constituida por dos proteínas estructurales, la mayor (L1) y la menor (L2). A partir de la secuencia genómica de L1, el gen que codifica para la proteína principal de la cápside, se han identificado y caracterizado más de 200 tipos de HPV.

En función de su capacidad para provocar cáncer se clasifican en tipos de alto riesgo o bajo riesgo. **Actualmente hay 12 tipos de VPH clasificados como de alto riesgo (oncogénicos) que ocasionan cánceres en el ser humano** (los tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59); siendo el tipo 16 el más oncogénico.

La infección por HPV se transmite mediante el contacto con la piel de la región genital, las mucosas o los líquidos corporales de una persona infectada y puede transmitirse durante las relaciones sexuales, incluido el contacto orogenital.

La carga de enfermedad asociada a estos virus es muy elevada, principalmente vinculada al riesgo de cáncer cervicouterino. Los HPV de alto riesgo oncogénico (VPH-AR) causan aproximadamente el 5% de todos los cánceres en todo el mundo, con un estimado de 600 000 mujeres y 64 000 hombres que contraen un cáncer relacionado con este virus cada año.

Según estadísticas del Ministerio de Salud de la Nación, en la Argentina en 2020 se diagnosticaron 4583 casos nuevos de Cáncer de Cuello Uterino y murieron 2553 mujeres. La tasa de incidencia fue de 20,8/100 000 y la tasa de mortalidad, ajustada por edad, de 7/100 000, siendo las regiones del NEA y NOA las más afectadas

El HPV 16 y el HPV 18 son ambos responsables del 70% de los casos de cáncer cervicouterino en el mundo y en conjunto con los otros HPV de alto riesgo representan el 90% de los casos. La infección por los tipos de HPV de alto riesgo también pueden dar lugar a una proporción similar de casos de cáncer del ano, de vulva y de vagina, del pene, de la cabeza y del cuello, en particular la orofaringe.

La mayoría de las infecciones por HPV (70% al 90%) son asintomáticas y se resuelven espontáneamente en el plazo de 1 a 2 años. Las infecciones se limitan a la capa epitelial de la mucosa y no inducen una respuesta inmunitaria intensa.

Aunque una gran variedad de tipos de HPV pueden provocar verrugas anogenitales y muchas de estas verrugas contienen diversos tipos de HPV, los estudios permiten suponer que hasta un 90% de todos los casos se deben a los tipos 6 y 11. Se ha estimado que la mediana de la incidencia anual de casos nuevos de verrugas anogenitales es de 137 por 100 000 hombres y de 121 por 100 000 mujeres.

Actualmente hay seis vacunas autorizadas HPV. Todas han sido concebidas para administrarse, de ser posible, antes del comienzo de la actividad sexual, es decir, antes de la primera exposición al HPV.

Todas estas vacunas se preparan mediante técnicas de recombinación del ADN y cultivo celular a partir de la proteína estructural L1 purificada, que al ensamblarse produce partículas simil virales. Las vacunas contra los HPV no contienen productos biológicos vivos ni ADN viral, por lo que no son infecciosas. Todas las vacunas contra los HPV contienen partículas contra el HPV16 y el HPV18 de alto riesgo; la vacuna nonavalente también contiene partículas contra los tipos 31, 33, 45, 52 y 58 de alto riesgo; y las vacunas tetravalentes y nonavalentes contienen partículas para proteger contra las verrugas anogenitales provocadas por los tipos 6 y 11 de HPV.

En varios países se ha registrado una disminución considerable de los casos de verrugas genitales tras la introducción del programa nacional de vacunación con la vacuna tetravalente; también se ha observado una disminución del número de casos entre los hombres jóvenes no vacunados en los países donde los programas están dirigidos solo a las mujeres, lo que indica protección colectiva.

Los estudios de extrapolación mostraron que una sola dosis de la vacuna contra el HPV 16 y el HPV 18 generaba una producción de anticuerpos que no era inferior a la obtenida en los estudios en que se había observado la eficacia de varias dosis.

Las revisiones sistemáticas han revelado que la seropositividad de las personas que reciben una sola dosis no es inferior a la observada después de 2 o más dosis. Cuando se administra la primera dosis de la vacuna a las mujeres de 18 años o menos, la reducción ajustada de la prevalencia de las infecciones por VPH es semejante si reciben tres dosis (92%; IC 95%: 85-96), dos dosis (93%; IC 95%: 53-99) o una dosis (92%; IC 95%: 46-99).

El análisis a posteriori de un gran estudio prospectivo multicéntrico de cohortes que comparó las pautas de 1, 2 y 3 dosis de la vacuna tetravalente en mujeres de 10 a 18 años reveló que la eficacia de la vacuna contra las infecciones por HPV 16 y HPV 18 es elevada (>90%) durante al menos 10 años después de la vacunación, independientemente del esquema de vacunación.

### **Estrategias de vacunación**

En la Estrategia Mundial para Acelerar la Eliminación del Cáncer de Cuello Uterino como Problema de Salud Pública, concebida por la OMS en 2020, se recomienda que para el año 2030 se incluyan las vacunas contra los HPV en todos los programas nacionales de vacunación y que el 90% de todas las niñas sean vacunadas antes de los 15 años.

La vacunación contra los HPV es una intervención de prevención primaria y no elimina la necesidad de realizar pruebas de detección posteriores a lo largo de la vida, ya que las vacunas actuales no protegen contra todos los tipos de HPV de alto riesgo y solo tendrán un efecto limitado sobre la enfermedad en las mujeres no vacunadas y en aquellas que recibieron la vacuna a una edad más avanzada.

En la actualidad existen dos vacunas contra el HPV disponibles en Argentina:

- Vacuna tetravalente: contra genotipos 6-11-16-18
- Vacuna nonavalente: contra genotipos 6-11-16-18-31-33-45-52-58

**La vacuna tetravalente** tiene en la República Argentina aprobación para su aplicación en mujeres a partir de los 9 años de edad para la prevención de verrugas ano-genitales y lesiones precancerosas y cánceres de cuello de útero, vulva, vagina y ano. En hombres de 9 a 26 años para la prevención de neoplasia intraepitelial y de cáncer anal.

**El esquema de aplicación aprobado para la vacuna tetravalente es de UNA DOSIS IM deltoides para hombres y mujeres de hasta 20 años** En caso de que la segunda dosis sea administrada antes del sexto mes luego de la primera dosis, la tercera dosis debe ser aplicada. En  $\geq 21$  años deben recibir DOS DOSIS.

La segunda dosis debe ser administrada al menos 1 mes luego de la primera dosis y la tercera al menos 3 meses luego de la segunda.

**La vacuna nonavalente** tiene indicación aprobada internacionalmente para la prevención, de lesiones premalignas de cuello uterino, vulva, vagina y ano vinculados con los tipos de HPV incluidos en la vacuna (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), cáncer de cuello uterino, vulva, vagina y ano vinculados con los tipos de HPV incluidos en la vacuna, y verrugas genitales producidas por los tipos de HPV 6 y 11.

En varones de 9 a 26 años de edad de verrugas genitales producidas por los tipos de HPV 6 y 11, y las lesiones premalignas y cáncer de ano producidas por los tipos de HPV incluidos en la vacuna.

**El esquema de aplicación aprobado para la vacuna nonavalente es de UNA dosis IM deltoides (0-6 meses) para hombres y mujeres de hasta 20 de edad.**

**Se recomienda la vacunación sistemática contra el VPH entre los 11 y 12 años.** Puede administrarse a partir de los 9 años de edad. Para los adolescentes y adultos de 13 a 26 años que no hayan sido vacunados previamente o que no hayan completado la serie de vacunas, se recomienda la vacunación de actualización.

**Independientemente de la edad los pacientes inmunocomprometidos deben recibir esquema de TRES dosis 0-2-6 meses.**

Para los adultos mayores de 27 años, la decisión de vacunar a las personas de este grupo de edad debe tomarse de forma individual. La probabilidad de exposición previa al HPV aumenta con la edad y, por lo tanto, el beneficio y la rentabilidad de la vacunación son menores entre los pacientes de mayor edad.

Desde su autorización en el 2006 se han distribuido más de 500 millones de dosis de vacunas contra los HPV y hasta la fecha, la vigilancia posterior a la autorización no ha detectado ningún problema grave de seguridad.

No se recomienda administrar vacunas contra los HPV a las embarazadas. Sin embargo, en 16 ensayos controlados aleatorizados que incluyeron a más de 25000 participantes no se detectaron problemas concretos de seguridad en relación con el desenlace del embarazo, los abortos, los abortos espontáneos, los mortinatos o el desarrollo fetal. Si una mujer recibe la vacuna de HPV estando embarazada, no debe interrumpir el embarazo y deberá continuar su serie en el posparto.

La lactancia no es contraindicación para la inmunización.

# Vacuna Neumococo

## Fundamentación

La enfermedad neumocócica (EN) es una causa mayor de morbimortalidad en el mundo, en particular neumonía y meningitis bacteriana, y es el segundo agente que causa neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) que requieren internación después del virus respiratorio sincitial (VSR).

La colonización de la mucosa nasofaríngea es el sitio primario de localización, es asintomática y desempeña un importante papel en el desarrollo de la enfermedad y transmisión del germen, y un papel esencial en la selección de resistencia. La colonización con diversos serotipos es frecuente.

## Estrategia de vacunación.

Pacientes mayores de 65 años 1 dosis de vacuna VCN20

# Herpes Zoster

## Fundamentación

El herpes zóster (HZ) es causado por la reactivación del virus de la varicela que ha permanecido latente en los ganglios nerviosos sensoriales. El tiempo que media entre la primoinfección y la reactivación es variable: puede ir de meses a años. En los niños es poco frecuente, aunque se puede presentar en nacidos de mujeres que tuvieron varicela durante el embarazo, en niños que padecieron varicela durante el primer año de vida o en aquellos que manifiestan algún trastorno de la inmunidad. La incidencia es mayor en personas de más de 50 años y en mujeres, aumenta además con la edad y es más frecuente en inmunocomprometidos y pacientes mayores de 18 años con determinadas comorbilidades. Si bien la mortalidad es baja, puede presentar complicaciones, principalmente la neuralgia pos herpética (NPH), que puede ocasionar discapacidad y disminuir la calidad de vida.

## Estrategia de vacunación

**En nuestro país, la vacuna ha sido aprobada para la prevención del HZ y las complicaciones relacionadas como la NPH en:**

Adultos a partir de los 50 años: Esquema de dos dosis de vacuna con intervalo de 2 meses y hasta 6 meses.

Adultos a partir de los 18 años inmunocomprometidas: se recomienda un esquema acelerado, con intervalo de 1 mes entre dosis de vacuna.

# Vacuna VSR en Adultos

## Fundamentación

El virus respiratorio sincitial (VSR) es una causa importante de infecciones respiratorias agudas (IRA) en adultos mayores, aunque su impacto a menudo ha sido subestimado.



Con el fin de comprender mejor la magnitud de esta enfermedad en personas de 60 años o más en países de altos ingresos, se realizó una revisión sistemática de la literatura y un metanálisis de datos recopilados entre el 1 de enero de 2000 y el 3 de noviembre de 2021 en estudios realizados en Estados Unidos, Canadá, países europeos, Japón y Corea del Sur.

Los resultados revelaron que la tasa de ataque de IRA por VSR en este grupo de edad es del 1,62% con una tasa de hospitalización del 0,15% y una tasa de letalidad hospitalaria del 7,13%. Estos hallazgos sugieren que, en 2019, el VSR pudo haber causado aproximadamente 5,2 millones de casos, 470,000 hospitalizaciones y 33,000 muertes hospitalarias en adultos mayores de 60 años en países de altos ingresos.

Estos resultados subrayan la necesidad de implementar preventivas más efectivas, como la profilaxis contra el VRS, para proteger a esta población vulnerable. La carga de enfermedad por VSR en adultos mayores es significativamente mayor de lo que se había estimado previamente, lo que destaca la urgencia de abordar esta amenaza para la salud pública.

La enfermedad grave por VSR puede tener consecuencias significativas en personas de 60 años o más, especialmente en aquellas con condiciones médicas crónicas u otros factores de riesgo como insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica, diabetes, ACV, EPOC e inmunosuprimidos.

### **Estrategia de Vacunación**

**La vacuna contra el VSR fue aprobada por ANMAT a partir de los 60 años, en una dosis única**, aunque aún no se encuentra incorporada en el Calendario Nacional de Vacunación. Ha demostrado ser muy eficaz, a partir de los 60 años inclusive, para las infecciones respiratorias agudas bajas que llevan a la hospitalización. La inclusión de la vacunación para adultos mayores en el Calendario Nacional de Vacunación debería ser el siguiente paso en la estrategia de prevención contra el VSR.

## **Consideraciones Finales.**

### **Mejorando la accesibilidad a las vacunas**

Las vacunas han contribuido significativamente a la reducción de la mortalidad infantil. Se estima que el 40% de las muertes infantiles en el mundo ocurren en el período neonatal, y muchas de estas muertes se deben a infecciones que podrían prevenirse mediante vacunas maternas existentes o futuras.

A pesar de que existe evidencia científica que respalda el uso seguro de vacunas, la inmunización materna sigue siendo un método de prevención de enfermedades que continúa subutilizado.

El éxito de cualquier nueva vacuna dependerá de lograr una buena aceptación en la población, por lo tanto, es importante trabajar sobre el fenómeno de la reticencia a las vacunas ya que representa un paso necesario para lograr niveles óptimos de vacunación.

La aceptación materna de las vacunas recomendadas es un factor clave para mejorar las tasas de inmunización materna. Ciertos segmentos de la población obstétrica parecen tener mayor riesgo de no vacunarse. Estudios nacionales e internacionales han demostrado que la vacunación es menos probable en mujeres embarazadas con un nivel socioeconómico más

bajo, con un nivel educativo más bajo, y en mujeres que pertenecen a grupos raciales o étnicos minoritarios.

Una revisión sistemática, del año 2022, tuvo como objetivo evaluar los factores facilitadores y barreras relacionadas a la vacunación de las mujeres embarazadas para focalizar futuras áreas de investigación. Los autores encontraron que los factores que facilitaron la vacunación de las mujeres embarazadas fueron la recomendación del proveedor y la motivación para proteger a sus bebés. Las barreras más destacadas fueron la falta de recomendación del proveedor, las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas, la falta de acceso a la atención prenatal y las disparidades entre los grupos minoritarios y las poblaciones marginadas.

Otra publicación reciente que estudió los factores relacionados con la no vacunación en la pandemia de influenza del año 2009, encontró que las probabilidades de aceptar la vacuna contra la influenza durante el embarazo eran un 86% más bajas cuando las mujeres percibían que la vacuna no era segura (OR 0,22; IC del 95%: 0,11-0,44; siete estudios). En otro aspecto, también influyó la falta de conocimiento por parte de los profesionales sanitarios que no proporcionan educación adecuada en esta población.

La educación de los proveedores es un factor importante registrado en varios estudios. Una encuesta realizada en el año 2018 en Reino Unido, 3304 parteras, enfermeras y trabajadores de salud afirmaron en un 56% que no habían recibido ninguna capacitación sobre vacunas para mujeres embarazadas. Se informaron hallazgos similares en una encuesta de parteras australianas donde la mayoría de las participantes sentían que no tenían suficiente capacitación

Considerando esta perspectiva, es imperativo que los profesionales sanitarios estén adecuadamente formados y equipados con las habilidades de comunicación adecuadas para abordar este problema de forma clara, transparente y completa, ya que representan una de las principales fuentes de información. Las influencias sociales y de grupo fueron otros factores identificados con mayor frecuencia en el acceso a la vacunación.

Existen enfoques basados en evidencias para promover la aceptación de vacunas, donde se sugiere:

- 1. Educar:** abordando explícitamente la vacunación en todas las pacientes obstétricas, enfocándose en la eficacia y la seguridad de la vacunación, tanto en la madre como en el niño.
- 2. Recomendar** las vacunas indicadas. Mencionar los beneficios tanto para la madre como para el bebé y abordar cualquier desinformación sobre las vacunas.
- 3. Normalizar:** Hacer que el control de las enfermedades prevenibles mediante vacunación sea una parte rutinaria de la atención obstétrica y ginecológica.
- 4. Maximizar** la conveniencia: utilizar correctamente las indicaciones para identificar de manera clara a las pacientes elegibles para la vacuna. y recordar al personal que solicite las vacunas recomendadas.

Es fundamental que la mujer cuente con su carnet de vacunación actualizado antes del embarazo. Las vacunas recomendadas durante el embarazo y en el período de lactancia son inactivadas, seguras y eficaces para ser administradas.

Es importante recordar también que el puerperio es un período particularmente importante para iniciar o completar los esquemas de ciertas vacunas que no se hayan aplicado antes o durante el embarazo, por lo que debe utilizarse como una oportunidad para la vacunación.

Mejorar las tasas de aceptación de las vacunas recomendadas actualmente durante el embarazo ayudará a optimizar la aceptación cuando se aprueben futuras vacunas para su uso. Hacerlo puede ayudar a crear un cambio cultural en la forma en que los proveedores y los pacientes ven el período prenatal como un momento oportunidad para la prevención de enfermedades infecciosas tanto para las madres como para los bebés.

Es imperativo continuar fortaleciendo la estrategia de vacunación materna y evitar oportunidades de vacunación, facilitando el acceso, administrando aquellas que correspondan, disponiendo oportunamente del recurso evitando falsas contraindicaciones.

## Bibliografía

1. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, Debenham L, Llavall AC, Dixit A, Zhou D, Balaji R, Lee SI, Qiu X, Yuan M, Coomar D, Sheikh J, Lawson H, Ansari K, van Wely M, van Leeuwen E, Kostova E, Kunst H, Khalil A, Tiberi S, Brizuela V, Broutet N, Kara E, Kim CR, Thorson A, Oladapo OT, Mofenson L, Zamora J, Thangaratinam S; for PregCOV19 Living Systematic Review Consortium. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020 Sep 1;370:m3320.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 86: Viral hepatitis in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007; 110:941. Reaffirmed 2018
3. ANMAT, GARDASIL® 9 Vacuna nonavalente recombinante contra el virus del papilloma humano; [https://boletin.anmat.gob.ar/septiembre\\_2023/Dispo\\_8045-23.pdf](https://boletin.anmat.gob.ar/septiembre_2023/Dispo_8045-23.pdf)
4. Arbyn M, Xu L, Simoens C, Martin-Hirsch PPL. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors, *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue
5. Art. No.: CD009069. 5. Baden LR, et al; COVE Study Group. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021;384:403-16.
6. Bergman H, Buckley BS, Villanueva G, Petkovic J, Garritty C, Lutje V, Riveros-Balta AX, Low N, Henschke N. Comparison of different human papillomavirus (HPV) vaccine types and dose schedules for prevention of HPV-related disease in females and males. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 11. Art. No.: CD013479.
7. Brisson M et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middleincome countries. *Lancet*. 2020; 395(10224):575-590.
8. Craig AM, Hughes BL, Swamy GK. Coronavirus disease 2019 vaccines in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(2):100295.
9. Dagan N, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med*. 2021;384:1412-23. VPH.

10. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Dosis única de vacuna contra el Informe Técnico. Enero 2024 disponible en <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/informe-tecnico-dosis-unica-de-vacuna-contr-elvph>
11. Falsey A et al. Respiratory Syncytial Virus and Other Respiratory Viral Infections in Older Adults With Moderate to Severe Influenza-like Illness. *JID* 2014; 209 (12):1873-1881
12. Feraud H, Castelli JM. Recomendación de Vacunación contra la COVID-19 en Personas Gestantes. Ministerio de Salud de la Nación, Argentina. 2022.
13. Frawley JE, McKenzie K, Sinclair L, Cummins A, Wardle J, Hall H. Midwives' knowledge, attitudes and confidence in discussing maternal and childhood immunisation with parents: A national study. *Vaccine*. 2020 Jan 10;38(2):366-371
14. Gentile et al. Burden of Respiratory Syncytial Virus Disease and Mortality Risk Factors in Argentina: 18 Years of Active Surveillance in a Children's Hospital. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 38(6): 589-594, June 2019.
15. Gentile A, Ensinck G et al. Actualización en vacunas 2023: recomendaciones y desafíos. Sociedad Argentina de Pediatría, 2023.
16. Geoghegan S, Shuster S, Butler KM, Feemster KA.. Comprensión de las barreras y los facilitadores de la inmunización materna: una síntesis narrativa sistemática de la literatura publicada. *Matern Child Health J*. 2022 Nov;26(11):2198-2209.
17. Goldshtein I, Nevo D, Steinberg DM, Rotem RS, Gorfine M, Chodick G, Segal Y. Association Between BNT162b2 Vaccination and Incidence of SARS-CoV-2 Infection in Pregnant Women. *JAMA*. 2021 Aug 24;326(8):728-735.
18. Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, et al. COVID-19 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2021.
19. Halperin BA, Morris A, Mackinnon-Cameron D, et al. Kinetics of the antibody response to tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine in women of childbearing age and postpartum women. *Clin Infect Dis* 2011; 53:885.
20. Hevernak FA. Professionally responsible coronavirus disease 2019 vaccination counseling of obstetrical and Gynecological patients. *Am J Obstet Gynecol*. 2021 May; 224(5): 470-478.
21. Kampmann B., S.A. Madhi, I. Munjal, E.A.F. Simões, B.A. Pahud, C. Llapur, J. Baker, G. Pérez Marc, D. Radley, E. Shittu, J. Glanternik, H. Snaggs, J. Baber, P. Zachariah, S.L. Barnabas, M. Fausett, T. Adam, N. Perreras, M.A. Van Houten, A. Kantele, L.-M. Huang, L.J. Bont, T. Otsuki, S.L. Vargas, J. Gullam, B. Tapiero, R.T. Stein, F.P. Polack, H.J. Zar, N.B. Staerke, M. Duron Padilla, P.C. Richmond, K. Koury, K. Schneider, E.V. Kalinina, D. Cooper, K.U. Jansen, A.S. Anderson, K.A. Swanson, W.C. Gruber, and A. Gurtman, for the MATISSE Study Group\* Bivalent Prefusion F Vaccine in Pregnancy to Prevent RSV Illness in Infants. *New England Journal of Medicine*. April 2023
22. Kilich E, Dada S, Francis MR, Tazare J, Chico RM, Paterson P, Larson HJ. Factors that influence vaccination decision-making among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020 Jul 9;15(7):e0234827.

23. Kurasawa K. Maternal vaccination—current status, challenges, and opportunities J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. 49, No. 2: 493–509, feb2023
24. Liang JL, Tiwari T, Moro P, et al. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep 2018; 67:1.
25. Male V. Are COVID-19 vaccines safe in pregnancy?. Nat Rev Immunol 2. 2021; 200–201.
26. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Recomendación de Vacunación COVID-19 en Personas Gestantes. 2021.
27. Moniz M., Beigi R.. Inmunización materna. Experiencias clínicas, desafíos y oportunidades en la aceptación de vacunas. Vacunas e Inmunoterapias Humanas 10:9, 2562–2570; Sep 2014.
28. Munoz FM, Bond NH, Maccato M, et al. Safety and immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: a randomized clinical trial. JAMA 2014; 311:1760.
29. Murthy N, Wodi AP, McNally VV, et al. Advisory Committee on Immunization Practices Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older - United States, 2024. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2024; 73:11.
30. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para acelerar la eliminación del cáncer del cuello uterino como problema de salud pública. Ginebra, 2020 <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014107>.
31. Paixao ES, Wong KLM, Alves FJO, de Araújo Oliveira V, Cerqueira-Silva T, Júnior JB, Machado TM, Junior EPP, Boaventura VS, Penna GO, Werneck GL, Rodrigues LC, Pearce N, Barreto ML, Barral-Netto M. CoronaVac vaccine is effective in preventing symptomatic and severe COVID-19 in pregnant women in Brazil: a test-negative casecontrol study. BMC Med. 2022 Apr 5;20(1):146.
32. Polack FP, et al; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 2020;383:2603-15.
33. Rasmussen SA, Kelley CF, Horton JP, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccines and Pregnancy: What Obstetricians Need to Know. Obstet Gynecol. 2021;137(3):408-414
34. Sadoff J, et al; ENSEMBLE Study Group. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. N Engl J Med. 2021;384:2187-2201.
35. Savic M, Penders Y, Shi T, Branche A, Pirçon JY. Respiratory syncytial virus disease burden in adults aged 60 years and older in high-income countries: A systematic literature review and meta-analysis. Influenza Other Respir Viruses. 2023
36. Shimabukuro TT, et al. Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. N Engl J Med. 2021.
37. Sheffield JS, Hickman A, Tang J, et al. Efficacy of an accelerated hepatitis B vaccination program during pregnancy. Obstet Gynecol 2011; 117:1130.

38. Stafford IA, Parchem JG, Sibai BM. The coronavirus disease 2019 vaccine in pregnancy: risks, benefits, and recommendations. *Am J Obstet Gynecol*. 2021;224(5):484-495.
39. Theiler RN, Wick M, Mehta R, Weaver AL, Virk A, Swift M. Pregnancy and birth outcomes after SARS-CoV-2 vaccination in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021 Nov;3(6):100467.
40. Thompson MG, et al. Effectiveness of Covid-19 Vaccines in Ambulatory and Inpatient Care Settings. *N Engl J Med*. 2021;385:1355-71.
41. Villar J, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection. *JAMA Pediatr*. Published online April 22, 2021.
42. Vishram B, Letley L, Jan Van Hoek A, Silvertown L, Donovan H, Adams C, Green D, Edwards A, Yarwood J, Bedford H, Amirthalingam G, Campbell H. Vaccination in pregnancy: Attitudes of nurses, midwives and health visitors in England. *Hum Vaccin Immunother*. 2018 Jan 2;14(1):179-188
43. Wendelboe AM, Njamkepo E, Bourillon A, et al. Transmission of Bordetella pertussis to young infants. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26:293.
44. Whitworth HS et al. Efficacy, effectiveness and immunogenicity of one dose of HPV vaccine compared with no vaccination, two doses, or three doses. *Vaccine* 38 (2020) 1302–1314
45. World Health Organization. Electronic address: [sageexecsec@who.int](mailto:sageexecsec@who.int). Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, May 2017-Recommendations. *Vaccine*. 2017 Oct 13;35(43):5753-5755. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.05.069. Epub 2017 Jun 5. PMID: 28596091.

1. Profesor Regular Adjunto de Obstetricia. Facultad de Medicina. UBA. Doctor en Medicina UBA. Jefe del Departamento Perinatal "Hospital Nacional Prof. A. Posadas" Director de la Escuela de Obstetricia y Coordinador Honorario del Comité de Salud Materna y Perinatal de FASGO
2. Jefa del Departamento de Epidemiología del Hospital R. Gutierrez
3. Médica Infectóloga. Miembro de la Sociedad Argentina de Vacunología y Epidemiología SAVE. Directora de Vacunas de Fundación Huésped
4. Jefa de Sección TGI y Colposcopia. Hospital de Clínicas. UBA Vicepresidenta de la Sociedad Argentina para el Estudio del Virus Papiloma Humano SAEVPH
5. Jefe del Servicio de Obstetricia, Hospital Gandulfo de Lomas de Zamora. Coordinador Obstetricia Secretaría de Salud de Lomas de Zamora. Coordinador Subcomite de Preeclampsia de FASGO
6. Médico de Planta de la División Obstetricia, Hospital de Agudos "Juan A. Fernández". Docente Adscripto a la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA. Coordinador Subcomité de Hemorragia postparto de FASGO.
7. Profesor Adjunto de Universidad de El Salvador. USAL Docente Adscripto de Obstetricia UBA Jefe del Servicio de Obstetricia del Hospital Naval Pedro Mallo Buenos Aires
8. Magister en Efectividad Clínica Especialista en Salud Sexual y Reproductiva de la Mujer Docente de Metodología de la Investigación. Licenciatura de Obstetricia. Facultad de 1 Medicina. UBA. Coordinadora del Centro en Investigaciones Perinatales. Departamento Perinatal. Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas

# Comunicación Verbal y No Verbal

**Mariano Grilli**

Doctor en Ciencias Médicas

Profesor Libre. Cátedra de Ginecología "B" y Cátedra Libre Medicina y Mujer.

Universidad Nacional de La Plata

Director Científico del Instituto de Ginecología de Mar del Plata. [info@igmdp.com.ar](mailto:info@igmdp.com.ar)

Director Portal Académico ObGin. [info@obgin.net](mailto:info@obgin.net)

## Elementos de la comunicación

Partiendo que el **mensaje** es parte fundamental de la comunicación y en pos de que su calidad no se vea alterada, se recomienda que el mismo sea:

**Claro:** El mensaje debe ser emitido en un lenguaje simple, sin ambigüedades, con una oración bien construida. Usar el canal más adecuado al mismo, y si es posible varios, eligiendo el momento oportuno para la transmisión del mismo. Las ideas se transmiten en forma positiva, si es necesario, se repite sus partes más importantes o se ejemplifica de manera práctica. Es primordial establecer una relación de empatía con el interlocutor y eliminar en lo posible intermediarios.

**Directo:** Se debe reducir el tiempo que transcurre desde la emisión hasta la recepción. El mensaje debe expresar con exactitud lo que se espera del interlocutor.

**Preciso:** Ir al grano y explicar los objetivos que deben lograr, distinguiendo y enfatizando la idea principal de las secundarias.

**Conciso:** Elaborar un mensaje donde su longitud no sea excesiva.

La **comunicación** es una actividad consustancial a la vida de una institución, es "la red que se teje entre los elementos de una organización y que brinda su característica esencial: la de ser un sistema", "el cemento que mantiene unidas las unidades de la organización", pero la comunicación no hay que entenderla únicamente como el soporte que sustenta las distintas actividades de una institución, sino que es un recurso, un activo que hay que gestionar. De todas maneras, los mensajes se transmiten de la misma manera, a través de los **elementos** del proceso. Los **elementos** de la comunicación son aquellos que intervienen en cualquier tipo de comunicación. Cada **elemento** aporta un valor al proceso ayudando a detectar fallas o mejoras en ese proceso. Además del mensaje, los **elementos** de la comunicación son emisor, receptor, código y canal de comunicación.

**Emisor:** Con el emisor, comienza el proceso de comunicación,

**Receptor:** El receptor es aquél que recibe el mensaje.

**Código o lenguaje:** El código o lenguaje es el conjunto de signos con el que se cuenta para transmitir un mensaje. El código puede ser transmitido verbal o no verbalmente.

**Mensaje:** El mensaje es el contenido que se quiere transmitir desde el emisor hacia el receptor. El mensaje está compuesto por una combinación de sistema de signos o símbolos

que transmiten un concepto, idea o información que son familiares tanto para el emisor como para el receptor.

**Canal:** Medio por el que se envía el mensaje. Se pueden utilizar las herramientas correctas para una comunicación eficiente como, por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación conocidas como TIC.

## Canales de comunicación

La **comunicación** es un proceso interpersonal en el que los participantes expresan algo de sí mismos, a través de signos verbales o no verbales, con la intención de influir de algún modo en la conducta del otro.

Según los canales usados para la **comunicación**, esta se puede clasificar como verbal y no verbal. La **comunicación** verbal incluye a la comunicación escrita y oral, mientras que en la no verbal se incluyen el lenguaje corporal, expresiones faciales, diagramas visuales y diagramas usados para comunicar, y en general, todo lo que da información sin tener que usar las palabras.

No hay duda que el **lenguaje** verbal es un recurso necesario para la comunicación humana, pero, estamos viviendo en una sociedad multimedia, donde los diferentes lenguajes se asocian creando mecanismos de comunicación nuevos y potentes. El espectro de las competencias comunicacionales se agranda, y para evitar la exclusión social, hay que saber utilizar no solo en forma completa el lenguaje verbal, sino además conocer como implementar los lenguajes audiovisuales y no verbales. El buen uso de los lenguajes aumenta la potencialidad comunicacional del ser humano en los aspectos cognitivos, creativos, afectivos, estéticos y lúdicos.

La **comunicación** no es solo un pase de información de un sujeto a otro, resaltando claro esta; que los diferentes significados de los mensajes humanos no pueden ser transmitidos tal cual de una persona a otra, sino que estos deben ser clarificados y negociados por ambos, dado que pueden estar influenciados por numerosas variables. Los factores que influyen en la comunicación:

- a. La percepción
- b. Los valores
- c. Las creencias: racionales, ciegas, irracionales.
- d. Aspectos sociales y culturales.
- e. Aspectos familiares. (autoestima, poder, intimidad, autonomía, confianza)

Todos los **miembros** de una comunidad tienen acceso a la comunicación verbal y a un gran repertorio de estrategias lingüísticas que se concretan en las diferentes circunstancias en que hacemos uso de la lengua al entrar en contacto con los demás. Cada vez que hacemos uso de la lengua, en forma oral o escrita, llevamos a cabo acciones de índole social cuya finalidad es dar a conocer algo.

Un sujeto que es competente en la **comunicación** verbal, tiene la habilidad para utilizar las lenguas, es decir, para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones a través de discursos orales y escritos, y para interactuar lingüísticamente en una



amplia variedad de situaciones propias de diferentes ámbitos: personal, social, académico....etc. Por eso, un buen **comunicador** se lo valora en "cómo suena frente a los demás". Quien habla en voz demasiado baja o en voz alta, arrastra las palabras, o utilizar demasiados términos de relleno como "ah ", "este" "eh" o "hum", puede causar que el mensaje y la conexión con el interlocutor se pierdan. Es fundamental ser claro, emplear ejemplos concretos, poseer una buena capacidad de improvisación (se entrena), vocalizar correctamente, considerar los tiempos, y en definitiva expresar correctamente lo que tenemos en mente para conectar con nuestro interlocutor.

El lenguaje **paraverbal** tiene la doble función de mejorar la comprensión del lenguaje verbal y favorecer la manifestación de sentimientos, emociones y de actitudes del que habla. Sus características son:

- El volumen
- El ritmo
- Tono de la voz
- Las repeticiones
- Enlaces
- Sonidos
- Silencios

Por lo visto, el **lenguaje** verbal suele entenderse de manera más directa que el no verbal, este brinda información por demás importante sobre la emocionalidad de un sujeto. Se expresa mediante detalles más específicos sobre el estado anímico, lo que el cerebro del receptor logra sentir y experimentar de un modo similar a lo que le sucede al emisor. Esto se logra a través de las llamadas claves lingüísticas: gestos, contacto corporal, la dirección de la mirada, los aspectos del entorno, etc. Estas claves se aprenden culturalmente y están embebidas por la experiencia.

Se entiende por competencia en **comunicación** no verbal la habilidad para utilizar códigos no verbales (corporal gestual, corporal danza, musical, icónico, gráfico...), con el fin de expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones en una amplia variedad de situaciones propias de los diferentes ámbitos: personal, social, académico.

El impacto que el **lenguaje** no verbal tiene como herramienta comunicacional, es extraordinario. En la actividad diaria de todos los seres humanos, interactuando con la sociedad, se calcula que entre el 60% al 70% de lo que se **comunica** se efectúa de manera no verbal, mediante muecas, movimientos de la cabeza, la expresión corporal, la orientación de la mirada, el parpadeo, las expresiones faciales, los gestos corporales, señalar con el dedo y otras. Tiene más peso el CÓMO lo decimos que el QUÉ decimos.

Otro aspecto que se ha desarrollado, es la **competencia** digital. Hace referencia a como usar de forma creativa, crítica, eficaz y segura las tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje, el ocio, la inclusión y participación en la sociedad. Su competencia está relacionada con el uso de múltiples estrategias en la búsqueda de información y navegación por internet, mediante mecanismos de filtración y gestión de la información recabada. Esto también implica la evaluación crítica de los materiales recolectados, contrastando su validez y credibilidad, manejo de redes sociales y comunidades en línea.

El otro punto a tener en cuenta, es que la **comunicación** puede ser formal o informal. Hay instituciones que manejan mejor la comunicación a través de canales informales, como ser (conversaciones espontáneas del personal, las reuniones en los recreos o descansos, los rumores) que por los formales. Todo bien, hasta que aparecen los rumores, de origen más complejo y dirección complicada dado el impacto que podrían ejercer sobre la institución. En realidad, su complejidad radica en que se comunica una **información** no chequeada.

Por lo general, representan un efecto positivo para la empresa aunque a veces pueden absorber en exceso el interés de los trabajadores. Los flujos de comunicación informal mejoran la comunicación en la empresa al crear canales alternativos y normalmente, más rápidos y eficaces que los formales. Estas redes sirven para sustituir redes formales ineficaces, expresar sentimientos, que no pueden circular por la red formal, y agilizar la comunicación. Los efectos de estas redes sobre la empresa pueden ser positivos y negativos. Efectos positivos - Los trabajadores pueden servirse de ella para la creación de actividades extra laborales, culturales, de ocio, deportivas..., que potencian su dimensión humana y actúan como un factor integrador decisivo dentro de las empresas. - Gracias a estas redes surgen sentimientos de colaboración y solidaridad que repercuten en una mayor efectividad en el trabajo y en la creación de un ambiente laboral más agradable, lo cual supone un beneficio para toda la organización. Efectos negativos. La utilización incorrecta de estas redes puede dar lugar a: - La interpretación subjetiva del emisor quien informará desde su punto de vista o desde sus intereses personales. - Las malas interpretaciones de la información por desconocimiento de la fuente.

- Las distorsiones producidas por las sucesivas transmisiones. - La difusión de chismes contra la organización o contra alguno de sus miembros. - La extensión de rumores.

[https://talentosreunidos.files.wordpress.com/2015/09/2-12\\_comunicacion\\_efectiva-y-equipos-de-trabajo.pdf](https://talentosreunidos.files.wordpress.com/2015/09/2-12_comunicacion_efectiva-y-equipos-de-trabajo.pdf)

Por **comunicación** formal, se entiende que es aquella que el mensaje se genera desde un miembro de un determinado nivel jerárquico y se dirige a un sujeto con nivel superior, inferior, o igual; siguiendo canales establecidos formalmente por institución. Puede presentarse por medios escritos y verbales: cartelera, intercomunicadores, teléfonos, Internet, circulares, memorandos, cartas, publicaciones, informes, reportes, reuniones, charlas, eventos, etc.

## **Asertividad**

En la mayoría de los ámbitos laborales, es apreciada la **brevidad**. Sobre todo, si es concisa y directa. El trabajo no es cómo la vida, donde uno puede explayarse y narrar. Si uno no va al grano, los receptores de tu comunicación pueden sentir que están perdiendo el tiempo, lo que se traduce en ineficacia. Se debe expresar el mensaje de la forma más breve, concisa y directa posible, de manera que la clave del mensaje no quede cubierta por informaciones no relevantes al caso.

En el discurso cotidiano, la manera de **comunicarse** puede variar, desde una manera pasiva a una agresiva. Entre esta variación se encuentra la comunicación asertiva. El término proviene del latín (afirmación de la certeza de una cosa), y fue descrito por primera vez por Wolpe y Lazarus en 1958.

Se la reconoce como una **habilidad** social de gran valor, asociada a la inteligencia emocional y a la capacidad para comunicarse de manera armoniosa y eficaz con los demás. Ser asertivo

cuando uno se comunica, no es ser agresivo en la transmisión de una información y tampoco que se enuncia de manera pasiva o dócil, con rodeos. Quien es asertivo, se jacta de ser equilibrada al momento de comunicar, con honestidad y claridad, y sobre todo, respetuoso con sus interlocutores.

La comunicación **asertiva** es una forma de comunicar con acierto, en donde las personas no se someten a la voluntad de otras porque expresan sus convicciones y derechos. Es una manera de expresarse con congruencia, claridad, de manera directa y equilibrada, con la intención de plantear ideas y sentimientos sin lastimar a nadie.

Los **mensajes** deben transmitirse de forma clara, concisa, rápida y contundente. La comunicación asertiva no se nutre de titubeos. Cuando se trata de comunicación efectiva, menos es siempre más.

Hay un punto importante que destacar en la **comunicación** asertiva. Es necesaria la interlocución constante y la voluntad de negociar en algunas cuestiones o ceder en ciertas posturas y, sobre todo, de cooperar con el fin de poder llegar siempre a una solución. El buen manejo de este punto, además de usarlo en las reuniones de equipo, influye de manera positiva en la relación con la familia, pareja y amigos, ya que por su intermedio se trata de mantener una comunicación positiva, respetuosa, armoniosa, productiva y eficaz con los demás.

Ser **asertivo** es una habilidad social, con la que uno defiende los propios derechos, necesidades, sentimientos..., respetando las de los demás, de una manera directa y honesta. Ser asertivo es ser capaz de decir de manera directa lo que uno piensa, necesita o desea sin necesidad de causar heridas o humillación a los demás.

Es un estilo de **comunicación** diferente que permite, facilita y ayuda a las personas a realizar sus objetivos personales sin sacrificar las futuras relaciones. Ser asertivo se basa en una filosofía que promueve los valores de la honestidad y responsabilidad individual y del respeto a los derechos propios y de los demás, mostrando un comportamiento firme y directo, ya que su fin es lograr una comunicación clara y directa sin ser ofensiva.

Estrategias para ser **asertivos**.

- Autoestima: Siempre tener en cuenta que se es tan importante como los demás, sin inhibiciones
- No enojarse y ser educado: Siempre escuchar, reflexionar y tener en cuenta el punto de vista de su interlocutor, y así lograr una postura calmada y relajada
- No imponer a los demás
- No amenazar: Favorece que se pierda la credibilidad y evitará que alguien coopere. Preferir emitir afirmaciones de a poco y de manera segura y tranquila
- Aceptar la crítica y la derrota: Siempre se debe aceptar la derrota con elegancia, eleva el nivel de respeto por parte de los demás

Ser **asertivo** es una habilidad que permite ser claro, franco y directo en el mensaje, diciendo lo que hay que decir, sin herir los sentimientos del interlocutor ni menospreciando sus valores. Sus extremos son la pasividad y la agresividad. Quien es asertivo, sabe lo que quiere, tiene su objetivo en el horizonte y hacia allá se dirige, tiene una gran autoestima y confianza en sí mismo, pero a la vez, conoce y acepta sus limitaciones.

# Empatía

La **empatía** es la intención de comprender los sentimientos y emociones, intentando experimentar de forma objetiva y racional lo que siente otro individuo. La palabra empatía es de origen griego "empathía" que significa "emocionado". La empatía está estrechamente vinculada con el altruismo (amor y preocupación por los demás) y la capacidad de ayudar, ya que ese es su fin: que las personas se ayuden entre sí. Y cuando esto ocurre (ponerse en lugar del otro) se logra mejor comprensión en determinadas situaciones y la forma en que el otro sujeto ha tomado las decisiones. Esto **favorece** que haya un alto reconocimiento social y popularidad, ya que se anticipan a las necesidades de cualquier miembro del equipo.

Una persona **empática** se caracteriza por tener afinidades e identificarse con otra persona, sabiendo escuchar a los demás, entendiendo sus problemas y emociones. El hecho de hacer referencia a "hubo una empatía inmediata entre nosotros", significa que hubo buen contacto, conexión e identificación inmediata.

La **empatía** es una habilidad social, en la cual el sujeto tiene la capacidad para percibir los pensamientos, sentimientos, emociones e intenciones de otros sujetos. Es una poderosa herramienta de la comunicación.

En el proceso comunicativo eficaz, la **empatía** marca la diferencia. Se puede no estar de acuerdo con un miembro del equipo, pero es menester entender su punto de vista. Ponerse en el lugar del otro mejora la comunicación emitiendo mensajes más claros y efectivos. Además, si este sujeto siente que **empatiza** con él, se sentirá más interesado y motivado por mantener conversación e intercambiar información, generando una poderosa herramienta de comunicación.

Entre tantas definiciones, a la **empatía** se la identifica como la capacidad que tiene un sujeto para ponerse en el lugar de otro. Es la habilidad para tratar de comprender y ver las cosas bajo el punto de vista de otro, sea este igual o diferente del propio. En el trabajo en equipo es esencial ser empático, ya que favorece una mejor comunicación y un mejor entendimiento que favorezcan el clima de trabajo y eviten así el desgaste emocional y de tiempo que supone la confrontación de opiniones.

La **empatía** es lo opuesto de antipatía ya que el contacto con la otra persona genera placer, alegría y satisfacción. La empatía es una actitud positiva que permite establecer relaciones saludables, generando una mejor convivencia entre los individuos. No se trata de mostrar **alegría**, ni siquiera de ser super simpáticos. Pero si, que uno es **capaz** de ponerse en su lugar, lo que no significa aceptar o estar de acuerdo con el planteamiento del otro sujeto. El líder **empático**, juzga con menor dureza a los demás, no lastima a sus miembros del equipo y manifiestan siempre su voluntad de intervenir rápidamente con el objeto de ayudar a otros.

La **diferencia** entre ser simpático y empático es que son parientes cercanos. La simpatía es un sentimiento de afinidad que atrae e identifica a las personas, genera armonía en un equipo y alianzas entre sus miembros. Sencillamente, es cuando alguien cae bien, que se siente estar bien estar y trabajar con esa persona, por su forma de ser o sentir. Ser empático es ser comprensivo con otro miembro en una determinada situación. Ambas conviven sin rivalidades.

Cuando alguien no sabe **percibir** el estado de ánimo de los que le rodean, y tampoco se da cuenta la magnitud del efecto que causan sus palabras en los otros, no experimenta empatía.

Esto genera conductas negativas y de rechazo de parte de quienes reciben esos mensajes. Por lo tanto, un sujeto es considerado **empático** cuando escucha con atención, es flexible respecto a su entorno social y laboral, es capaz de influir y modular sobre las emociones de las personas con quien se interrelaciona, intenta comunicar y sentir aquello que sabe que puede ayudar a los otros, y apoya casi incondicionalmente en cualquier ámbito que le implique, socialmente es una persona solidaria y que fomenta con gran tesón, el trabajo en equipo.

# Comité de Violencia: 1º Premio Microrrelatos de Violencia 2024

Hablemos de Violencia

El Comité de No a la violencia, trabajo durante 2024 con una invitación al público en general a redactar un microrrelato sobre la temática.

Con el propósito de estimular la sensibilidad social, ayudar a la visualización y prevención de la violencia contra la mujer.

Un jurado, que desinteresadamente, de escritoras: Laura Cossarini, VanessaGuz Bejar, LucianaReif., evaluó lo presentado.

Hubo tres ganadores, el primero es a continuación: "Fajada", de Jorge Souto, en donde el jurado destaca por su lenguaje coloquial y descarnado, que logra capturar las facetas y crudezas de un vínculo violento Como así también la vulnerabilidad de su protagonista.

**Dra María Mohedano**  
**Coordinadora del Comité No a la Violencia**

## Fajada

Él era así, ahora todos le dan con un caño por que no lo conocieron bien. A parte, se crio en una casa viendo como el padre decidía todo. Mi suegra no cobraba porque era sumisa. O no lo sé, a lo mejor también cobraba y yo nunca lo supe. Moretones nunca le vi, a lo mejor el viejo la fajaba del cuello para abajo y así conseguía disimular. La pobre de tan callada nunca abría la boca. Jamás le conocí una opinión.

Como ama de casa era una reina, cocinaba como los dioses y la casa estaba siempre de lo más limpiata, si hasta comer en el suelo se podía.

El Tato, mi marido, creció viendo eso y creyó que nosotros teníamos que ser igual.

La primera vez fue en la luna de miel. A mí se me dio por encender un cigarrillo y me lo voló de un tortazo. Fue en Mina claverero, estábamos cenando con una pareja que conocimos, ella saco un atado, me convidó y yo lo agarré, Si nunca había fumado y ahí nomás me puse a toser. Después vino el sopapo y yo que no me aguanté me fui a llorar al baño. Ella vino detrás. *No te dejes hacer eso, mirá que sino esto termina mal*, fue lo que dijo tratando que yo entendiera. *Nooo, olvidate, nunca lo había hecho y no sé qué le pasó*, mentí para zafar.

Y si que lo había hecho y lo seguiría haciendo. No había vez que discutíamos que no me nombrara a la madre. Yo quería aprender a manejar, *mi vieja nos crio muy bien sin saber manejar*. Si hasta me compraba la ropa que me tenía que poner. Batones, al igual que mi suegra él quería que yo anduviese siempre en batón.

Eso sí, a los chicos nunca les levantó la mano. Yo creo que por el miedo, ellos hacían siempre lo que él decía y no lo enardecían. Esos sí, ellos veían. La más grande, la Nati, a cada rato me sermoneaba. *Como aguantás eso mamá, denuncialo, que nosotros te vamos a apoyar*.

Ni loca lo iba a denunciar. Me faltaba eso, que todo el mundo se enterase. Aunque yo creo que más de uno lo sospechaba, eso de que yo de torpe a cada rato mae caía, yo creo que ya nadie se lo tragaba.

Colmó la raya cuando empezó a traer películas de las chanchas, y las ponía siempre a la hora de irnos a dormir y con eso se calentaba. Un día osé comprarme una lencería de las que usaban las actrices de las peli, y casi me mata. *Putá de mierda, que te creiste*, gritaba a la vez que me golpeaba. Ese día no hicimos nada. Yo creo que de la bronca se le bajó la calentura.

Ahora que ya no está lo extraño como una loca. El muy pelotudo tuvo la mala idea de morirse. En cualquier momento me busco otro. Estoy harta, no saben como lo extraño.



# Escuela FASGO

**Curso de Mastología**  
Prof. Dr. Renée del Castillo  
Nivel 1



Director  
Prof. Dr. Pedro  
Daguerre

**Curso de  
Endocrinología  
Ginecológica**



Directora  
Dra. Gladys  
Fernández

**Curso de Patología  
del Tracto Genital  
Inferior**



Directora  
Dra. Sandra  
Fornaris

**Curso de  
Restricción del  
Crecimiento Fetal**



Director  
Dr. Juan Lunghi

**Curso de  
Climaterio**



Directora  
Dra. Mabel  
Martino

**Curso de  
Medicina  
Reproductiva**



Director  
Dr. Luis Augé

**Curso de  
Uroginecología**



Directores  
Dr. Damián Angeletti  
Dr. Germán Laurito

**Curso de  
Diversidad y  
Embarazo**



Directora  
Dra. Olga Marega

**Curso de  
Ginecología  
Oncológica**



Director  
Dr. Gonzalo Franco

**Imágenes en  
Obstetricia  
Interpretación e  
Indicaciones.**



Director  
Dr. José Ochoa

**Curso de  
Puerperio de  
Alto Riesgo**



Directora  
Dra. Leticia  
Ojeda

**Riesgo Médico Legal  
en la Práctica de  
Tocoginecología**



Director  
Dr. Roberto  
Keklikian





# FASGO

Federación Argentina de Sociedades  
de Ginecología y Obstetricia

## Abdomen Agudo Ginecológico por Abordaje Mínimamente Invasivo



Directora  
Dra. Matilde  
Quaranta

## Hacia la Erradicación del Cáncer Cervical

Tamizaje - Vacunación y Manejo  
de las Lesiones Precursoras  
Las respuestas a los Problemas  
Diarios del Ejercicio Profesional



Directores  
Prof. Tit.  
Dr. Silvio Tatti  
Doc. Aut.  
Dra. Laura Fleider

## Dolor pelviano crónico. Nuevos conceptos sobre diagnóstico y tratamiento



Director  
Dr. Alejandro  
González

## Qué debemos saber y hacer en Osteopenia y Osteoporosis



Directora  
Dra. Mabel  
Martino

## Consultas Frecuentes en la Urgencia Ginecológica



Directores  
Prof. Tit.  
Dr. Silvio Tatti  
Doc. Aut.  
Dra. Laura Fleider

## Embarazo Múltiple



Director  
Dr. Lucas  
Otaño

## Preservación de la Fertilidad en Pacientes Oncológicas ¿Qué debe saber el Tocoginecólogo?



Director  
Dr. Luis  
Auge

## El Ginecólogo en la Atención de la Adolescente



Directoras  
Dra. Graciela  
Lewitan y  
Dra. Graciela  
Schabelman

## Asfixia Intrauterina



Director  
Dr. Roberto  
Votta

**Infórmese sobre los cursos disponibles y sus  
programas en [www.fasgo.org.ar](http://www.fasgo.org.ar)**

<http://cursos.fasgo.org.ar>

Consensos FASGO

<http://consensos.fasgo.org.ar>

Jornadas, Cursos y Otras Actividades

<http://jornadas.fasgo.org.ar>

Info FASGO

<http://info.fasgo.org.ar>