



# Efecto de la abstinencia sexual en las tasas de embarazo posterior a inseminación intrauterina

## RESUMEN

**Antecedentes:** existen diversos estudios que muestran que a más días de abstinencia sexual mayor concentración espermática; sin embargo, no se ha evaluado la influencia directa entre los días de abstinencia con las tasas de embarazo. La recomendación habitual es de 3 a 4 días previos a la inseminación intrauterina; esto con base en el intervalo que maximiza el número de espermatozoides mótils en el eyaculado. Existen algunos reportes con mejor tasa de éxito cuando la abstinencia es menor a tres días.

**Objetivo:** evaluar la tasa de embarazo posterior a la inseminación intrauterina de acuerdo con los días de abstinencia sexual previos a la obtención de la muestra seminal.

**Pacientes y método:** estudio retrospectivo, observacional y transversal efectuado en pacientes que acudieron al Centro Mexicano de Fertilidad del CEPAM para inseminación intrauterina. Para su análisis los pacientes se agruparon por grupo de edad, tasa de éxito y días de abstinencia sexual. Las variables continuas se designaron como medias y sus desviaciones estándar; para determinar la significación estadística se realizó regresión logística univariada. Las categóricas se evaluaron en frecuencias y porcentajes. Los cálculos se realizaron con el programa de cómputo JMP.

**Resultados:** se incluyeron 3,123 parejas y la mayor tasa de éxito en inseminación intrauterina se obtuvo con menos de siete días de abstinencia sexual. El índice de recuperación espermática es inversamente proporcional a los días de abstinencia.

**Conclusión:** se consiguió mejor tasa de embarazo en inseminación intrauterina con menos de siete días de abstinencia sexual y el índice de recuperación espermática también se registró con menos días de abstinencia.

**Palabras clave:** inseminación intrauterina, abstinencia sexual, infertilidad, calidad espermática.

Alberto Kably-Ambe  
Esperanza Carballo-Mondragón  
Leonor Durán-Monterrosas  
Karla Patricia Soriano-Ortega  
Armando Miguel Roque-Sánchez

Hospital Ángeles Lomas, Centro de Fertilidad del CEPAM, Huixquilucan, Estado de México

Recibido: noviembre 2014

Aceptado: enero 2015

**Correspondencia:**  
Dr. Alberto Kably Ambe  
drkably@gmail.com

**Este artículo debe citarse como**  
Kably-Ambe A, Carballo-Mondragón E, Durán-Monterrosas L, Soriano-Ortega KP, Roque-Sánchez AM. Efecto de la abstinencia sexual en las tasas de embarazo posterior a inseminación intrauterina. Ginecol Obstet Mex 2015;83: 104-109.

# Effect of sexual abstinence on pregnancy rates after an intrauterine insemination

## ABSTRACT

**Background:** There are many studies showing that more days of sexual abstinence increased sperm concentration, however, the direct influ-



ence between the days of abstinence and pregnancy rates has not been evaluated. The usual recommendation is 3-4 days prior to intrauterine insemination; this based on the interval that maximizes the number of motile sperm in the ejaculate. There are some reports with better success rate when abstinence is less than three days.

**Objective:** To evaluate the pregnancy rate post-intrauterine insemination according to days of sexual abstinence prior to obtaining semen sample.

**Patients and methods:** A retrospective, observational and transversal study in patients attending the Mexican Center for Fertility (CEPAM) to intrauterine insemination. For analysis patients were grouped by age group, success rate and days of sexual abstinence. Continuous variables are reported as means and standard deviations; to determine statistical significance univariate logistic regression was performed. Categorical variables were evaluated in frequencies and percentages. The calculations were performed using JMP software program.

**Results:** 3,123 couples were included and increased success rate for intrauterine insemination was obtained with less than seven days of sexual abstinence. The rate of sperm retrieval is inversely proportional to the days of abstinence.

**Conclusion:** A better pregnancy rate in intrauterine insemination was achieved with less than seven days of sexual abstinence and sperm retrieval rate was also recorded with fewer days of abstinence.

**Key words:** Intrauterine insemination, sexual abstinence, infertility, sperm quality.

## ANTECEDENTES

Entre los parámetros seminales que se reflejan en los resultados de embarazo en inseminación intrauterina (IIU) está la abstinencia sexual, que es uno de los menos estudiados aunque últimamente ha tomado importancia. La OMS recomienda de 2 a 7 días de abstinencia, pero en Europa (ESHRE) se reduce de 3 a 4.<sup>2,8</sup>

Los largos períodos de abstinencia pueden inducir el envejecimiento de los espermatozoides y dañar su estructura, que solo se identifica en un análisis microscópico. Con menos días de abstinencia, sobre todo menos de tres días, las concentraciones basales de fragmentación del ADN espermático también son menores.<sup>7</sup> Algunos autores han correlacionado los períodos cortos

de abstinencia sexual con mejores resultados en inseminación y fertilización *in vitro*. Una de las explicaciones de esta mejoría es el acortamiento del tiempo del paso del esperma por el sistema ductal excretor, que evita la sobreexposición a un ambiente potencialmente dañino por la exposición a las especies reactivas de oxígeno (ROS) que provienen de leucocitos, espermatozoides muertos, mecanismos antioxidantes, etc. El espermatozoide no tiene la capacidad de reparar el daño causado por las especies reactivas de oxígeno debido a que carece de citoplasma y de un sistema enzimático de reparación. El grado de ese daño puede explicar algunos casos de infertilidad por factor masculino.<sup>7,10,11</sup>

En la mayor parte de los estudios efectuados para determinar el límite se ha encontrado aumento

de volumen, concentración y cantidad total de células móviles (TCM). Este último es un parámetro que, incluso, se ha utilizado para decidir las opciones de tratamiento en reproducción asistida. La mayor parte de estos estudios se ha realizado sólo con base en el análisis seminal, sin correlacionarlo con el embarazo.<sup>1,3</sup>

De acuerdo con los efectos descritos de la abstinencia en los parámetros seminales y las tasas de embarazo, se investigó la influencia de los intervalos de abstinencia sexual en las tasas de embarazo de mujeres infériles que realizaron inducción de ovulación e inseminación intrauterina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional y transversal efectuado en pacientes que acudieron al Centro Mexicano de Fertilidad del CEPAM para inseminación intrauterina. A todas las pacientes se les indujo la ovulación con gonadotropinas, por infertilidad inexplicable. Se agruparon por edad de ambos miembros de la pareja y según los días de abstinencia sexual previa al procedimiento; sólo se incluyeron las muestras seminales normales. Se analizaron las características postcapacitación de: volumen, concentración, motilidad progresiva, morfología e índice de recuperación. La muestra se depositó directamente en un envase de plástico estéril, de boca ancha y se conservó a 35°C durante 20-45 minutos hasta el momento de su análisis. Para la inseminación se utilizó la técnica de separación con centrifugación por gradientes. El análisis seminal se efectuó de acuerdo con los criterios del *Manual de la OMS* 2010. Para la estimulación ovárica se indicaron gonadotropinas y monitoreo ecográfico a partir del tercer día del ciclo menstrual. Cuando se logró el desarrollo de al menos un folículo  $\geq 18$  mm se aplicó la hCGr y 34-36 horas después se llevó a cabo el procedimiento de inseminación intrauterina. El embarazo se documentó con la

elevación de la fracción beta de la gonadotrofina coriónica humana en suero y el embarazo intrauterino por ultrasonido.

Los resultados se analizaron con el programa SPSS 20. Las variables continuas se designaron como medias y sus desviaciones estándar, y para determinar la significación estadística se realizó regresión logística univariada. Las categóricas se evaluaron en frecuencias y porcentajes.

## RESULTADOS

Se analizaron 3,123 ciclos de inseminación intrauterina que se agruparon según los días de abstinencia sexual y porcentaje de embarazo. Los datos demográficos se muestran en el Cuadro 1.

Por lo que se refiere a los parámetros seminales se encontró menor volumen espermático con 0-1 día de abstinencia y el mayor con más de 10 días. Los resultados se muestran en el Cuadro 2.

De acuerdo con los días de abstinencia, las tasas de éxito fueron: 0 a 1 (13.7%), 2 a 3 (12.9%), 4 a 5 (14%), 6 a 7 (15.1%), 8 a 9 (9.8%), 10 a 14 (8.6%) y 15 a 20 (8.9%) (Figuras 1-4).

## DISCUSIÓN

En este estudio quedó de manifiesto que el intervalo de abstinencia sexual es una variable que afecta las tasas de embarazo en reproducción asistida. De acuerdo con lo reportado en la bibliografía, la abstinencia sexual tiene repercusiones en las características seminales y en la tasa de embarazo.<sup>8</sup> Se encontró que para un procedimiento de inseminación intrauterina menos días de abstinencia sexual se asocian con mayores tasas de embarazo (13 a 15% por ciclo cuando es menor a 7 días). La tasa más baja se observa a partir de 8 días.

**Cuadro 1.** Datos demográficos por grupo (días de abstinencia)

|                     | 0 a 1      | 2 a 3      | 4 a 5      | 6 a 7      | 8 a 9      |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| n=                  | 87         | 902        | 1,173      | 536        |            |
| Edad de la paciente | 32.2±5.05  | 33.59±4.4  | 33.45±4.29 | 33.37±4.44 | 33.06±4.26 |
| Edad del varón      | 35.83±5.79 | 36.72±5.84 | 36.55±5.49 | 36.66±5.33 | 36.38±5.7  |

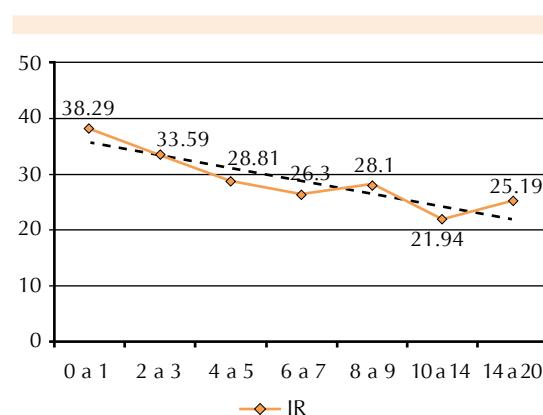
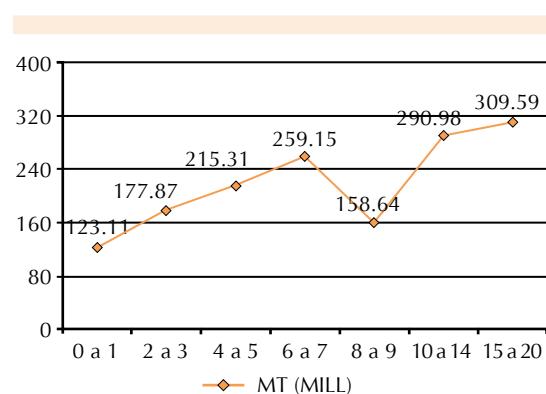
**Cuadro 2.** Datos seminales por grupo (días de abstinencia)

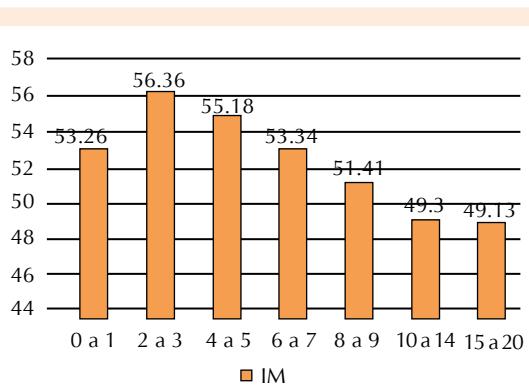
|                          | 0 a 1      | 2 a 3       | 4 a 5       | 6 a 7       | 8 a 9       |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Volumen (mL)             | 2.17 a 1.5 | 2.77 a 1.57 | 3.11 a 1.55 | 3.31 a 1.56 | 3.35 a 1.72 |
| Densidad (mill/mL)       | 102.17     | 98.8        | 111.3       | 127.5       | 128.79      |
| Movilidad progresiva (%) | 3.26       | 56.36       | 55.18       | 53.34       | 51.41       |
| Movilidad total (%)      | 63.79      | 66.89       | 65.23       | 63.25       | 60.81       |
| TCM (mill)               | 123.11     | 177.87      | 215.31      | 259.15      | 258.64      |
| Morfología               | 5.86       | 5.74        | 5.89        | 6.05        | 6.12        |
| Índice de recuperación   | 38.29      | 33.59       | 28.81       | 25.3        | 28.1        |
| % embarazo               | 13.79      | 2.87        | 14.07       | 15.11       | 9.8         |

TCM: total de células móviles.

En general, el total de células móviles ha sido el principal parámetro para la toma de decisiones para inseminación intrauterina o, si éste es muy reducido, fertilización *in vitro* con transferencia de embriones. Sin embargo, los estudios existentes discrepan en sus resultados; aunque, en general, se toma como factor de buen pronóstico para embarazo una cantidad de células móviles mayor de 10 millones para inseminación intra-

uterina. En la actualidad se ha establecido un mínimo de un millón de total de células móviles para inseminación intrauterina, aunque en ninguno de estos estudios se ha demostrado que el total de células móviles sea un factor predictivo altamente confiable. En ninguno de esos estudios se controlaron: la abstinencia o la tasa de embarazo. Por lo tanto, de acuerdo con nuestros resultados y en concordancia con

**Figura 1.** Índice de recuperación**Figura 2.** TCM inicial

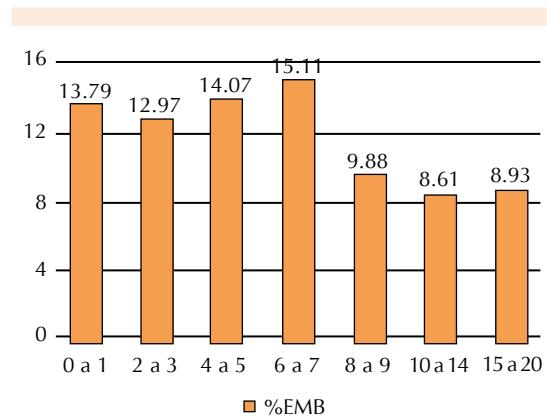


**Figura 3.** Movilidad progresiva/días de abstinencia

varios reportes similares, pareciera que el total de células móviles no debería utilizarse para la toma de decisiones para aplicar o no la técnica de reproducción asistida a realizar.<sup>5,8,12</sup> Este estudio coincide con lo reportado por Jurema y colaboradores, quienes evaluaron parejas con infertilidad inexplicable y encontraron asociación entre el intervalo menor de tres días con mayores tasas de embarazo en ciclos de inseminación intrauterina.<sup>3</sup> Nuestros resultados sugieren que a menos días de abstinencia mayor tasa de éxito en inseminación, a pesar del menor volumen seminal pero con mayor índice de recuperación espermática.

## CONCLUSIÓN

En inseminación intrauterina se consigue mejor tasa de embarazo cuando ésta se efectúa con menos de siete días de abstinencia sexual; se encontró mejor índice de recuperación espermática con menos días de abstinencia. Esto quizás se deba a la disminución del tiempo de permanencia del esperma en los conductos del aparato genital masculino y evita la exposición a un ambiente hostil, con menos tiempo de exposición a los radicales libres de oxígeno; sin embargo, esto aún debe estudiarse más. Todo indica que el total de células móviles no debería



**Figura 4.** Porcentaje de tasa de embarazo/días abstinencia

considerarse para la toma de decisiones en cuanto a la técnica de reproducción asistida a efectuar.

## REFERENCIAS

- Marshburn PB, Alanis M, Matthews ML, Usadi R, Papadakis MH, Kullstam S, Hurst BS. A short period of ejaculatory abstinence before intrauterine insemination is associated with higher pregnancy rates. *Fertil Steril* 2010;93:286-8.
- Elzanyati S, Malm J, Giwercman A. Duration of sexual abstinence: epididymal and accessory sex gland secretions and their relationship to sperm motility. *Human Reproduction* 2005;20:221-225.
- Jurema MW, Vieira AD, Bankowski B, Petrella C, Zhao Y, Wallach E, et al. Effect of ejaculatory abstinence period on the pregnancy rate after intrauterine insemination. *Fertil Steril* 2005;84:678-81.
- De Jonge Ch, LaFromboise M, Bosmans BSE, Ombelet W, Cox A, Nijs M. Influence of the abstinence period on human sperm quality. *Fertil Steril* 2004;82:57-65.
- Gosálvez J, González-Martínez M, López-Fernández C, Fernández JL, Sánchez-Martín P. Shorter abstinence decreases sperm deoxyribonucleic acid fragmentation in ejaculate. *Fertil Steril* 2011;96:1083-6.
- Levitas E, Lunenfeld E, Weiss N, Friger M, Har-Vardi I, Kofman A, Potashnik G. Relationship between the duration of sexual abstinence and semen quality: analysis of 9,489 semen samples. *Fertil Steril* 2005;83:1680-6.
- Agarwal A, Ramadan A, Saleh M, Bedaiwy A. Role of reactive oxygen species in the pathophysiology of human reproduction. *Fertil Steril* 2003;79:829-43.
- Van Voorhis BJ, Barnett M, Sparks AE, Syrop CH, Rosenthal G, Dawson J. Effect of the total motile sperm count on the



- efficacy and cost-effectiveness of intrauterine insemination and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001;75:661-8.
9. World Health Organization. *Laboratory Manual for the Examination and processing of human semen*. 5 th ed, 2010.
10. Sánchez-Martín P, Sánchez-Martín F, González-Martínez M, Gosálvez J. Increased pregnancy after reduced male abstinence. *Syst Biol Reprod Med* 2013;59:526-60.
11. Lehavi O, Botchan A, Paz G, Yogeve L, Klieman SE, Yavetz H, Hauser R. Twenty- four hours abstinence and the quality of sperm parameters. *Andrologia* 2014;46:640-646.
12. Horvath PM, Bohrer M, Shelden RM, Kemmann E. The relationship of sperm parameters to cycle fecundity in superovulated women undergoing intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1989;52:288-94.