

# *Aprendiendo de “Big Data” 35 años del Registro Latinoamericano de Reproducción Asistida*

Director

Fernando Zegers-Hochschild

## Staff del RLA

- Javier Crosby
- Carolina Musri
- Fanny Petermann
- Kurt Schwarze

## Comité asesor RLA

- Hitomi Nakagawa (Brazil)
- Ana Elena Palma (Panama)
- Armando Roque (Mexico)
- Carlos Morente (Argentina)
- Gustavo Martinez (Presidente Redlara)

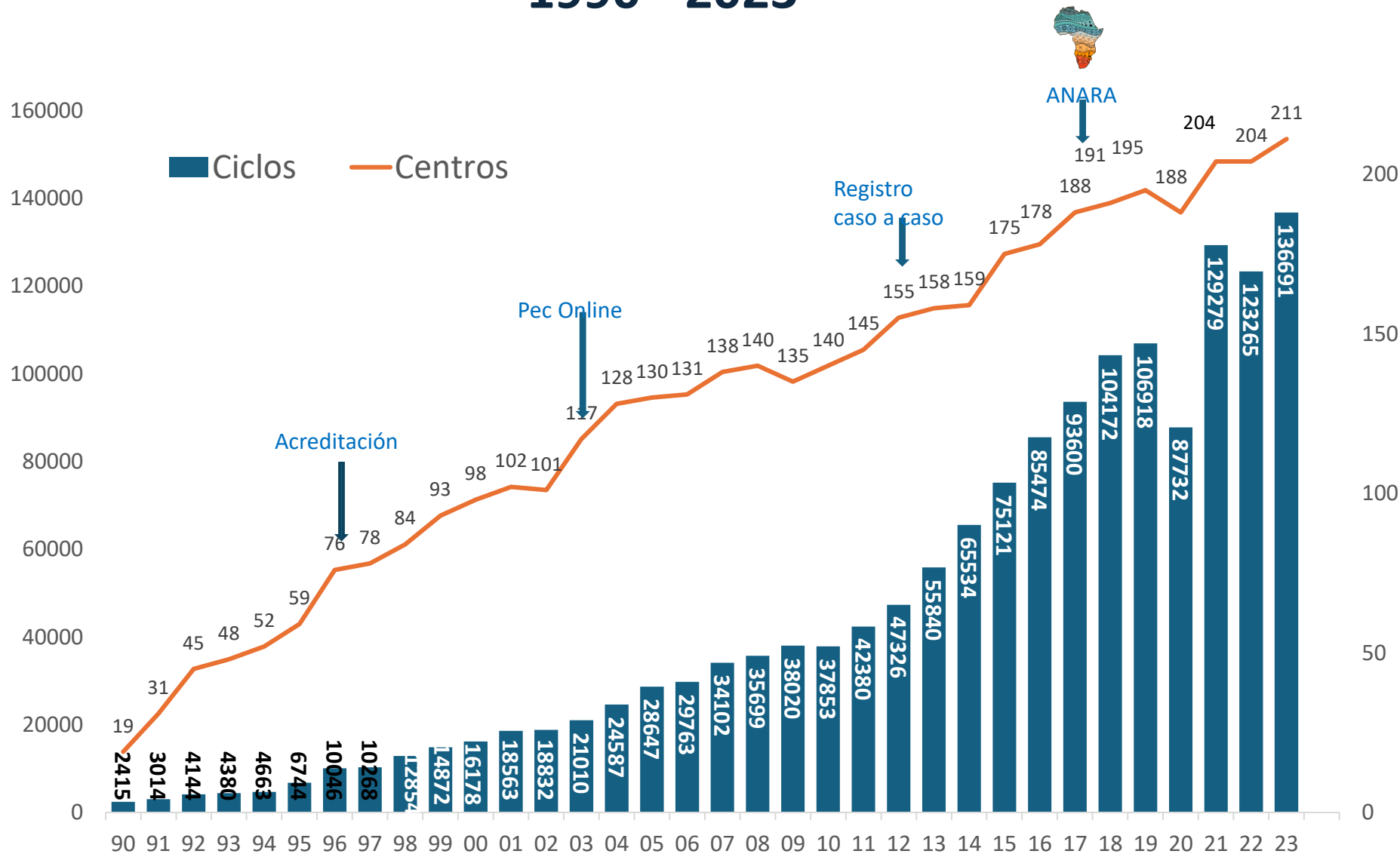


# Conflicto de interés

**Ninguno de los miembros del registro Latinoamericano tiene conflictos de interés en relación con esta presentación**

**El Registro Latinoamericano agradece a **Ferring Pharma** por mas de **10 años** de apoyo financiero**

# Registro Latinoamericano de reproducción asistida (RLA) 1990 - 2023



**Registros Anuales**



Registro Latinoamericano de Reproducción Asistida

**Registros Bienales**



Assisted reproductive techniques in Latin America: the Latin American Registry, 2013

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2,3,4</sup>, Juan Enrique Schwärze<sup>5,6</sup>, Javier A. Crosby<sup>7</sup>, Carolina Muzzi<sup>8</sup>, María Teresa Urbina<sup>9</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA)

Assisted reproductive techniques in Latin America: The Latin American Registry, 2014

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze<sup>3,4</sup>, Javier A. Crosby<sup>5</sup>, Carolina Muzzi<sup>6</sup>, María Teresa Urbina<sup>7</sup>

Assisted reproductive techniques in Latin America: The Latin American Registry, 2015

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze<sup>3,4</sup>, Javier A. Crosby<sup>5</sup>, Carolina Muzzi<sup>6</sup>, María Teresa Urbina<sup>7</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA)

Assisted reproductive technologies The Latin American Registry, 2010

Fernando Zegers-Hochschild MD<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze MD, MSc, Javier Crosby PhD; Carolina Muzzi BQ, and María do Carmo Borges de Souza MD, PhD<sup>3</sup>

Assisted Reproductive Technologies (ART) in Latin America: The Latin American Registry, 2012

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze<sup>3,4</sup>, Javier A. Crosby<sup>5</sup>, Carolina Muzzi<sup>6</sup>, María do Carmo B. de Souza<sup>7</sup>

Assisted reproductive techniques in Latin America: The Latin American registry, 2016

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze<sup>3,4</sup>, Javier A. Crosby<sup>5</sup>, Carolina Muzzi<sup>6</sup>, María Teresa Urbina<sup>7</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA)

Celebrating 30 years of ART in Latin America; and the 2018 report

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, María do Carmo Borges de Souza<sup>5</sup>, A. Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Adeline Amaral Silva<sup>7</sup>, José María Mojares<sup>8</sup>, Diego Maselli<sup>9</sup>, Natalia Posada<sup>10</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA)

Assisted reproductive technologies (ART) in Latin America: The Latin American Registry, 2011

Fernando Zegers-Hochschild MD<sup>1,2</sup>, Juan Enrique Schwärze MD, MSc, Javier A. Crosby PhD, Carolina Muzzi BQ, and María do Carmo Borges de Souza MD, PhD<sup>3</sup>

Assisted reproductive technologies in Latin America: The Latin American Registry, 2017

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, María do Carmo Borges de Souza<sup>5</sup>, A. Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Adeline Amaral Silva<sup>7</sup>, José María Mojares<sup>8</sup>, Diego Maselli<sup>9</sup>, Natalia Posada<sup>10</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction<sup>11</sup>

Celebrating 30 years of ART in Latin America; and the 2018 report

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, María do Carmo Borges de Souza<sup>5</sup>, A. Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Adeline Amaral Silva<sup>7</sup>, José María Mojares<sup>8</sup>, Diego Maselli<sup>9</sup>, Natalia Posada<sup>10</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA)

Assisted reproductive technologies in Latin America: The Latin American Registry, 2019

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, María do Carmo Borges de Souza<sup>5</sup>, A. Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Adeline Amaral Silva<sup>7</sup>, José María Mojares<sup>8</sup>, Diego Maselli<sup>9</sup>, Natalia Posada<sup>10</sup> on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction<sup>11</sup>

ART in Latin America: the Latin American Registry, 2020

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, Fanny Petermann-Rocha<sup>5</sup>, Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Hisami Nakagawa<sup>7</sup>, Carlos Morente<sup>8</sup>, Armando Roque<sup>9</sup>, Ana Paloma Govea<sup>10</sup>, on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction

Assisted reproductive technologies in Latin America: The Latin American Registry, 2021

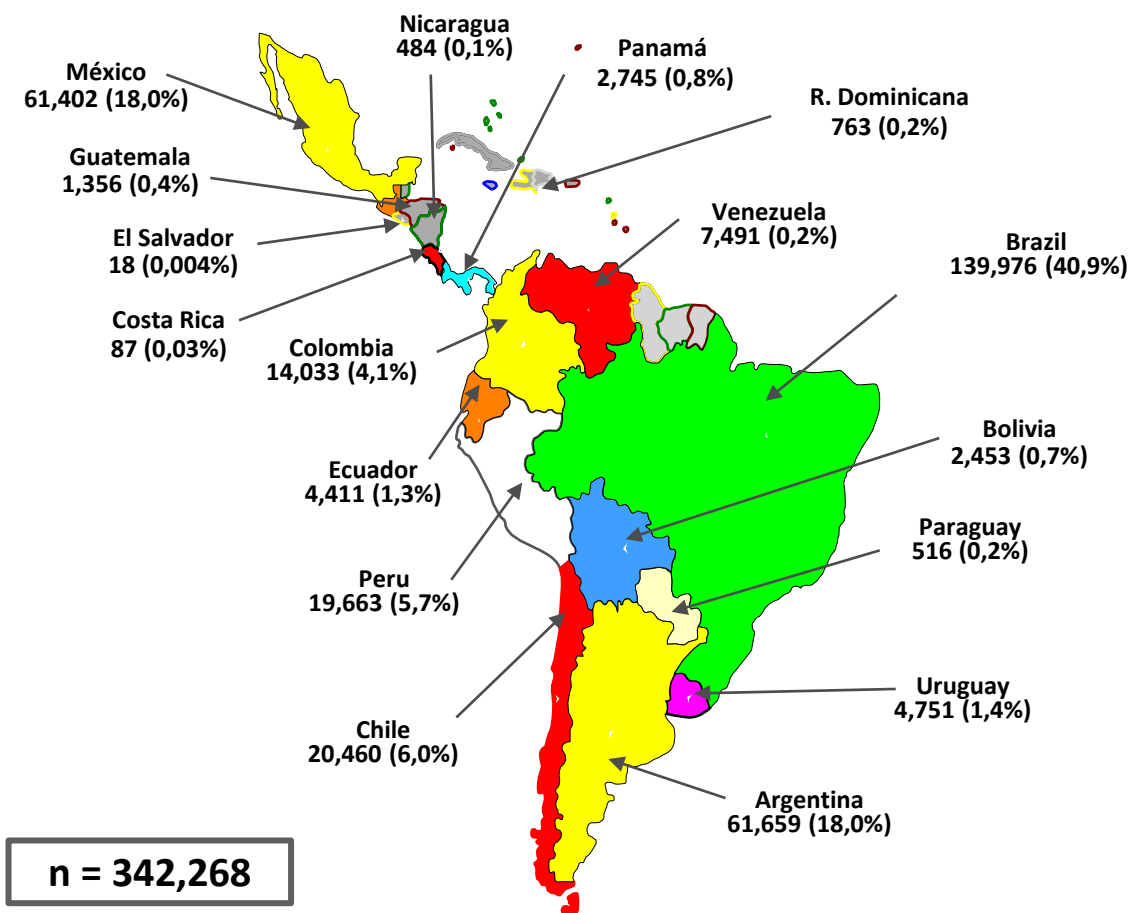
Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, Fanny Petermann-Rocha<sup>5</sup>, Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Hisami Nakagawa<sup>7</sup>, Carlos Morente<sup>8</sup>, Armando Roque<sup>9</sup>, Ana Paloma Govea<sup>10</sup>, on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction

Assisted reproductive technology in Latin America: The Latin American Registry, 2022

Fernando Zegers-Hochschild<sup>1,2</sup>, Javier A. Crosby<sup>3</sup>, Carolina Muzzi<sup>4</sup>, Fanny Petermann-Rocha<sup>5</sup>, Gustavo Martínez<sup>6</sup>, Hisami Nakagawa<sup>7</sup>, Carlos Morente<sup>8</sup>, Armando Roque<sup>9</sup>, Ana Paloma Govea<sup>10</sup>, on behalf of the Latin American Network of Assisted Reproduction



# Numero de nacimientos por país 1990 y 2023



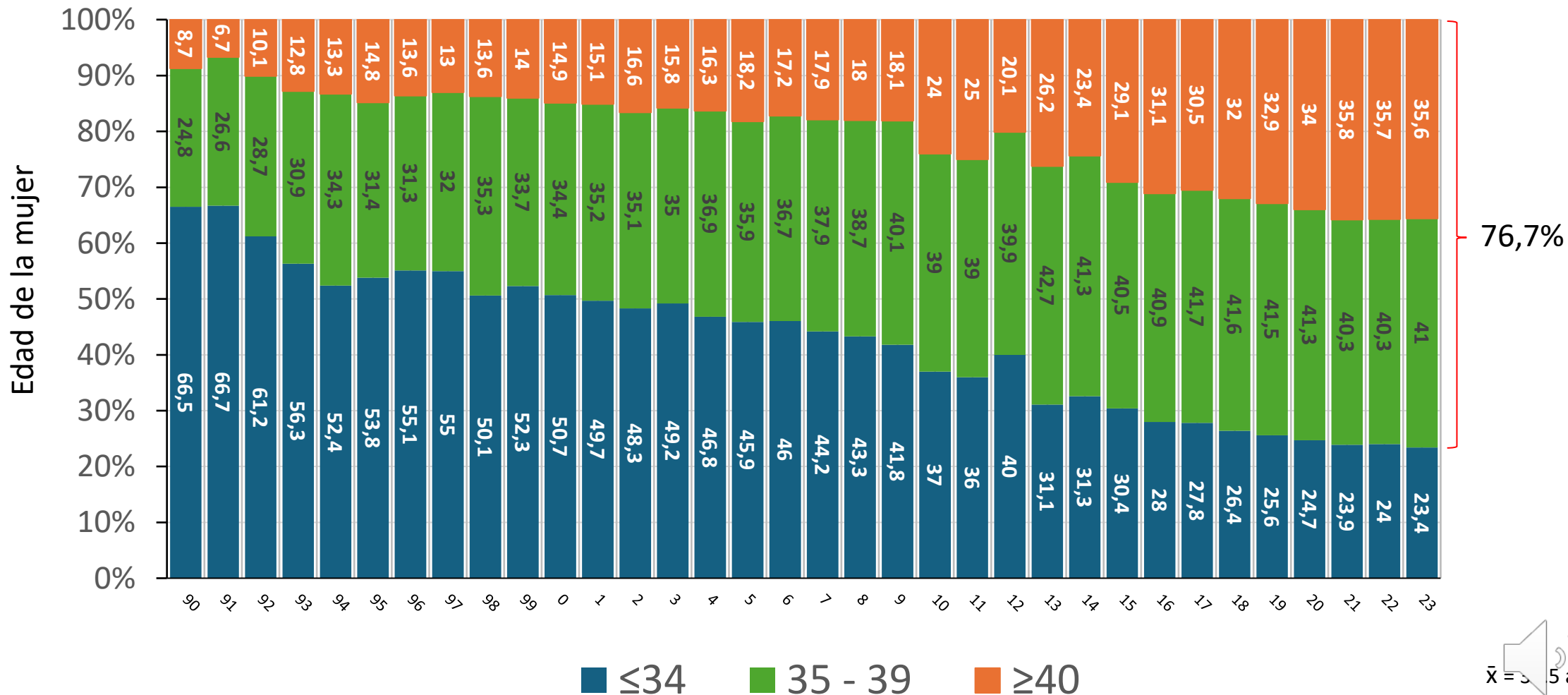
# Base de datos luego de 33 años de reporte voluntario, Latinoamérica 1990 - 2023

Distribución de nacidos	
ICSI	120,378 (35,2%)
IVF	32,281 ( 9,4%)
OD	66,145 (19,3%)
FET	113,449 (33,1%)
Otras técnicas	10,015 ( 2,9%)

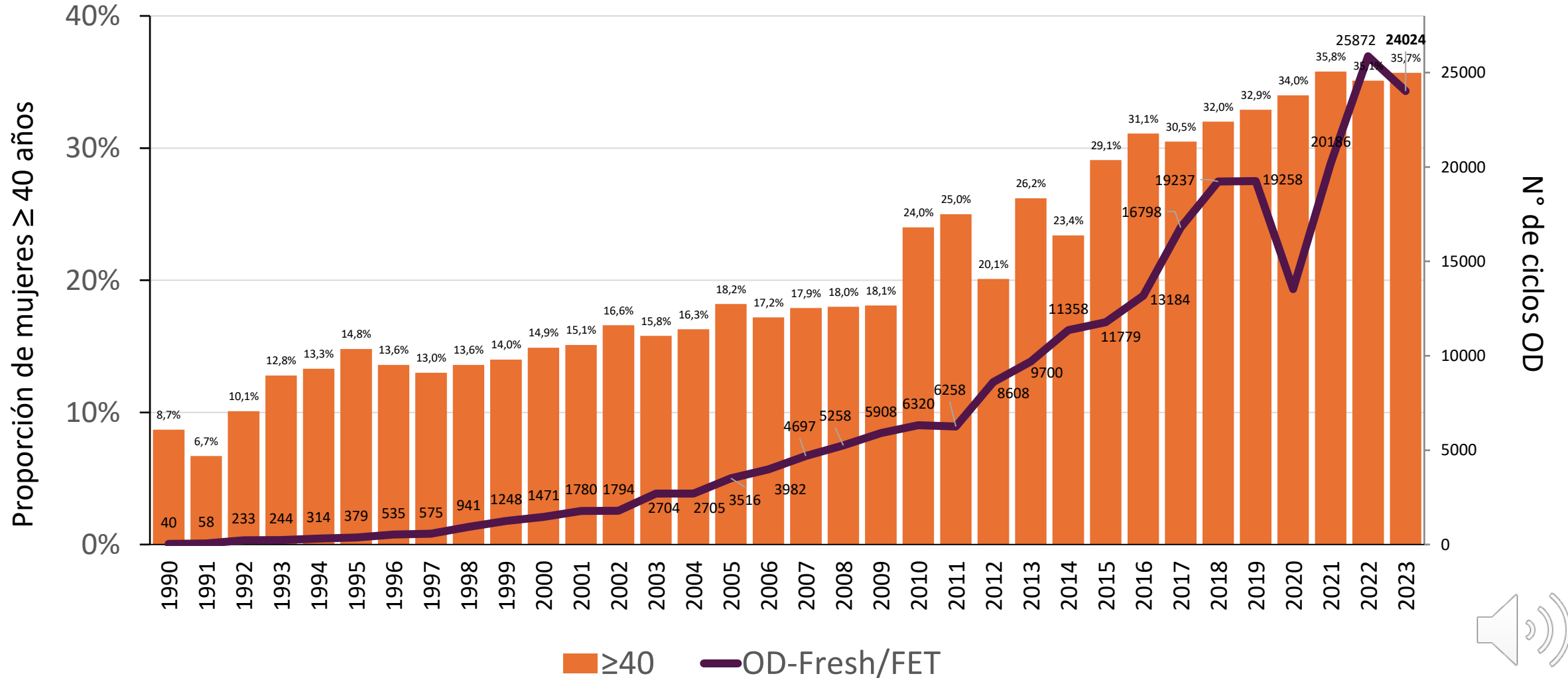


# Algunas tendencias regionales

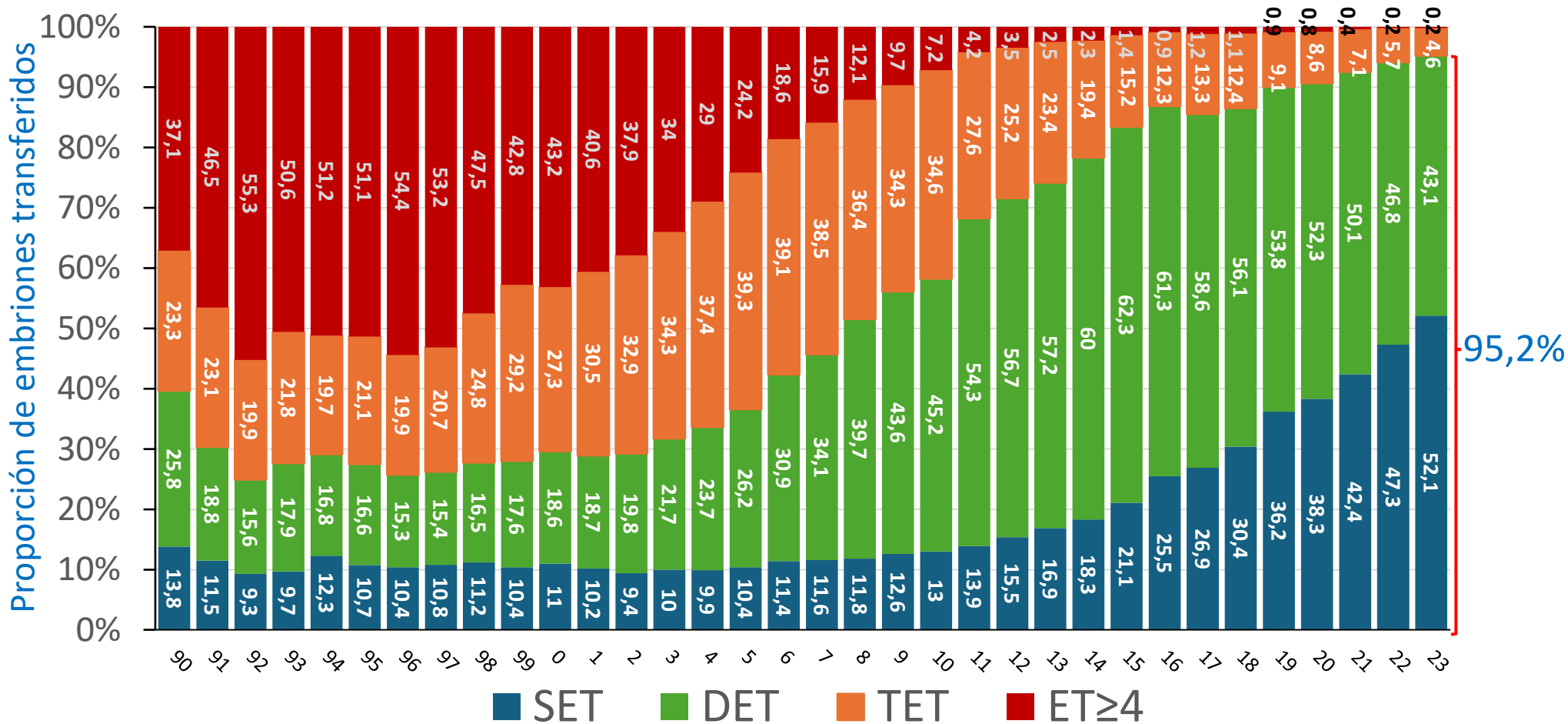
# Edad de la mujer en aspiraciones autólogas Latinoamérica, 1990 - 2023



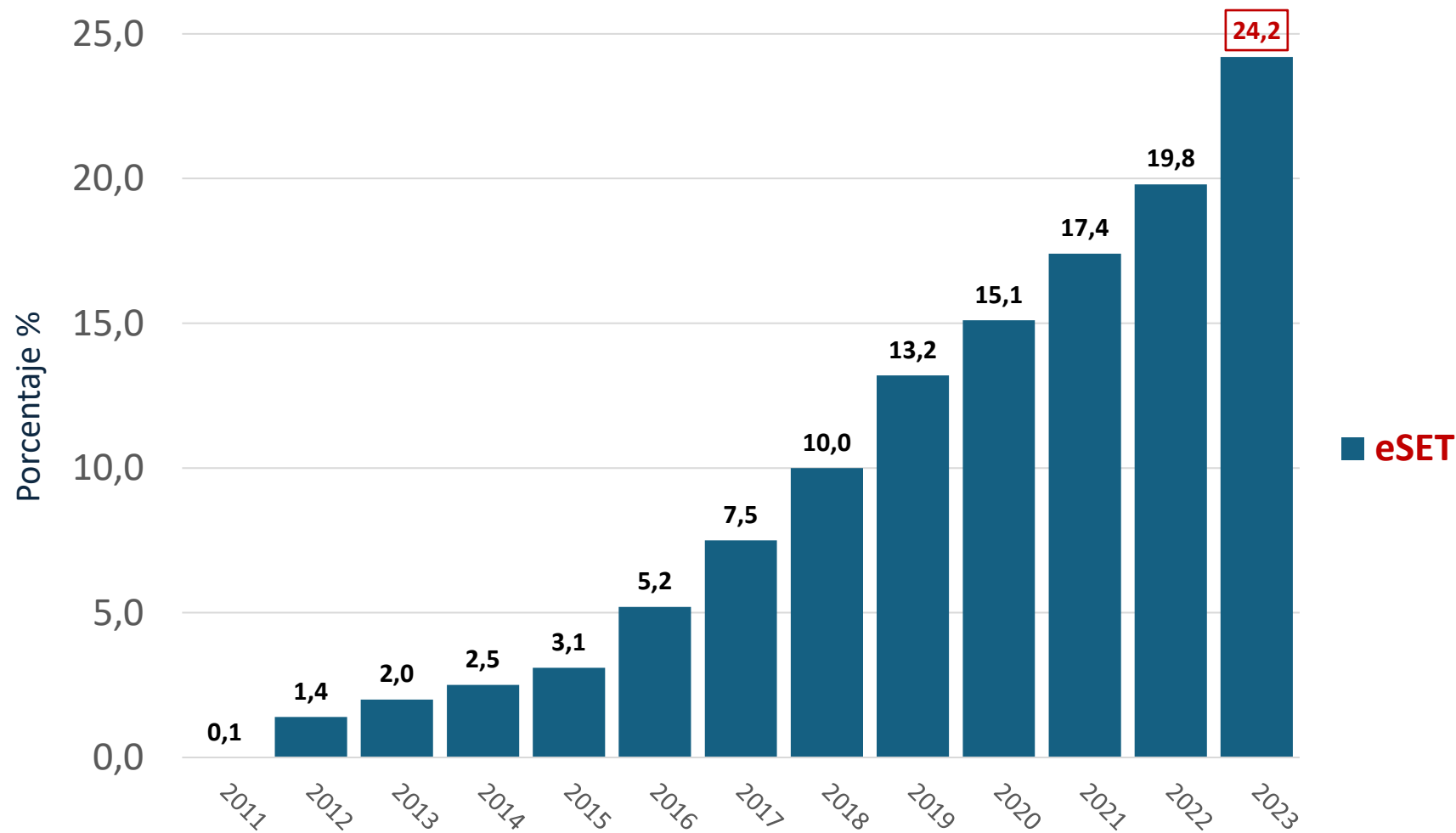
# Proporción de mujeres $\geq 40$ años Y número de ciclos OD Latinoamérica, 1990 - 2023



# Número de embriones transferidos FIV/ICSI Latinoamérica 1990 - 2023



## Proporción de **eSET** sobre todas las transferencias en fresco



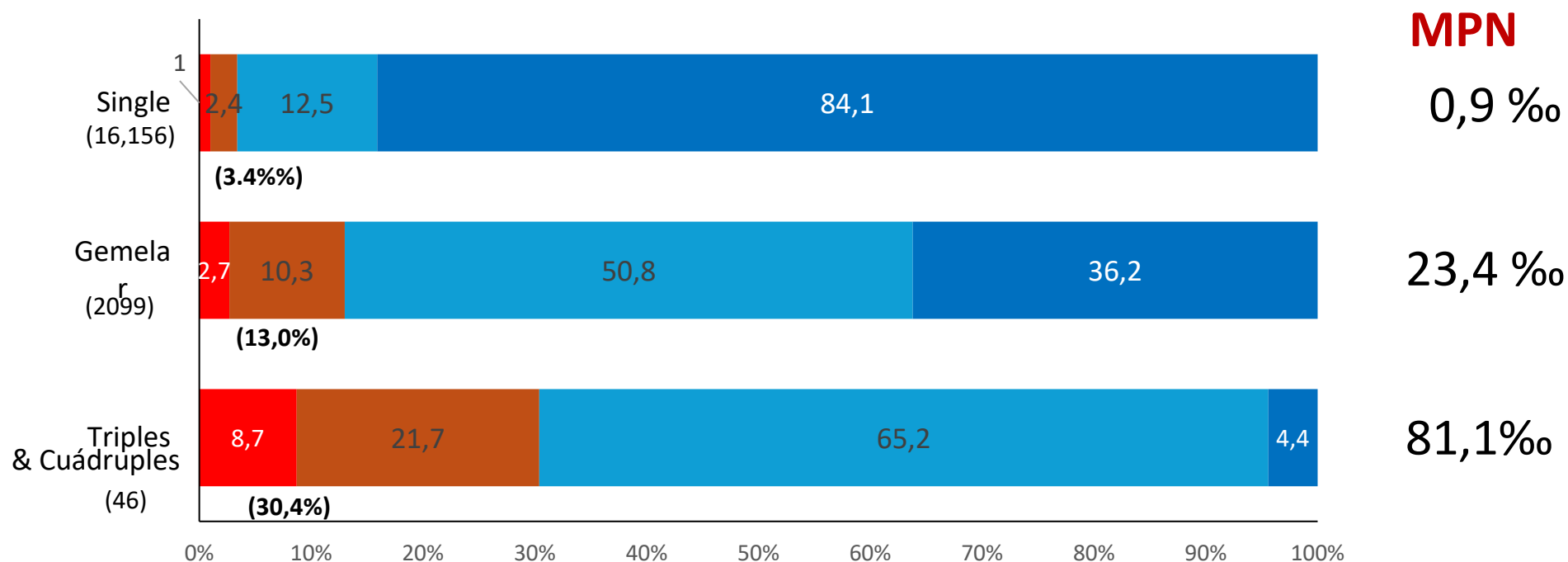
**¿Es importante promover la transferencia de sólo un embrión (SET) y reducir la multigestación?**

# Concepto general

El objetivo primordial de TRA es lograr el nacimiento de un **RN sano**.

El equivalente más cercano a “sano” es el nacimiento de un **RN de término**

## Partos prematuros y mortalidad perinatal según orden de gestación Latinoamérica, 2023



**21,112 nacidos**

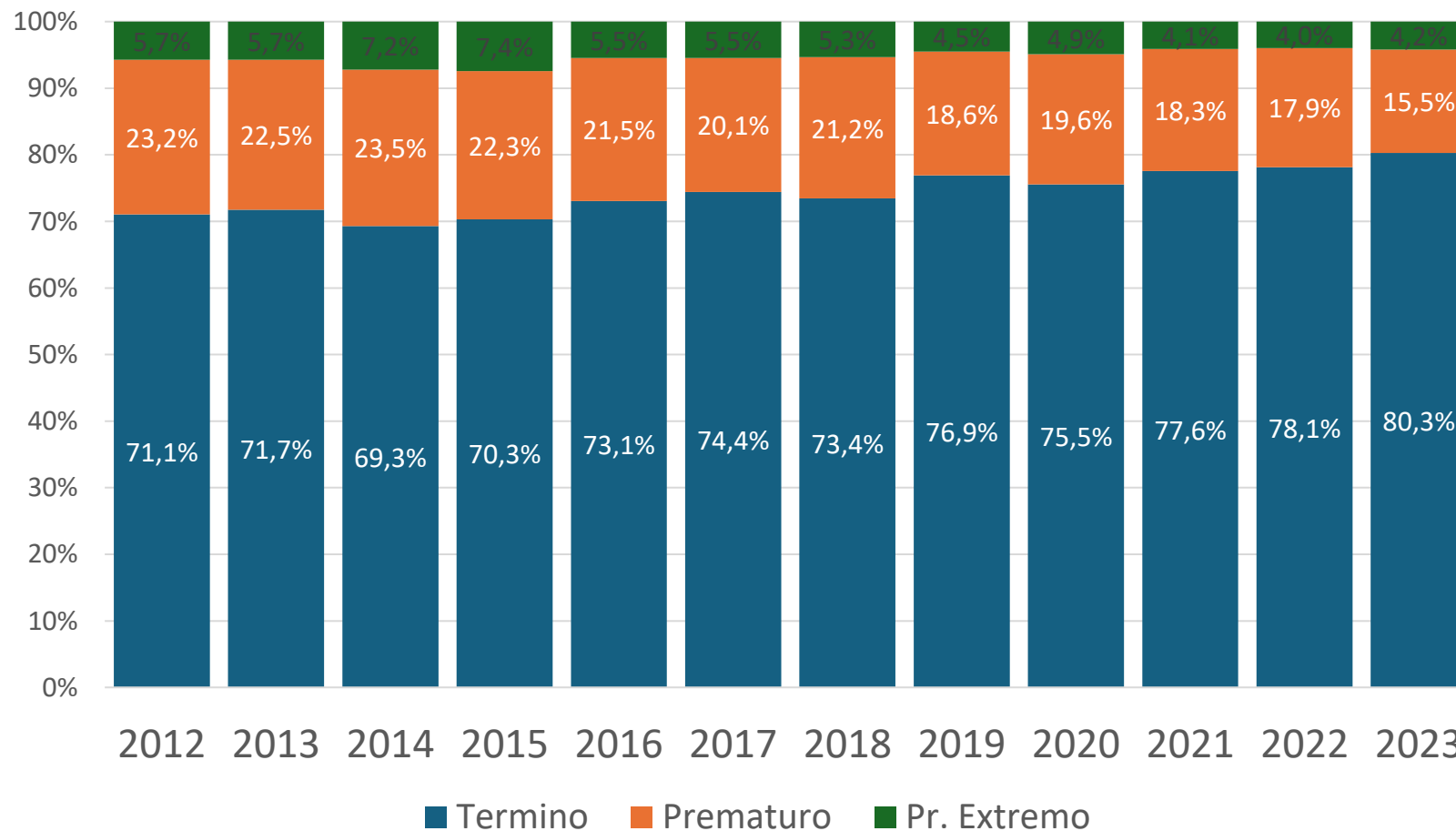
■ 22-27 ■ 28-32 ■ 33-36 ■ >=37

Semanas de gestación



# Proporción de RN de término

## Como resultado de TRA en Latinoamérica



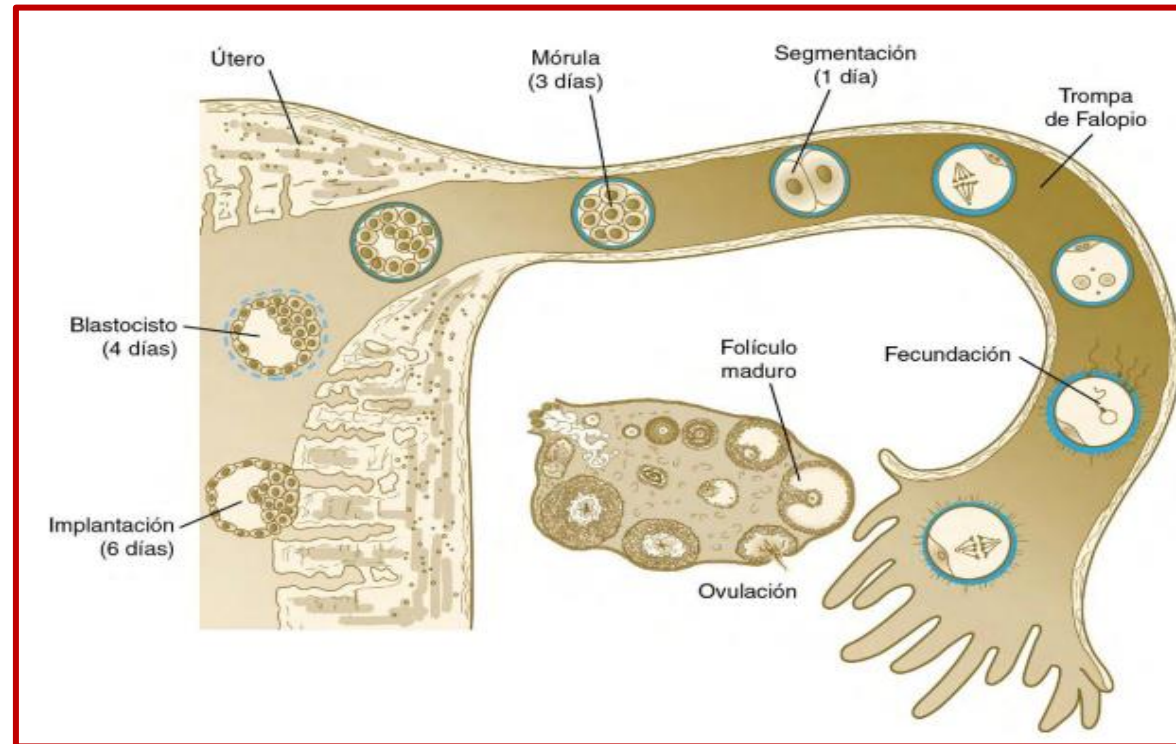
# ¿Cuáles son las estrategias?

Revisar **tres estrategias**  
para disminuir la multigestación

## Estrategia 1

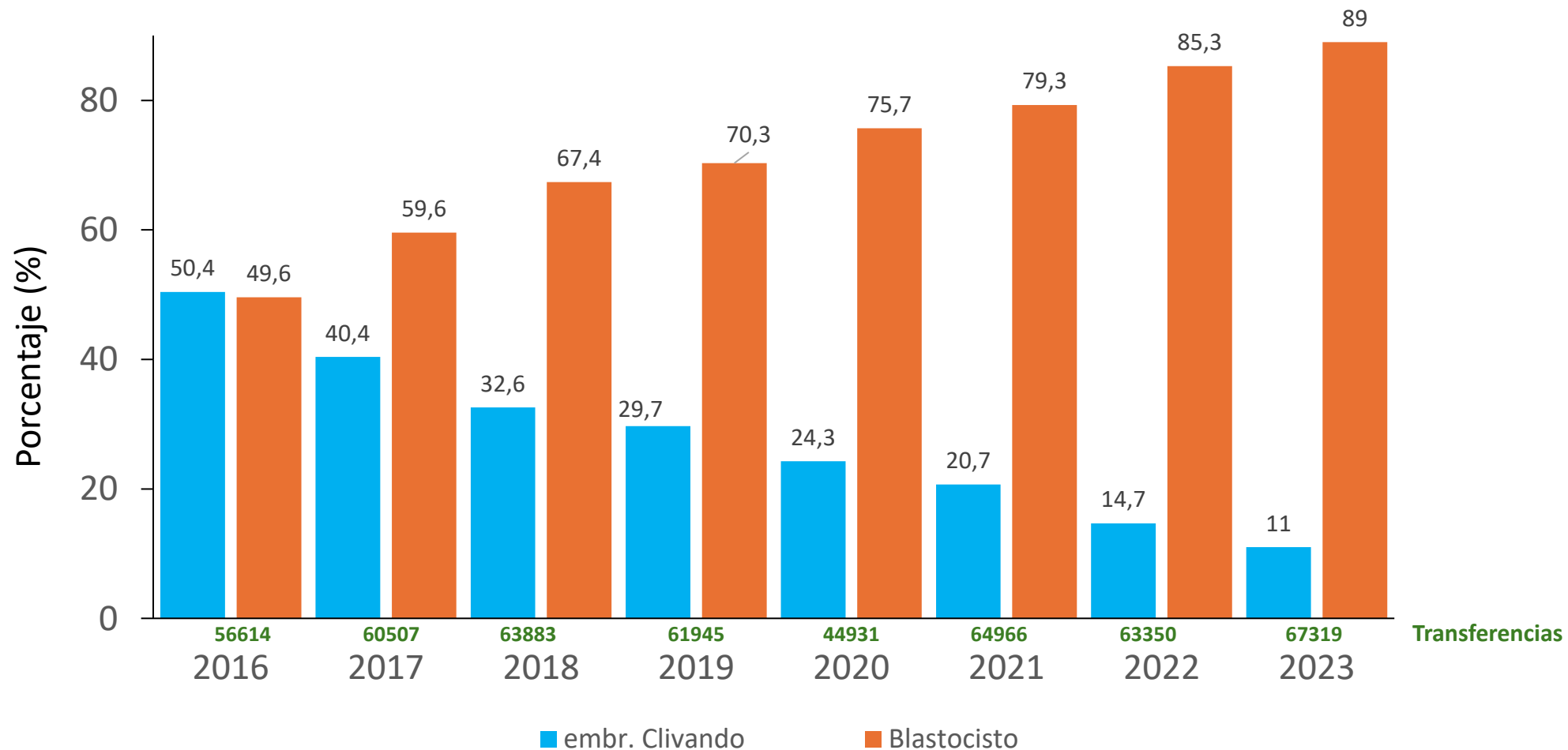
Favorecer la transferencia de  
**blastocistos** sobre embriones en clivaje

## Parque es mas eficiente transferir blastocistos que embriones en clivaje?



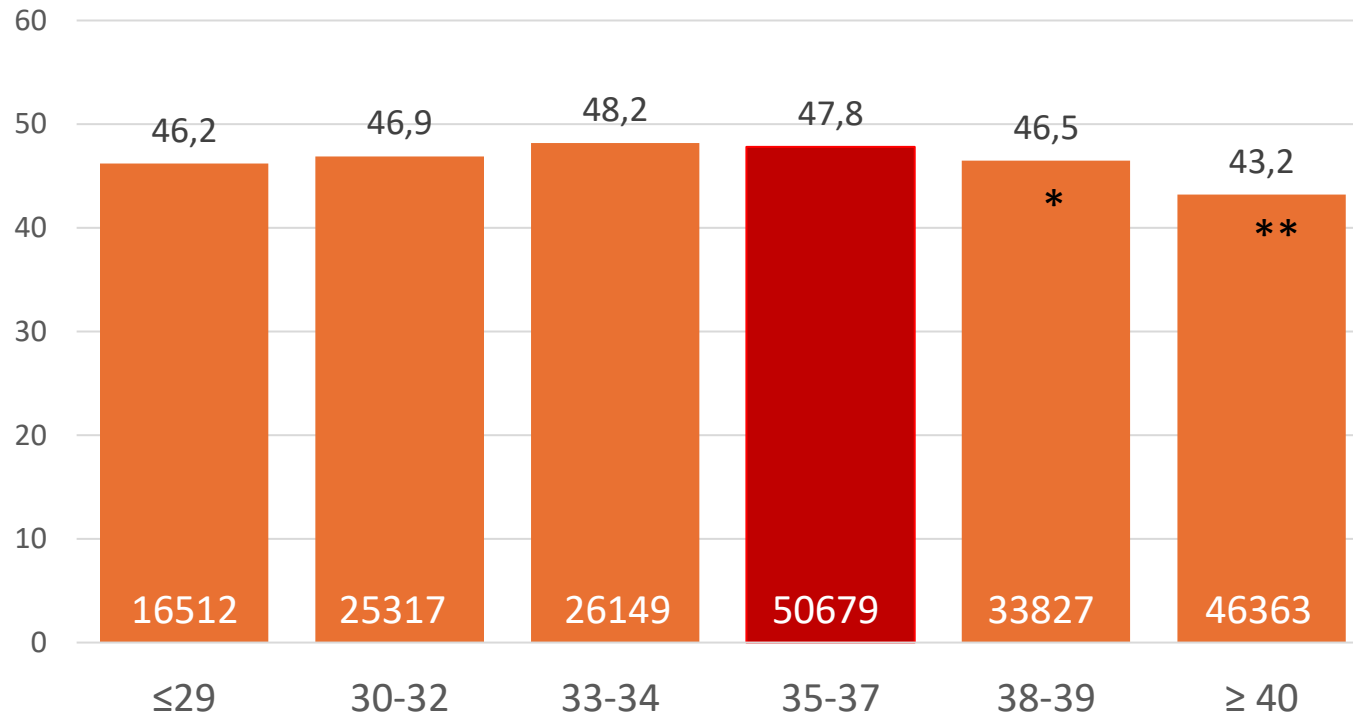
**Porque muchos embriones mueren en este viaje**

# Proporción de transferencias según el Estado de desarrollo embrionario Latinoamérica, 2016-2023



**Para implementar una política de transferencia de blastocistos es necesario un **muy buen laboratorio** que asegure eficiencia en cultivos embrionarios prolongados**

# Tasa de blastulación en Freeze-all y PGT de acuerdo con la edad de la mujer, Latinoamérica, 2023



**Cigotos 198,847**

**Ciclos 27,007**

\* p = 0.0001

\*\*p < 0.0001

PGT solo incluye casos autólogos de FRESH

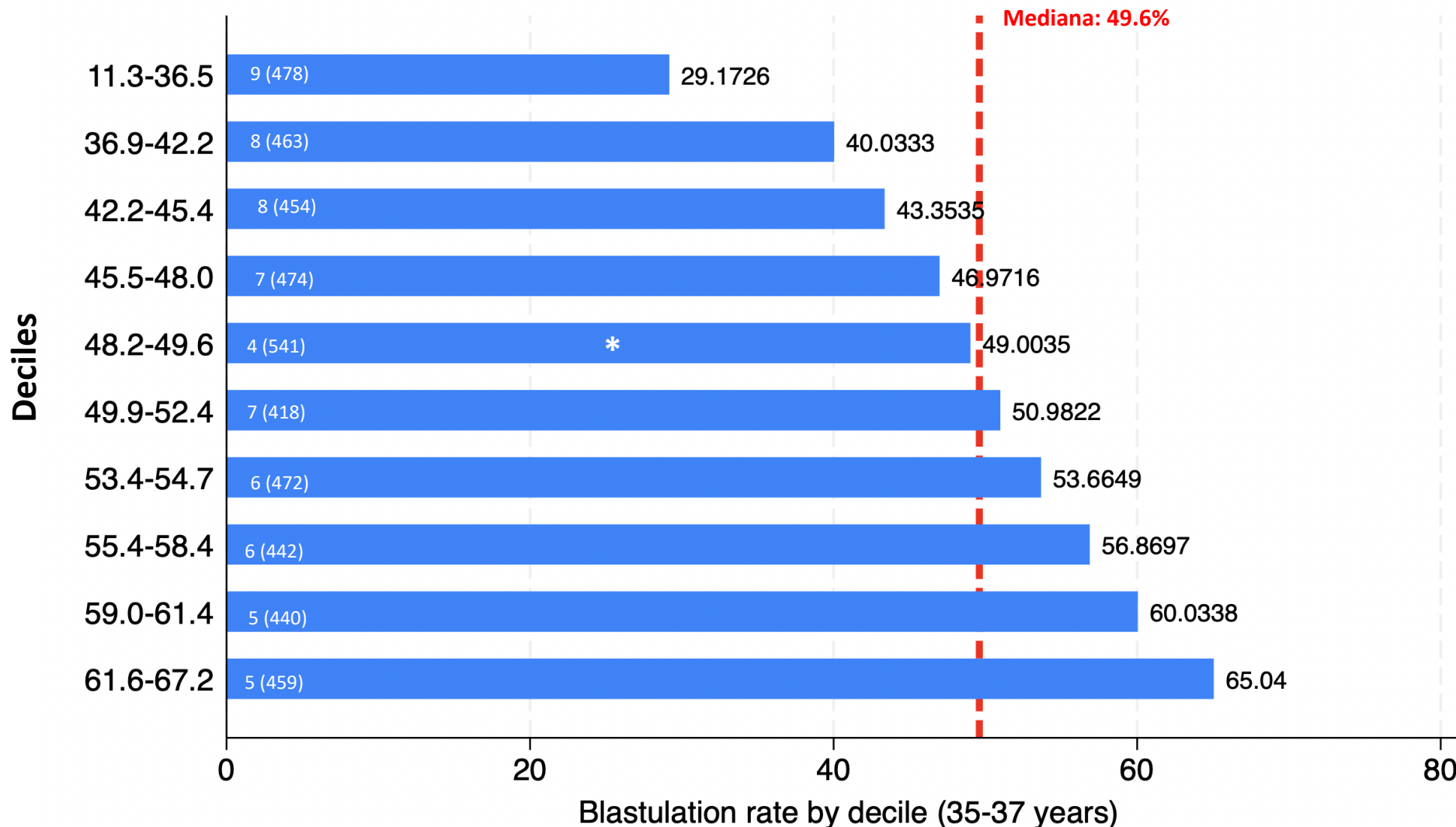


¿Cuán representativa **es la media**, de lo que ocurre  
al interior de cada centro?

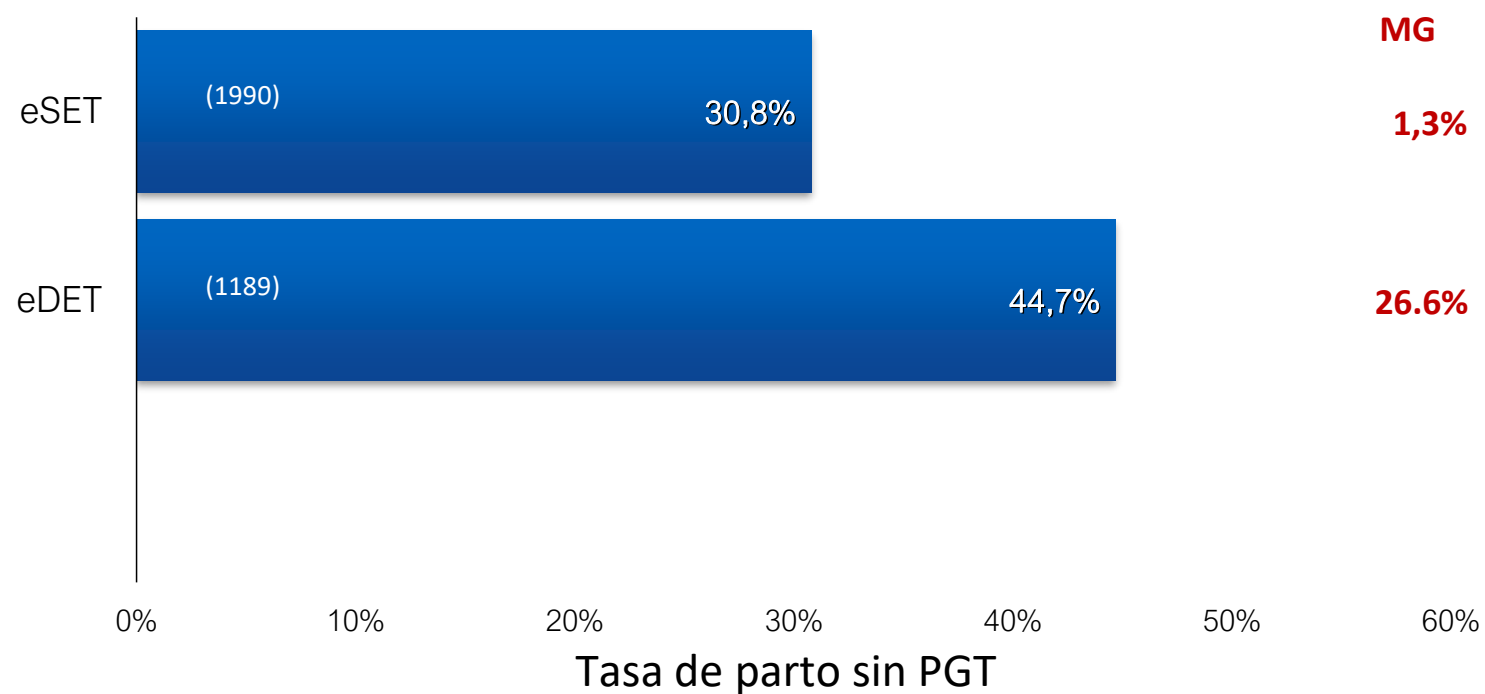
48% de blastulación en mujeres de 35-37

**¿ Es esto reproducible ?**

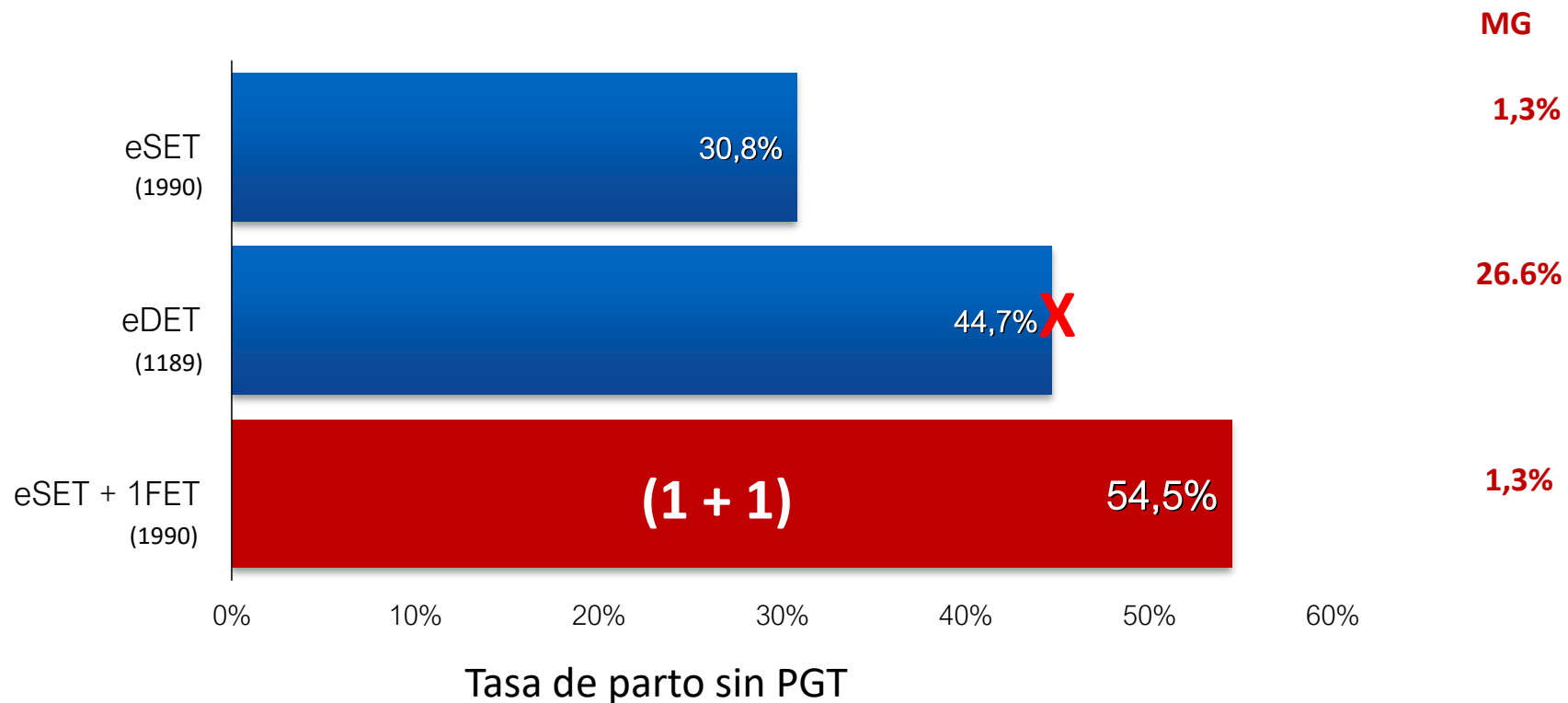
# Distribución de centros según **tasa de Blastulación** en casos de **Freeze All** en pacientes de **35 a 37 años** RLA, 2023



## Tasa de parto al transferir un blastocisto autólogo elegido en fresco (eSET), 2023



## Tasa de parto al transferir un blastocisto autólogo elegido en fresco (eSET), 2023



## Estrategia 2

# Un buen programa de criopreservación (FET)

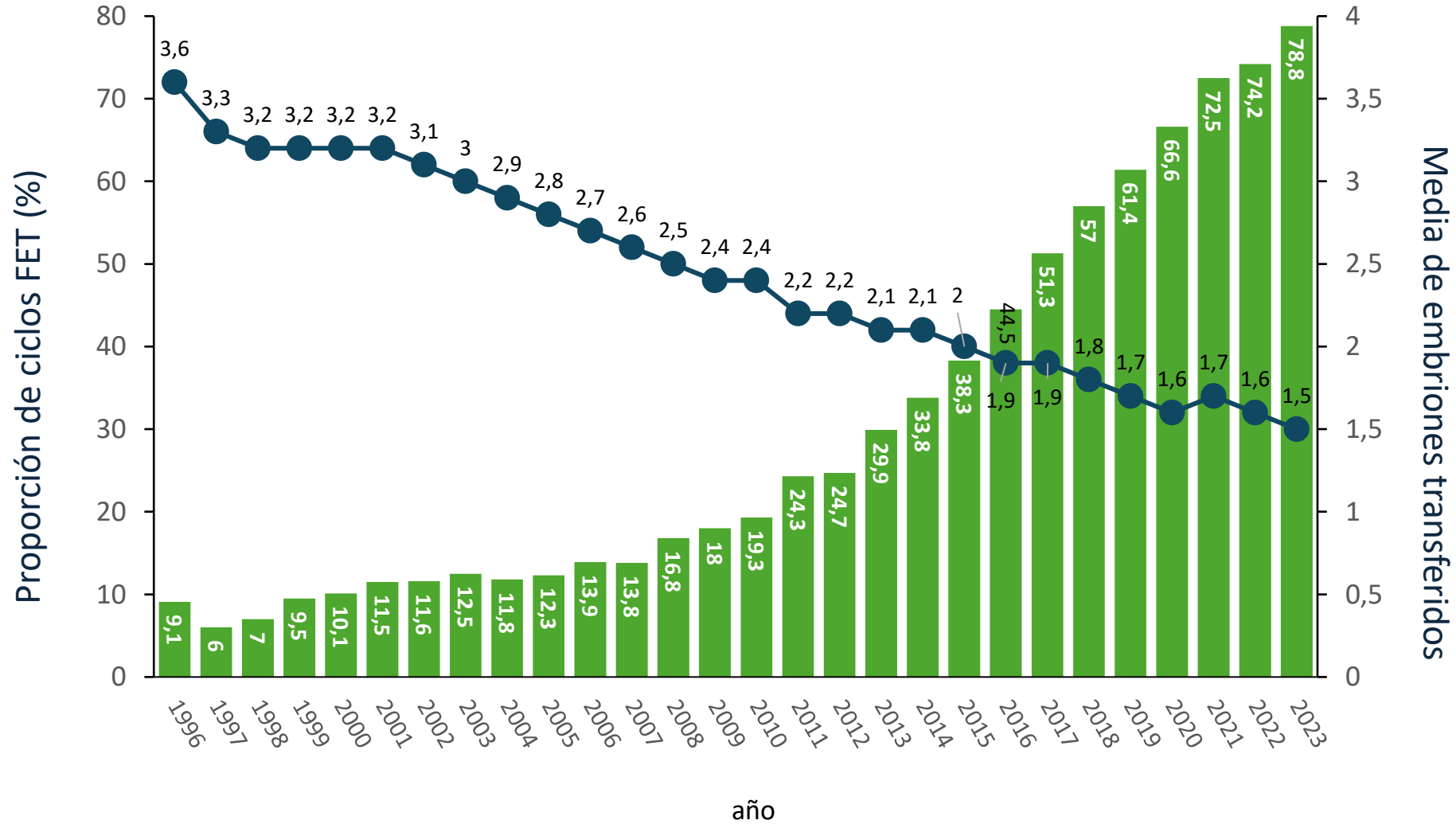
### Hace posible:

- ciclos de Freeze all
- Tasa acumulada de parto
- PGT



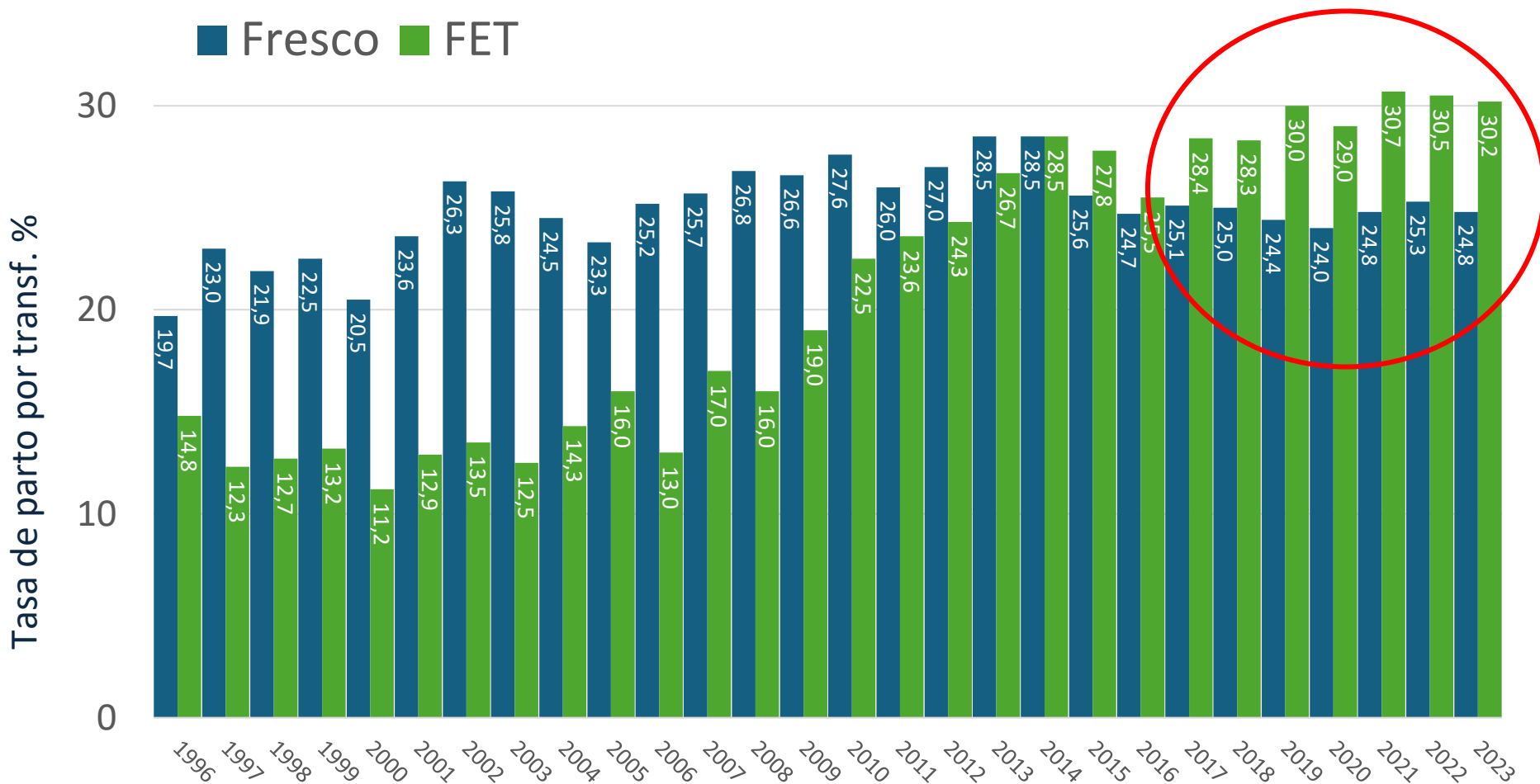
# Tendencia regional en la transferencia de embriones criopreservados (FET)

## Latinoamérica 1996 - 2023



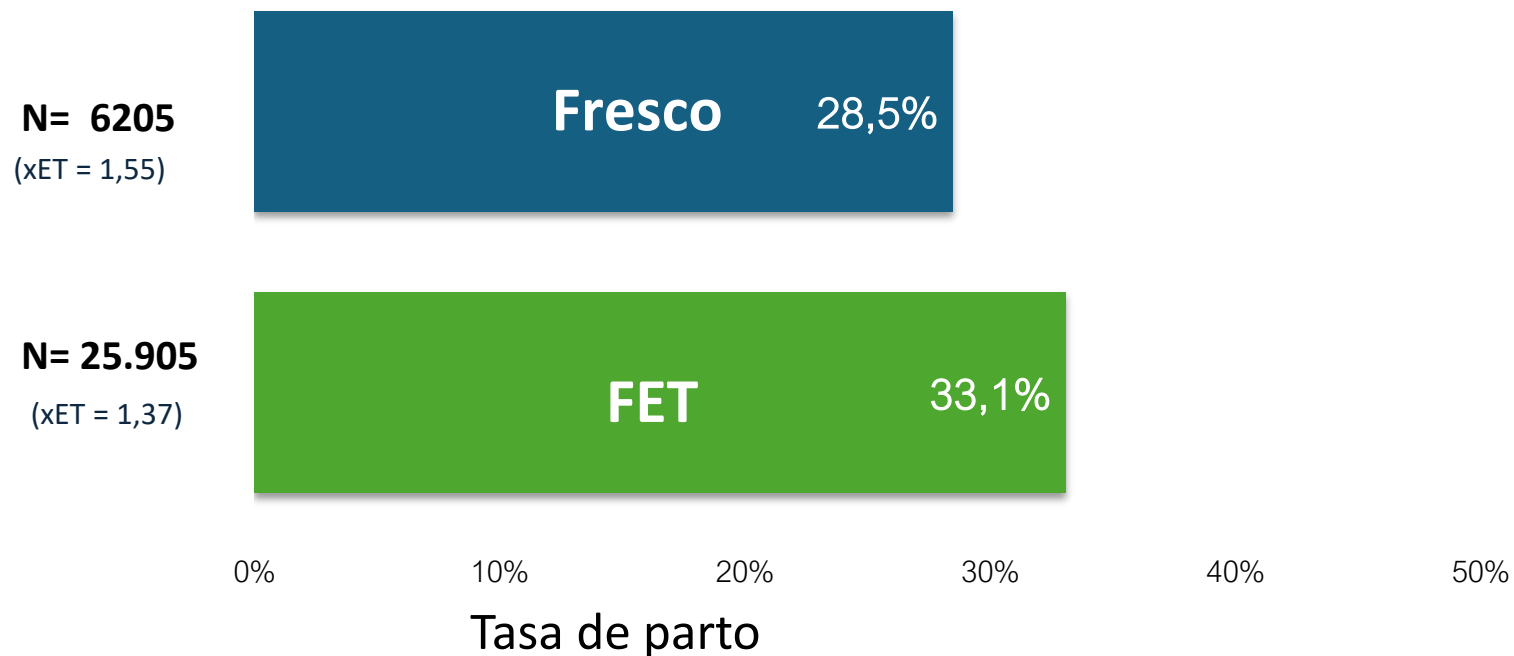
# Tasa de parto por transferencia de embriones criopreservados y frescos

## RLA 1996 a 2023



# Tasa de parto al transferir **blastocistos frescos** **y criopreservados (sin PGT)**

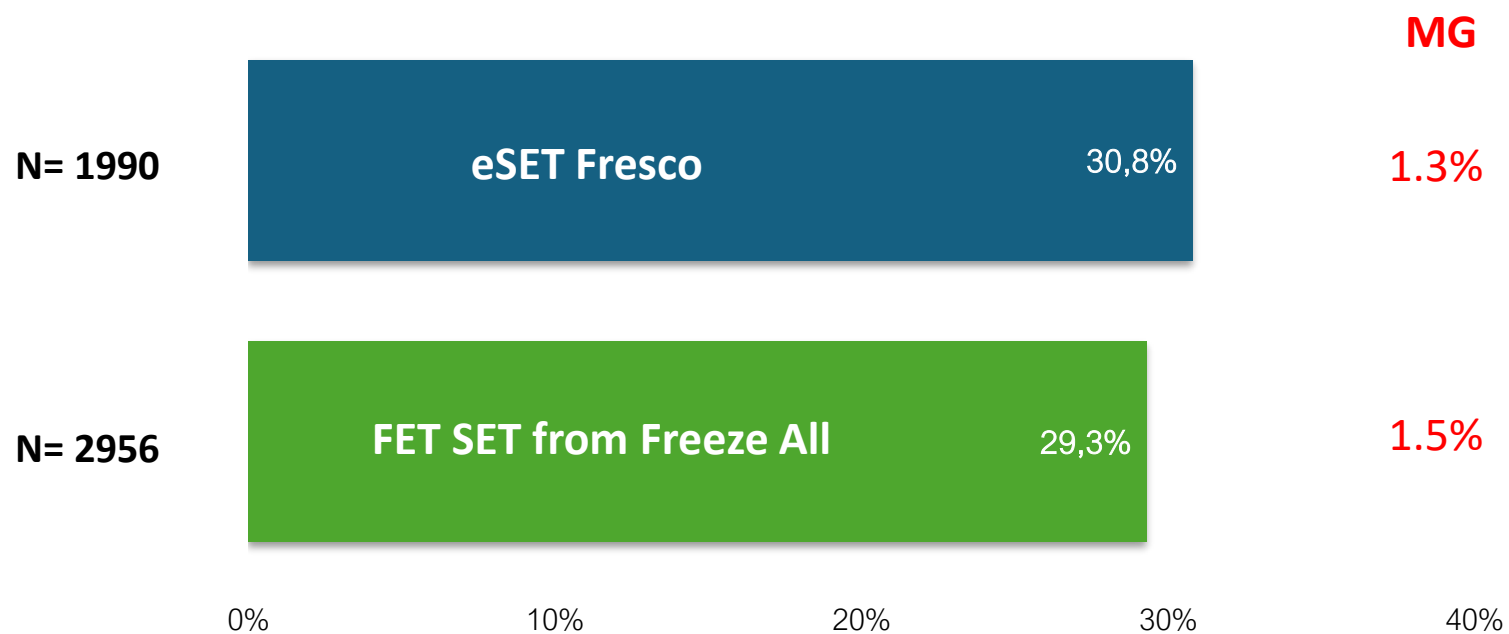
Todas las transferencias, 2023



$p < 0.0001$



# Tasa de parto al transferir **un blastocisto electivo fresco y el primer blastocisto de Freeze all (sin PGT)** RLA, 2023



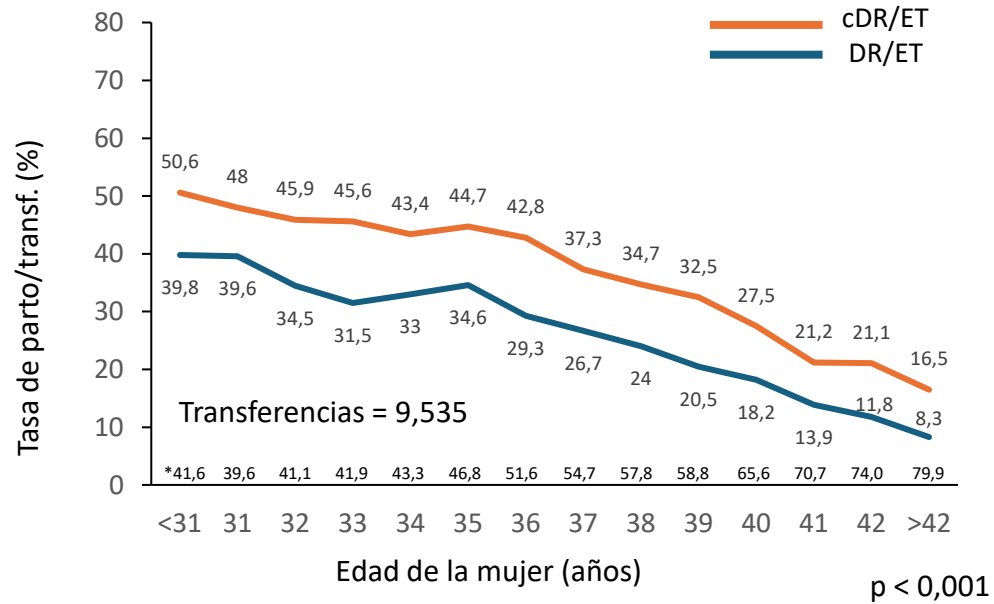
Tasa de parto

p = 0.2586

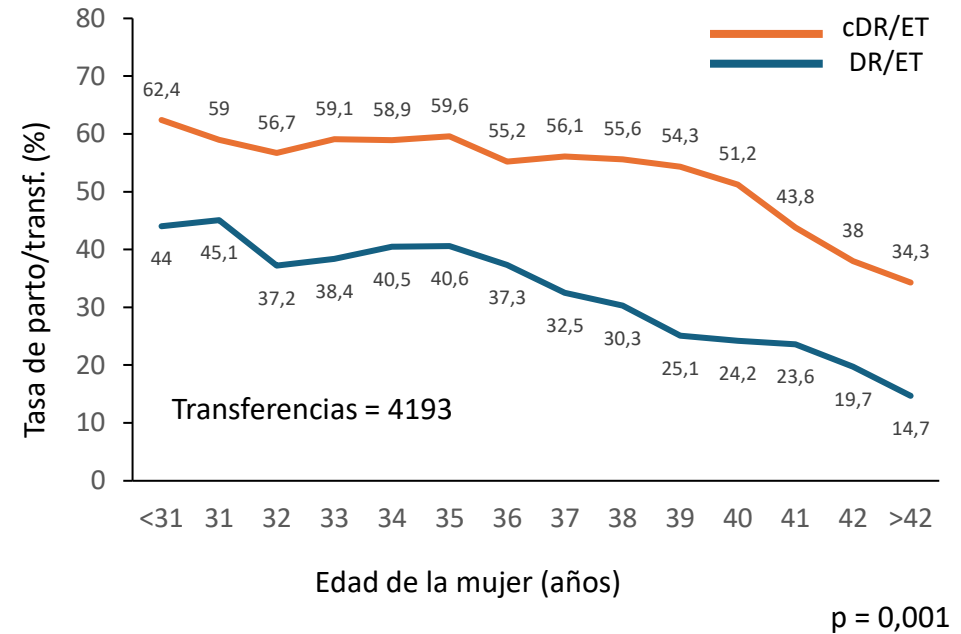


# Tasa acumulada de parto

# Tasa acumulada de parto según edad de la mujer, Latinoamérica, 2023



Todas las mujeres

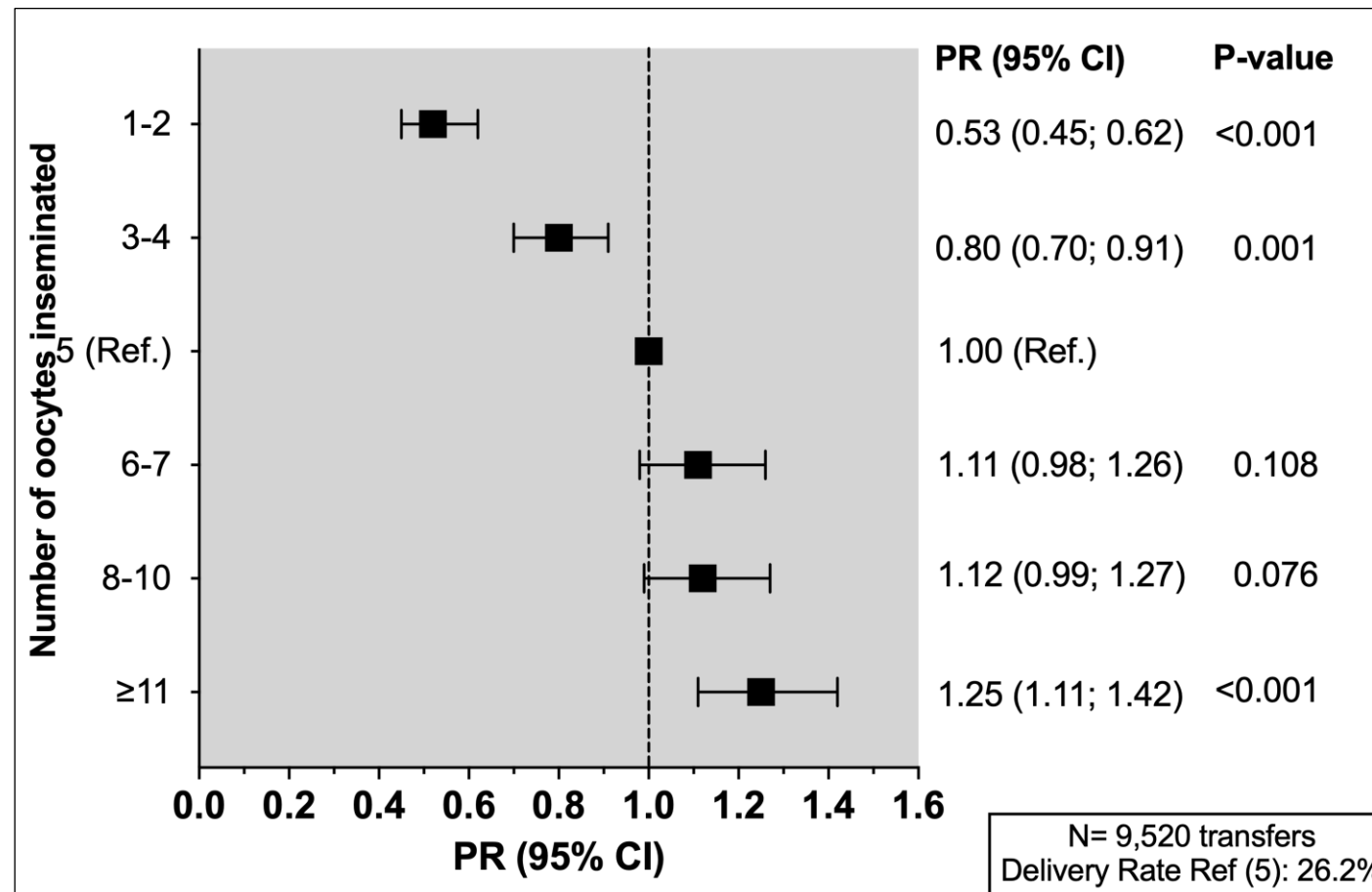


Sólo mujeres con > 1 blastocistos



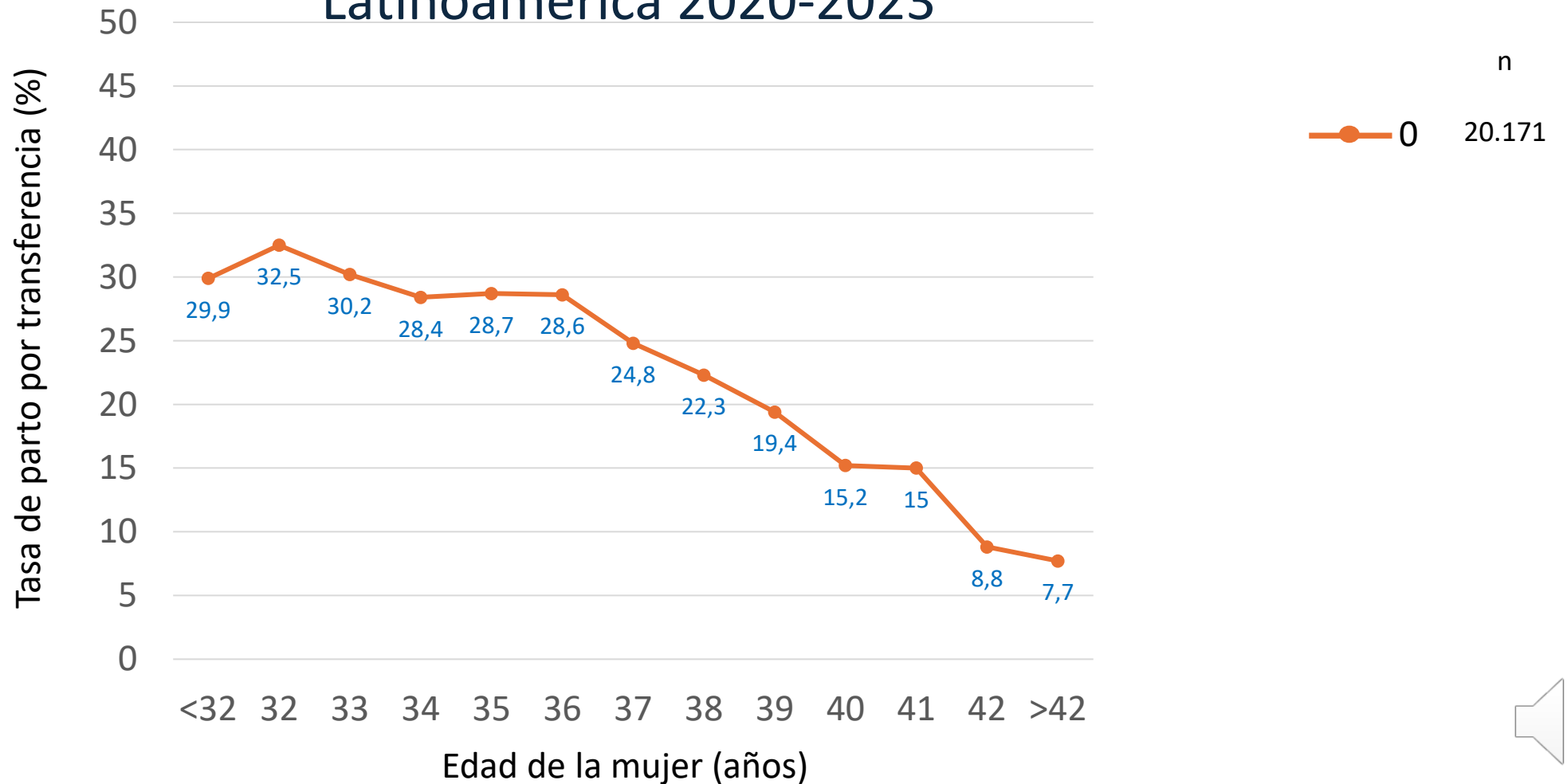
# La importancia del número de óvulos y embriones generados

# Probabilidad de parto al transferir embrión fresco de acuerdo al número de ovocitos maduros Latinoamérica, 2023

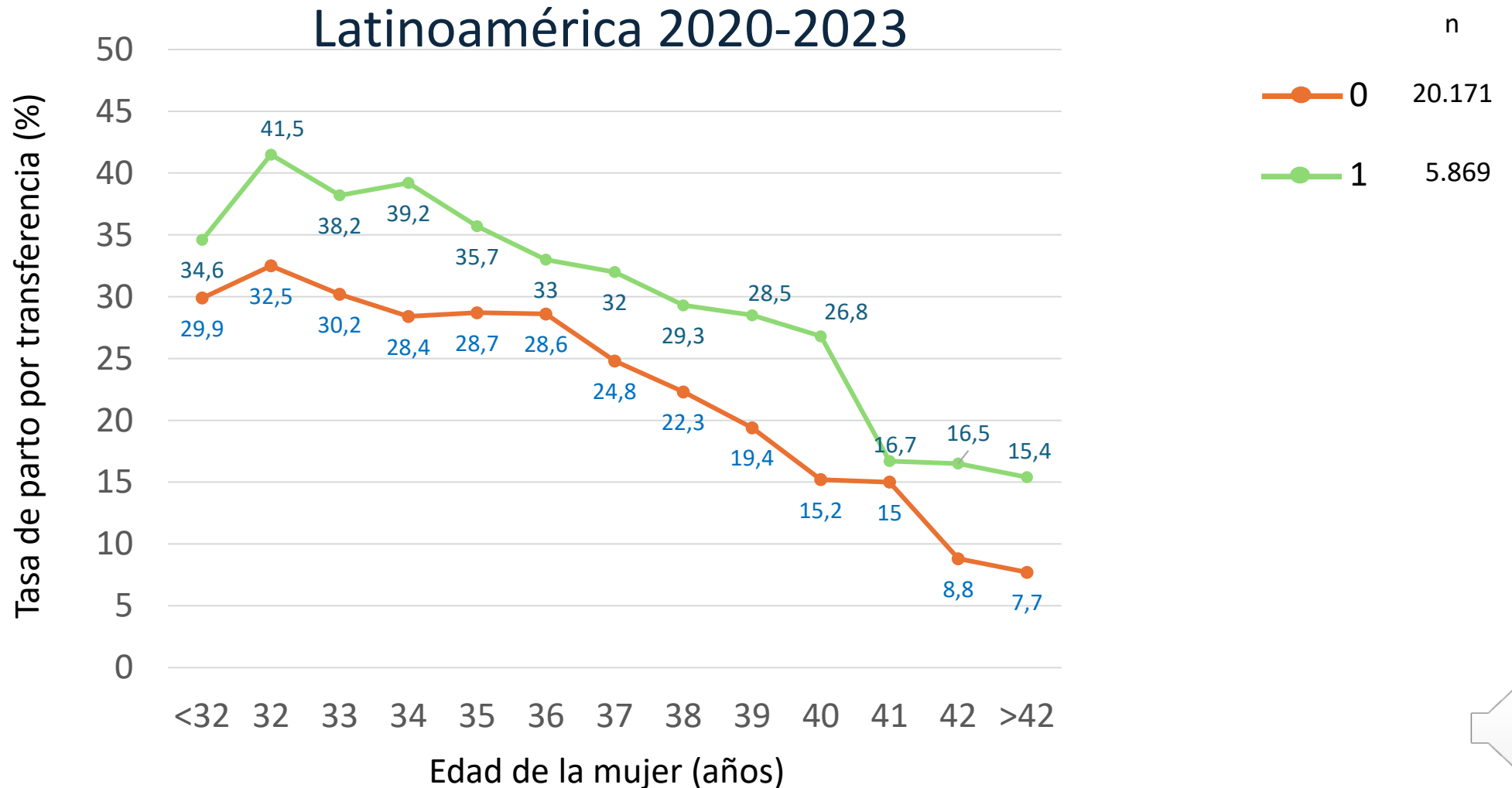


# Tasa de parto en fresco al transferir un blastocisto (SET) Según edad de la mujer y número de blastocistos generados

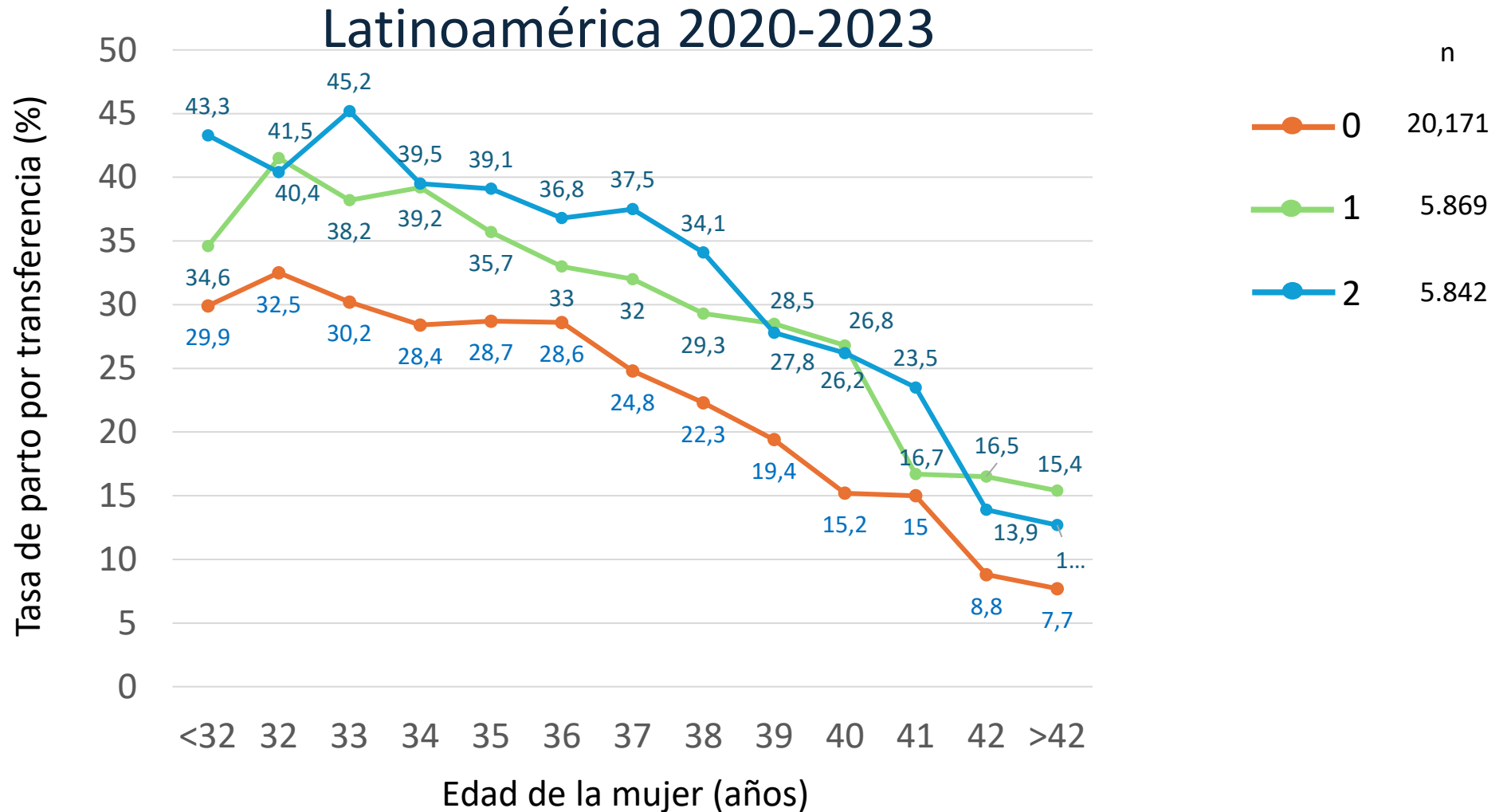
## Latinoamérica 2020-2023



# Tasa de parto **al transferir un blastocisto (eSET) fresco** Según edad de la mujer y número de blastocistos generados



# Tasa de parto al transferir un blastocisto (eSET) fresco Según edad de la mujer y número de blastocistos generados



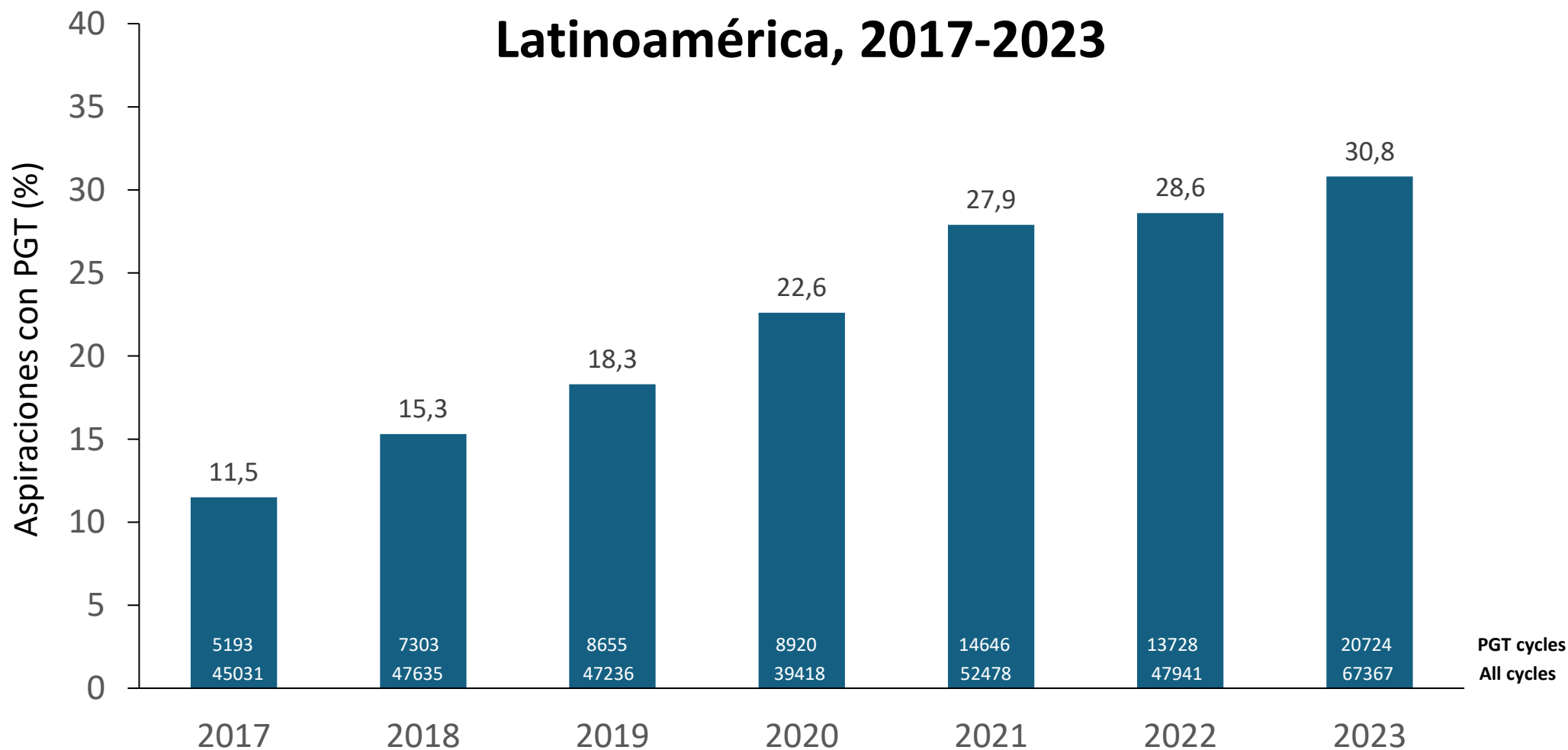
# Recomendación

La transferencia de un embrión (**SET**) debiera ser la regla, especialmente en mujeres que recuperan **>10 ovocitos** maduros y/o generan **>1 blastocisto**.

## Estrategia 3

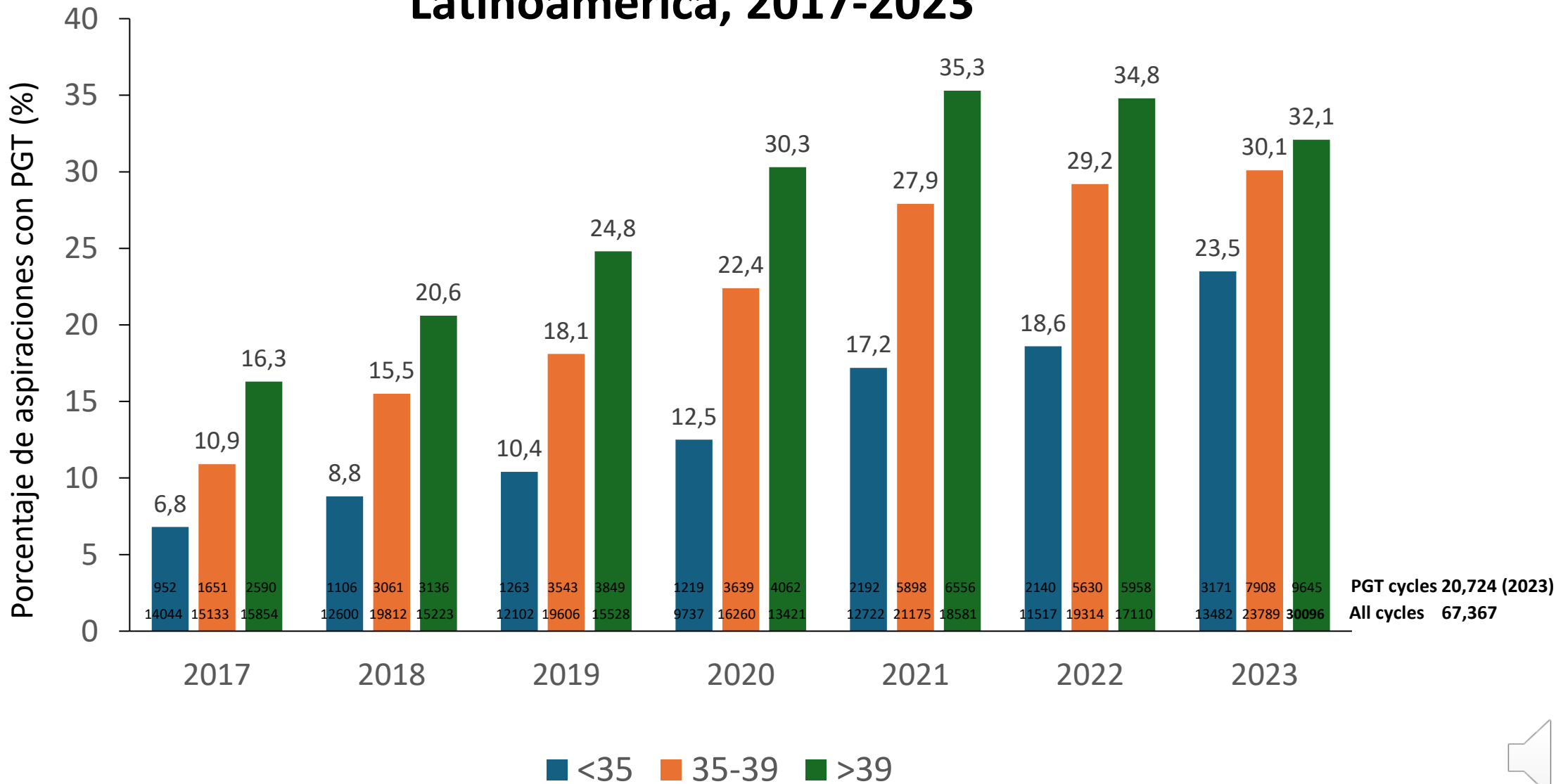
# Testeo genético preimplantación (PGT)

# Tendencia regional en el número de ciclos iniciados con PGT Latinoamérica, 2017-2023

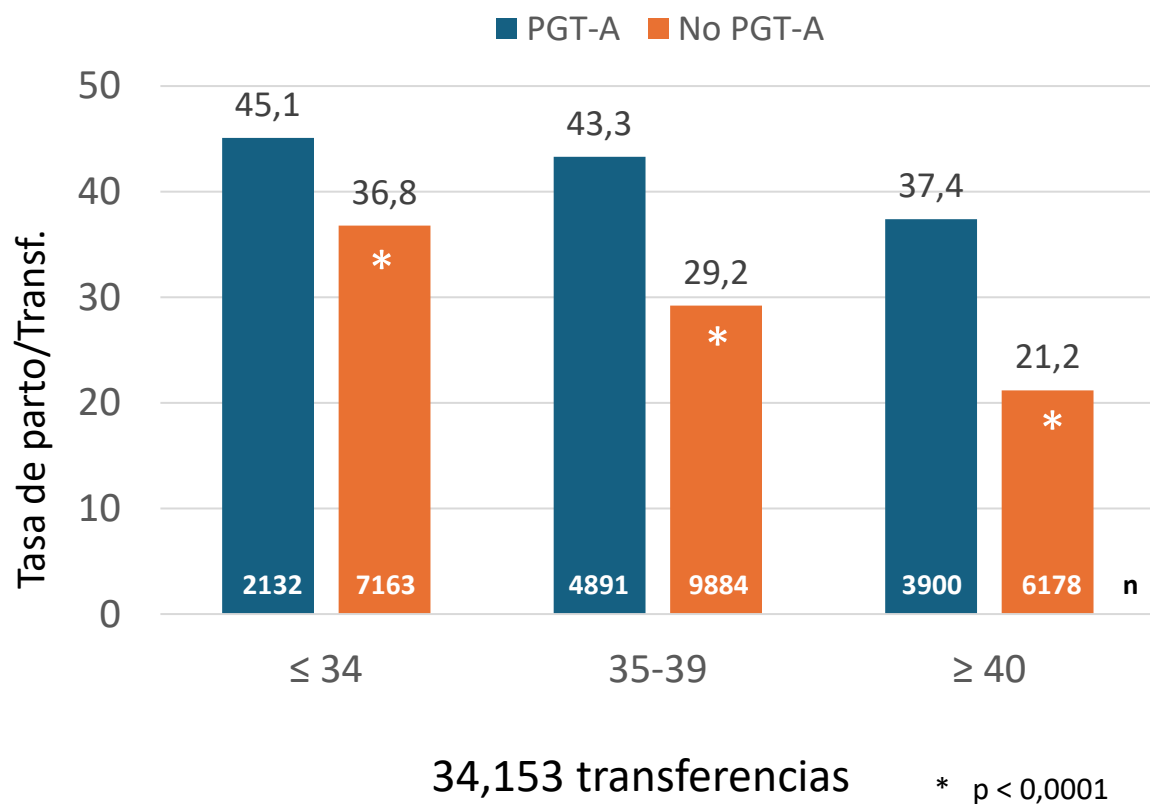


# Tendencia regional en el número de Ciclos iniciados en que se realiza PGT

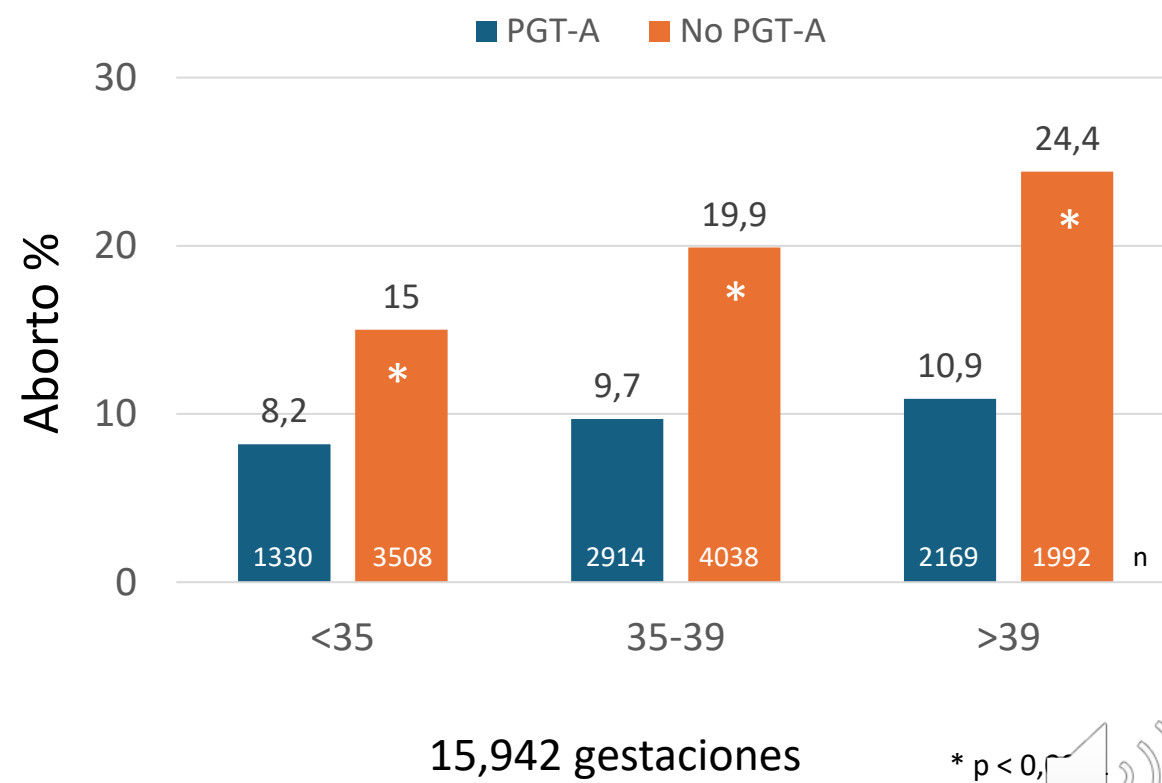
## Latinoamérica, 2017-2023



## Efecto de PGT en **tasa de parto/transferencia** Latinoamérica, 2023



## Efecto de PGT en **tasa de aborto** Latinoamérica, 2023

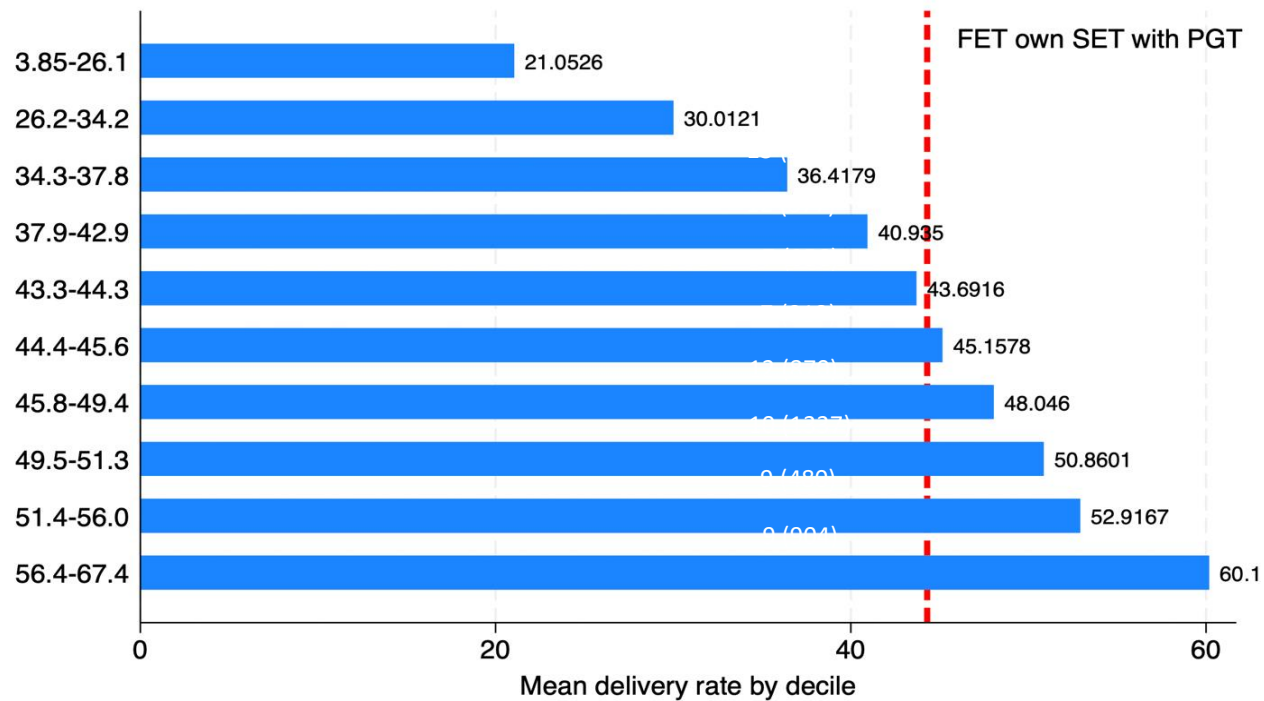


¿Cuán representativa **es la media**, de lo que ocurre  
al interior de cada centro?

**¿ son los valores reproducibles ?**

# Distribución de centros de acuerdo con los resultados terapéuticos

## FET SET Autólogo con PGT, 2023



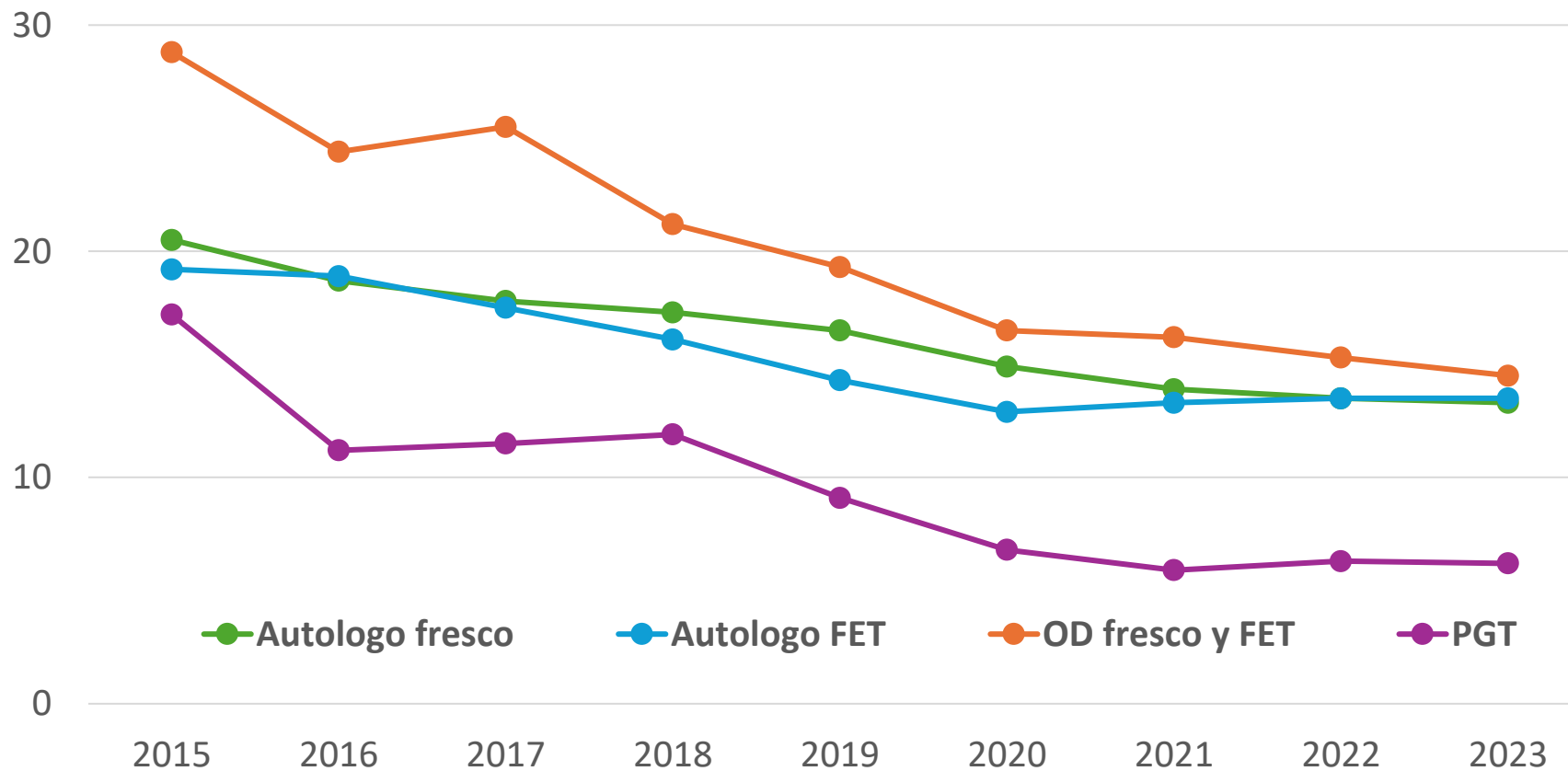
## Impacto del uso de PGT en el número de embriones transferidos, 2023

Numero de embriones transferidos	FET con PGT	FET sin PGT (sólo Freeze-all)
1 SET	<b>10,771 (88.7%)</b>	<b>4450 (47.9%)</b>
2. DET	1341 (11.0%)	4444 (47.8%)
Media	<b>1,12</b>	<b>1,56</b>
Ciclos de transferencia	12,145	9291



## Tendencias en la **tasa de Parto múltiple** en diferentes tratamientos Latinoamérica, 2015-2023

Tasa de parto múltiple en diferentes procedimientos (%)



# Conclusiones

- Es posible lograr un buen balance entre seguridad y eficacia, incluso en países sin acceso gratuito a TRA.
- Asegurar condiciones óptimas de laboratorio, permite eficientes tasas de blastulación y eficiencia en programas de criopreservación. Esto permite la transferencia electiva de un solo embrión a la vez; y genera un buen balance entre eficacia y seguridad
- La transferencia electiva de embriones euploides (PGT) ayuda a disminuir el numero de embriones a transferir, y mejora las tasas de parto en todas las edades.



# El acceso a “Big Data” en un registro caso a caso, **hace posible:**

- La generación de decisiones reproductivas basadas en sólida evidencia científica.
- La implementación de políticas públicas basadas en el análisis de tendencias nacionales y regionales.
- Como control de calidad externo para los centros participantes.
- Educación y empoderamiento de pacientes con información de alto valor predictivo [www.Redlara.org](http://www.Redlara.org)

**FIN**