

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**“CONTROL DEL DOLOR OBSTETRICO CON BUPIVACAINA  
MAS FENTANILO VS BUPIVACAINA PLACEBO POR VIA  
EPIDURAL”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
**DR. JAVIER SALAZAR VÁZQUEZ**  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
ANESTESIOLOGÍA



ISSSTE

ASESOR DE TESIS:  
DRA. CECILIA LOPEZ MARISCAL

Nº de registro de protocolo: 407.2009

2010

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

---

### **A MI PADRE**

A quien recuerdo con cada latido de mi corazón.

### **A MI MADRE**

Por su infinito amor e inagotable apoyo.

### **A MIS HERMANOS**

Porque crecimos, aprendimos, maduramos y estaremos siempre juntos.

### **A MIS MAESTROS**

Por brindarme una gran parte de lo más valioso y cada vez más escaso en la vida, tiempo.

### **A MIS PACIENTES**

Por ser la razón, el motivo y el instrumento de mi formación profesional.

### **A MIS AMIGOS**

Porque juntos formamos una familia en nuestro segundo hogar, el hospital.

### **A MI LILI**

Por ser siempre una voz de aliento y permanecer conmigo cuando muchos ya se hubiesen ido.

## RESUMEN

---

Se han utilizado diversas técnicas analgésicas y diversos fármacos para intentar mitigar el dolor obstétrico como los anestésicos inhalatorios, los opiáceos administrados vía intravenosa, intramuscular, epidural o intraduralmente, solos o asociados a anestésicos locales.

De todos estos métodos analgésicos la analgesia epidural es la técnica más efectiva y con la relación beneficio/riesgo más favorable para controlar el dolor relacionado con el trabajo del parto.

En estas condiciones la posibilidad de modificar algunas de las características de los efectos del anestésico local mediante la adición de otros fármacos adquieren gran relevancia.

Todavía no está establecida la dosis mínima eficaz de la combinación de anestésico local/opioide y la contribución proporcional de cada uno de ellos en el conjunto del efecto analgésico obtenido. Se ha demostrado que la administración epidural de anestésicos opioides junto con el anestésico local permite la disminución de la dosis de este fármaco y reduce la incidencia e intensidad de los fenómenos cardiovasculares indeseables que pueden asociarse a esta técnica anestésica.

Este estudio tuvo el propósito de corroborar si el empleo de bupivacaina más fentanilo administrados por vía peridural brinda un mejor control del dolor obstétrico comparado con la administración únicamente de bupivacaina por vía peridural.

Se realizó un estudio que corresponde a un ensayo clínico controlado, aleatorizado, cegado, longitudinal, prospectivo, comparativo y de aplicación clínica.

Se dividieron en dos grupos, A y B. A las pacientes del grupo A se les administraron en el espacio peridural 4 ml de bupivacaina al 0.125% (5.0 mg) más 1 ml de fentanilo (50 mcg) más 5 ml de solución salina hasta completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaina 0.05%). Al grupo B se les administraron en el espacio peridural 5 ml de bupivacaina al 0.25% (12.5 mg) más 5ml de solución salina para completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaina 0.125%)

Se evaluó la calidad de la analgesia por la Escala Visual Análoga (EVA) a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos. Se realizó la toma de signos vitales (T/A, FC, FR, y SpO<sub>2</sub>) basales y posterior a la analgesia a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos. Se monitorizó y registró la FCF previa y posterior a la analgesia a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos. Se registró el resultado de la evaluación APGAR y SILVERMAN del RN en ambos grupos a estudiar. Se cuantificó el número de cesáreas resultantes para cada grupo de estudio.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS para Windows. Para las variables cuantitativas se empleo el *test* de T de student. El análisis estadístico incluyó la prueba no paramétrica de Friedman para determinar variabilidades en el tiempo. Se consideró que existen diferencias significativas entre los grupos si la probabilidad asociada al *test de t de student* fue menor de 0,05 ( $p < 0,05$ ).

Se encontró que la administración de bupivacaina más fentanilo brinda un mejor control del dolor obstétrico en comparación con el obtenido al administrar bupivacaina únicamente.

Se observó que la adición de fentanilo a la bupivacaina nos permite disminuir la dosis de esta y conseguir resultados satisfactorios en el control del dolor obstétrico valorados por la escala visual análoga para el dolor (EVA).

En este estudio se encontró que la bupivacaina más fentanilo provoca menos alteraciones en la tensión arterial, y frecuencia cardiaca en comparación con la bupivacaina sola cuando se administran vía peridural.

También pudimos determinar que existió un mayor porcentaje de partos que culminaron vía abdominal en el grupo de bupivacaina sin fentanilo en comparación con el grupo de bupivacaina con fentanilo.

Palabras clave: Analgesia obstétrica, fentanilo, bupivacaina, peridural.

## SUMMARY

---

Various techniques have been used analgesic and different drugs to try to alleviate the pain and the obstetric anesthetics, opioids administered via intravenous, intramuscular, epidural or spinal, alone or associated with local anesthetics.

Of all these methods epidural analgesia is the most effective and the benefit / risk ratio is more favorable to control the pain associated with labor.

Under these conditions the possibility of modifying some of the characteristics of the effects of local anesthetic through the addition of other drugs take on great significance.

It is not yet established the minimum effective dose of the combination of local anesthetic/opioid and the proportional contribution of each in the overall analgesic effect obtained. It has been shown that epidural administration of opioid anesthetics with the local anesthetic can decrease the dose of the drug and reduces the incidence and intensity of undesirable cardiovascular events may be associated with this anesthetic technique.

This study was designed to verify whether the use of bupivacaine plus fentanyl administered epidural provides better pain control compared with administration obstetric only epidural bupivacaine.

A study which corresponds to a controlled clinical trial, randomized, blinded, longitudinal, prospective, comparative and clinical application.

They were divided into two groups, A and B. In the patients in group A were administered in the epidural space 4 ml of 0.125% bupivacaine (5.0 mg) plus 1 ml of fentanyl (50 mcg) plus 5 ml of saline to a total volume of 10 ml (final concentration bupivacaine 0.05%). In group B were administered in the epidural space 5 ml of 0.25% bupivacaine (12.5 mg) with 5ml of saline to fill a volume of 10 ml (final concentration of bupivacaine 0.125%)

We evaluated the quality of analgesia by the Visual Analogue Scale (VAS) at 0, 15, 30, 60 and 90 minutes. Was performed taking vital signs (T / A, HR, RR, and SpO<sub>2</sub>) at baseline and after analgesia at 0, 15, 30, 60 and 90 minutes. Were monitored and recorded FHR before and after analgesia at 0, 15, 30, 60 and 90 minutes. We recorded the outcome of the assessment of the newborn Apgar and Silverman in both groups studied. We quantified the number of cesareans result for each study group.

Statistical analysis was performed using SPSS for Windows. For quantitative variables, use the Student t test. Statistical analysis included the Friedman nonparametric test to determine variability in time. It was considered that there are significant differences between groups if the probability associated with Student's t test was less than 0.05 ( $p < 0.05$ ).

We found that administration of bupivacaine plus fentanyl provides better pain control compared with obstetric obtained when using only bupivacaine.

It was observed that the addition of fentanyl to bupivacaine allows us to reduce the dosage of this and achieve satisfactory results in obstetrical pain control assessed by visual analogue scale for pain (VAS).

In this study we found that bupivacaine plus fentanyl cause fewer alterations in blood pressure and heart rate compared with bupivacaine alone when administered epidural. We could also determine that there was a greater percentage of deliveries that culminated in the abdominal bupivacaine without fentanyl group compared with group bupivacaine with fentanyl.

Keywords: obstetric analgesia, fentanyl, bupivacaine, epidural.

## INDICE

---

INTRODUCCION	1
MATERIALES Y MÉTODOS	2
RESULTADOS	4
DISCUSIÓN	5
CONCLUSIONES	6
TABLAS	7
GRAFICAS	12
BIBLIOGRAFIA	24

## INTRODUCCION

---

Una de las preocupaciones humanitarias y científicas del ser humano ha sido la de apaciguar el dolor que pueden presentar sus semejantes, a causa de fenómenos físicos internos o externos, con intensidad y duración variables en forma aguda o crónica y cuyo mejor exponente puede ser el que presenta la mujer durante el período de parto.

Se han utilizado diversas técnicas analgésicas y diversos fármacos para intentar mitigar el dolor obstétrico como los anestésicos inhalatorios, los opiáceos administrados vía intravenosa, intramuscular, epidural o intraduralmente, solos o asociados a anestésicos locales.

De todos estos métodos analgésicos la analgesia epidural es la técnica más efectiva y con la relación beneficio/riesgo más favorable para controlar el dolor relacionado con el trabajo del parto.

A partir de 1979, se inicia la administración de analgésicos opioides por vía peridural, específicamente en obstetricia, para el control del dolor de la contracción uterina en el trabajo de parto, representando así una nueva ruta para el control del dolor de parto, de la operación cesárea, y del dolor agudo postoperatorio.

La anestesia regional inducida por la administración peridural de un anestésico local es una práctica común para realización de diversos procedimientos quirúrgicos.

Los narcóticos adecuadamente dosificados brindan una analgesia de intensidad y duración adecuados.

En la práctica anestesiológica actual, se asume que la analgesia epidural lumbar es el mejor método para controlar el dolor de las dos etapas del parto de forma efectiva y con mínimos riesgos.

En estas condiciones la posibilidad de modificar algunas de las características de los efectos del anestésico local mediante la adición de otros fármacos adquieren relevancia para lograr que la latencia, la intensidad y la duración sean adecuadas a cada uno de los procedimientos; en este caso, analgesia obstétrica, con el mínimo de alteraciones hemodinámicas que frecuentemente se asocian a esta técnica anestésica, como consecuencia del bloqueo de la conducción en vías nerviosas somáticas y autónomas.

Todavía no está establecida la dosis mínima eficaz de la combinación de anestésico local/opioide y la contribución proporcional de cada uno de ellos en el conjunto del efecto analgésico obtenido con las perfusiones epidurales utilizadas en el parto.

Se ha demostrado que la administración epidural de anestésicos opioides junto con el anestésico local permite la disminución de la dosis de este fármaco y reduce la incidencia e intensidad de los fenómenos cardiovasculares indeseables que pueden asociarse a esta técnica anestésica.

Este estudio tuvo el propósito de corroborar si el empleo de bupivacaina mas fentanilo administrados por vía peridural brinda un mejor control del dolor obstétrico comparado con la administración únicamente de bupivacaina por vía peridural.

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

Con la aprobación del comité ético de investigación clínica de nuestro hospital y con el consentimiento informado de las pacientes, se estudiaron 100 pacientes del sexo femenino del servicio de tococirugía del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE en el periodo comprendido entre el 01 de marzo 2009 al 30 de junio 2009. Las cuales eran embarazadas con una edad entre 18 a 35 años de edad, que se encontraban en trabajo de parto, que no presentaron patología asociada, con una edad gestacional entre 37 y 41 semanas, feto único en presentación cefálica, y que solicitaron la administración de analgesia obstétrica.

Se realizó un estudio que corresponde a un ensayo clínico controlado, aleatorizado, cegado, longitudinal, prospectivo, comparativo y de aplicación clínica.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la efectividad de la analgesia obstétrica que se obtiene al utilizar bupivacaína 4 ml al 0.125% (5.0 mg) más 1 ml de fentanil (50 mcg) más 5 ml de solución salina hasta completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaína 0.05%), en comparación a cuando solo se utiliza bupivacaína 5 ml al 0.25% (12.5 mg) más 5ml de solución salina para completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaína 0.125%) por vía peridural.

Todas las pacientes fueron hidratadas con solución Hartmann a razón de 10ml por kilogramo de peso 15 minutos antes de la realización del bloqueo peridural.

Se dividieron en dos grupos, A y B.

A las pacientes del grupo A se les administraron en el espacio peridural 4 ml de bupivacaína al 0.125% (5.0 mg) más 1 ml de fentanilo (50 mcg) más 5 ml de solución salina hasta completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaína 0.05%).

Al grupo B se les administraron en el espacio peridural 5 ml de bupivacaína al 0.25% (12.5 mg) más 5ml de solución salina para completar un volumen de 10 ml (concentración final de bupivacaína 0.125%)

Colocadas en decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas exponiendo la columna vertebral y previa asepsia y antisepsia se realizó punción en espacio intervertebral correspondiente a L2-L3 con aguja Tuohy # 17, se empleó la técnica de pérdida de la resistencia (Pitkin) para la localización del espacio peridural donde se administraron 7 ml de solución dejando 3 ml para el periodo expulsivo, empleándose así un volumen total de 10 ml. Se colocó, probó, y posteriormente se fijó el catéter peridural.

Se recolocaron en posición decúbito dorsal con una almohadilla debajo de la región hepática.

Se colocarán puntas nasales con un flujo de oxígeno de 3 litros por minuto

Se evaluó la calidad de la analgesia por la Escala Visual Análoga (EVA) a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos.

Se realizó la toma de signos vitales (T/A, FC, FR, y SpO<sub>2</sub>) basales y posterior a la analgesia a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos.

Se monitorizó y registró la FCF previa y posterior a la analgesia a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos.

Se registró el resultado de la evaluación APGAR y SILVERMAN del RN en ambos grupos a estudiar.



Se cuantificó el número de cesáreas resultantes para cada grupo de estudio.

Criterios de inclusión: Pacientes con embarazo a término en trabajo de parto, edad entre 18 a 35 años, sin patología asociada ASA I, edad gestacional entre 37 y 41 semanas, con feto único en presentación cefálica, y autorización del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Pacientes con edad mayor a 35 años y menor de 18 años, patología asociada presente ASA II o mayor, edad gestacional < 37 semanas o > 41 semanas, embarazo gemelar, presentación pélvica.

Criterios de eliminación: Punción advertida de duramadre, aquellas las que decidieron abandonar el estudio.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS para Windows.

Para las variables cuantitativas se empleó el *test* de T de student. El análisis estadístico incluyó la prueba no paramétrica de Friedman para determinar variabilidades en el tiempo, "U" de Mann-Whitney, y Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.

Se consideró que existen diferencias significativas entre los grupos si la probabilidad asociada al *test de t de student* fue menor de 0,05 ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

---

El estudio se realizó en 100 pacientes, las cuales se dividieron en dos grupos, cada uno de 50 pacientes.

Las variables demográficas no presentaron diferencias significativas entre los dos grupos A y B (Tabla 1, Gráficas 1, 2 y 3). Tal como se muestra en la tabla 1, la edad promedio para ambos grupos fue de 27 años, el peso promedio fue de 70 kg y 69 kg respectivamente, mientras que la talla promedio fue de 163 cm y 161 cm para cada grupo respectivamente.

Las semanas de gestación no presentaron diferencias significativas siendo el promedio de 39 semanas de gestación para ambos grupos. (Tabla 1, Gráfica 4).

Con respecto a la tensión arterial sistólica se observaron diferencias significativas en las tomas obtenidas a los 15, 30 y 60 minutos. (Tabla 2, Gráfica 5).

En la tensión arterial diastólica se observó diferencia significativa en las tomas obtenidas a los 15 y 30 minutos. (Tabla 3, Gráfica 6).

La frecuencia cardíaca presentó diferencias significativas en las tomas registradas a los 15 y 30 minutos. (Tabla 4, Gráfica 7).

El registro de la frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca fetal, no arrojó diferencias significativas entre los grupos. (Tablas 5, 6, 7 y Gráficas 8, 9 y 10).

Con respecto a la valoración de la escala visual análoga se observaron diferencias significativas a los 15, 30, 60 y 90 minutos observándose un EVA menor en el grupo con fentanilo. (Tabla 8, Gráfica 11)

Las valoraciones de APGAR y Silverman no mostraron diferencias significativas entre los grupos. (Tabla 9 y 10, Gráficas 12 y 13).

El porcentaje de partos vía vaginal fue de 94% y 80% para cada grupo y el de partos vía abdominal fue de 6% y 20% para cada grupo respectivamente observando claramente una mayor incidencia de partos que culminaron vía abdominal en el grupo sin fentanilo. (Tabla 11 y Gráficas 14 y 15).

## DISCUSIÓN

---

En la última década se ha ido introduciendo el uso de perfusiones continuas de anestésico local (bupivacaína) a baja concentración, combinado con diferentes mórficos (fentanilo, meperidina, sufentanil, aprovechando sus propiedades farmacológicas sinérgicas para disminuir dosis y minimizar los efectos secundarios en el binomio materno/fetal.

Sin embargo todavía no está establecida la dosis mínima eficaz de la combinación de anestésico local/opioide y la contribución proporcional de cada uno de ellos en el conjunto del efecto analgésico obtenido con las perfusiones epidurales utilizadas en el parto.

La bupivacaina epidural se ha empleado en analgesia obstétrica por años; aun cuando proporciona excelente analgesia sensorial a grandes dosis, en algunos pacientes produce un bloqueo motor inconveniente.

La mezcla de bupivacaina a menores dosis empleando opioides en la analgesia epidural parece ser tan efectiva que la bupivacaina a dosis altas con una reducción del bloqueo motor prometiéndole mejorar la tasa de parto espontáneo.

Los opioides no están exentos de efectos colaterales indeseables: prurito, náuseas, vómito, retención urinaria y depresión respiratoria; su intensidad y frecuencia dependen del fármaco y la dosis de este.

La depresión respiratoria ocurre en el 0.4% de los pacientes, sin embargo, es menos probable su aparición con opioides liposolubles como el fentanilo.

En este estudio se encontró que la administración de bupivacaina más fentanilo brinda un mejor control del dolor obstétrico en comparación con el obtenido al administrar bupivacaina únicamente.

Se observó que la adición de fentanilo a la bupivacaina nos permite disminuir la dosis de esta y conseguir resultados satisfactorios en el control del dolor obstétrico valorados por la escala visual análoga para el dolor (EVA).

En este estudio se encontró que la bupivacaina más fentanilo provoca menos alteraciones en la tensión arterial, y frecuencia cardíaca en comparación con la bupivacaina sola cuando se administran vía peridural.

Observamos que no se presentaron alteraciones en la frecuencia respiratoria, y saturación de oxígeno. Además de no modificar los parámetros relacionados al producto como son frecuencia cardíaca fetal, valoración APGAR y Silverman en los cuales no se observaron diferencias significativas.

También pudimos determinar que existió un mayor porcentaje de partos que culminaron vía abdominal en el grupo de bupivacaina sin fentanilo en comparación con el grupo de bupivacaina con fentanilo.

## CONCLUSIONES

---

La calidad de la analgesia obtenida con bupivacaina al 0.05% más 50 mcg de fentanilo en un volumen total de 10 mililitros es mayor a la obtenida con bupivacaina al 0.125% en un volumen total de 10 mililitros administrados por vía peridural.

La administración de bupivacaina más fentanilo ocasiona menos variaciones en la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en comparación con la bupivacaina sola administradas por vía peridural.

La bupivacaina más fentanilo no ocasiona alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal, la valoración de APGAR ni Silverman.

Se cuantificó un menor porcentaje de cesáreas resultantes en el grupo al que se administró bupivacaina más fentanil.

TABLAS

TABLA 1.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.

	GRUPO CON FENTANILO	GRUPO SIN FENTANILO	VALOR DE p
EDAD	26.86 ± 3.88	26.98 ± 4.09	> 0.05
PESO	69.72 ± 5.52	68.52 ± 4.12	>0.05
TALLA	163.84 ± 4.50	161.34 ± 4.28	>0.05
SEMANAS DE GESTACIÓN	39.38 ± 1.10	38.72 ± 5.16	>0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.

TABLA 2.- DIFERENCIAS EN LATENSION ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.

	GRUPO CON FENTANILO	GRUPO SIN FENTANILO	VALOR DE p
TAS BASAL	123.40 ± 6.30	120.86 ± 7.20	>0.05
TAS 0 MINUTOS	123.40 ± 6.30	120.86 ± 7.20	>0.05
TAS 15 MINUTOS	113.68 ± 9.93	103.24 ± 11.72	<0.05
TAS 30 MINUTOS	115.22 ± 6.27	105.60 ± 16.52	<0.05
TAS 60 MINUTOS	114.60 ± 6.20	110.70 ± 6.22	<0.05
TAS 90 MINUTOS	114.70 ± 6.01	108.10 ± 16.15	>0.05
VALOR DE p:	>0.05	<0.05	

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.

**TABLA 3.- DIFERENCIAS EN LATENSION ARTERIAL DIASTOLICA (TAD) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>TAD BASAL</b>	<b>80.42 ± 5.02</b>	<b>78.62 ± 5.83</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>TAD 0 MINUTOS</b>	<b>80.42 ± 5.02</b>	<b>78.62 ± 5.83</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>TAD 15 MINUTOS</b>	<b>73.28 ± 6.63</b>	<b>65.62 ± 9.22</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>TAD 30 MINUTOS</b>	<b>74.52 ± 4.85</b>	<b>70.78 ± 5.94</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>TAD 60 MINUTOS</b>	<b>74.12 ± 4.13</b>	<b>74.06 ± 5.29</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>TAD 90 MINUTOS</b>	<b>75.72 ± 4.40</b>	<b>73.24 ± 4.49</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>VALOR DE p:</b>	<b>&gt;0.05</b>	<b>&lt; 0.05</b>	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 4.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA CARDIACA (FC) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>FC BASAL</b>	<b>89.92 ± 4.87</b>	<b>89.78 ± 5.44</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>FC 0 MINUTOS</b>	<b>89.92 ± 4.87</b>	<b>89.78 ± 5.44</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>FC 15 MINUTOS</b>	<b>85.82 ± 5.44</b>	<b>89.60 ± 6.38</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>FC 30 MINUTOS</b>	<b>85.00 ± 5.08</b>	<b>88.70 ± 5.60</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>FC 60 MINUTOS</b>	<b>85.32 ± 4.64</b>	<b>87.98 ± 4.93</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>FC 90 MINUTOS</b>	<b>85.76 ± 3.95</b>	<b>87.44 ± 4.93</b>	<b>&gt;0.05</b>
<b>VALOR DE p:</b>	<b>&gt;0.05</b>	<b>&lt;0.05</b>	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 5.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>FR BASAL</b>	18.56 ± 2.76	19.24 ± 2.72	>0.05
<b>FR 0 MINUTOS</b>	18.56 ± 2.76	19.24 ± 2.72	>0.05
<b>FR 15 MINUTOS</b>	16.92 ± 2.92	18.34 ± 3.97	>0.05
<b>FR 30 MINUTOS</b>	16.74 ± 3.12	18.28 ± 3.48	>0.05
<b>FR 60 MINUTOS</b>	17.00 ± 3.14	18.06 ± 3.99	>0.05
<b>FR 90 MINUTOS</b>	17.00 ± 3.26	18.38 ± 3.21	>0.05
<b>VALOR DE p:</b>	>0.05	>0.05	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 6.- DIFERENCIAS EN LA SATURACIÓN DE OXÍGENO (SPO2) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>SPO2 BASAL</b>	95.66 ± 1.08	96.22 ± 0.99	>0.05
<b>SPO2 0 MINUTOS</b>	95.66 ± 1.08	96.22 ± 0.99	>0.05
<b>SPO2 15 MINUTOS</b>	96.64 ± 0.85	96.72 ± 1.31	>0.05
<b>SPO2 30 MINUTOS</b>	96.66 ± 0.87	97.12 ± 1.10	>0.05
<b>SPO2 60 MINUTOS</b>	96.50 ± 0.95	97.00 ± 1.03	>0.05
<b>SPO2 90 MINUTOS</b>	96.58 ± 0.99	97.08 ± 1.08	>0.05
<b>VALOR DE p:</b>	>0.05	>0.05	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 7.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL (FCF) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>FCF BASAL</b>	158.40 ± 3.55	158.22 ± 3.97	>0.05
<b>FCF 0 MINUTOS</b>	158.40 ± 3.55	158.22 ± 3.97	>0.05
<b>FCF 15 MINUTOS</b>	157.60 ± 2.43	157.14 ± 14.60	>0.05
<b>FCF 30 MINUTOS</b>	157.68 ± 3.36	156.60 ± 14.75	>0.05
<b>FCF 60 MINUTOS</b>	154.46 ± 20.41	157.92 ± 3.33	>0.05
<b>FCF 90 MINUTOS</b>	157.86 ± 2.74	158.62 ± 2.67	>0.05
<b>VALOR DE p:</b>	>0.05	>0.05	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 8.- DIFERENCIAS EN LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA AL DOLOR (EVA) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>EVA BASAL</b>	9.38 ± 0.63	9.26 ± 0.60	>0.05
<b>EVA 0 MINUTOS</b>	9.38 ± 0.63	9.26 ± 0.60	>0.05
<b>EVA 15 MINUTOS</b>	1.86 ± 0.78	2.94 ± 0.89	<0.05
<b>EVA 30 MINUTOS</b>	1.12 ± 0.32	1.96 ± 0.80	<0.05
<b>EVA 60 MINUTOS</b>	1.06 ± 0.24	1.66 ± 0.62	<0.05
<b>EVA 90 MINUTOS</b>	1.06 ± 0.24	1.76 ± 0.79	<0.05
<b>VALOR DE p:</b>	<0.05	<0.05	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**



**TABLA 9.- DIFERENCIAS EN LA VALORACION DE APGAR ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = P <0.05**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>APGAR 1 MINUTO</b>	7.98 ± 0.14	7.88 ± 0.3	>0.05
<b>APGAR 5 MINUTOS</b>	9 ± 0	9 ± 0	>0.05
<b>VALOR DE p</b>	>0.05	>0.05	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

**TABLA 10.- DIFERENCIAS EN LA VALORACION DE SILVERMAN ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = P <0.05**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>	<b>VALOR DE p</b>
<b>SILVERMAN</b>	0	0	0
<b>VALOR DE p</b>	0	0	

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

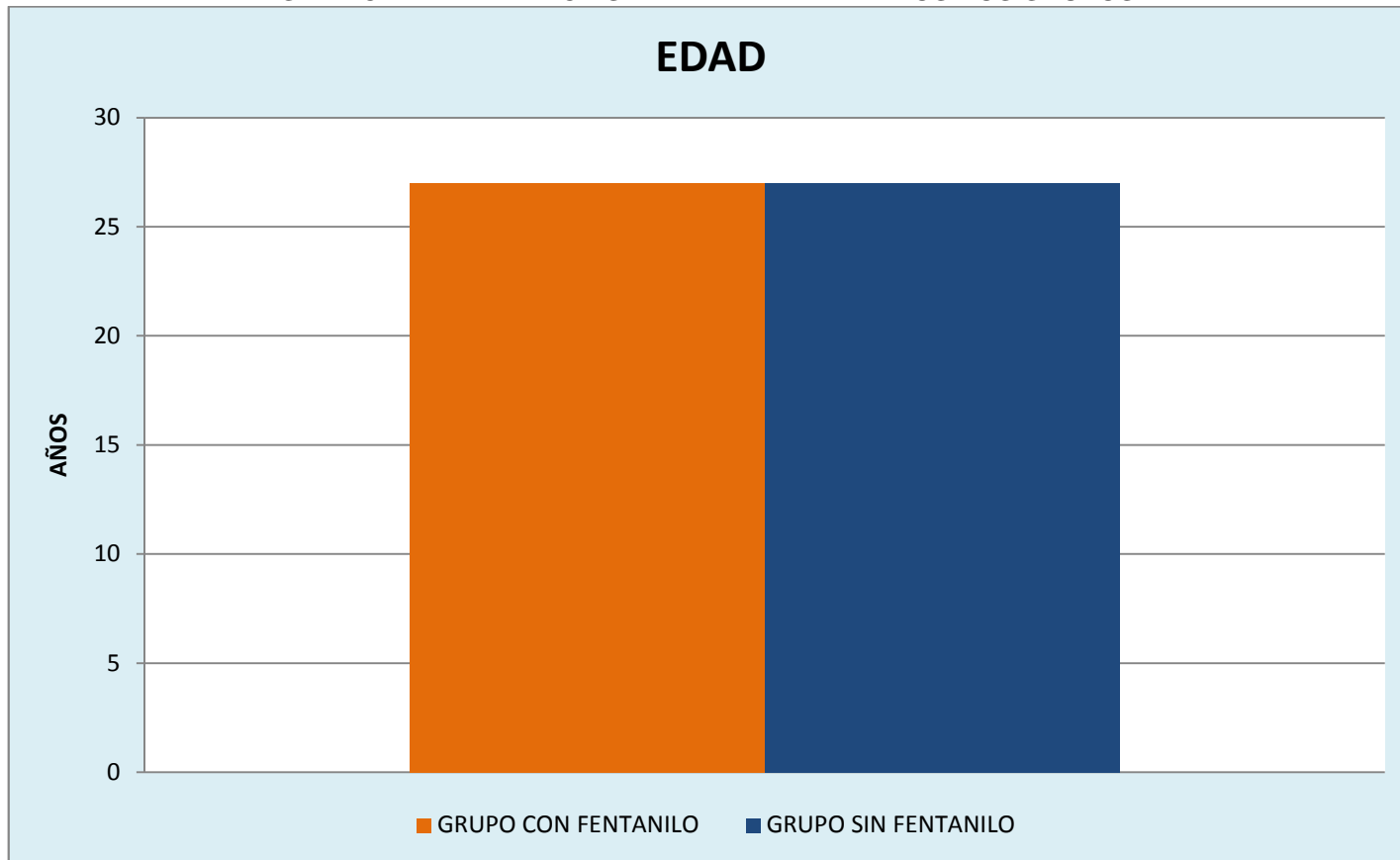
**TABLA 11.- PORCENTAJES DE PARTOS VIA VAGINAL Y ABDOMINAL EN AMBOS GRUPOS**

	<b>GRUPO CON FENTANILO</b>	<b>GRUPO SIN FENTANILO</b>
<b>VAGINAL</b>	94%	80%
<b>ABDOMINAL</b>	6%	20%

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE.**

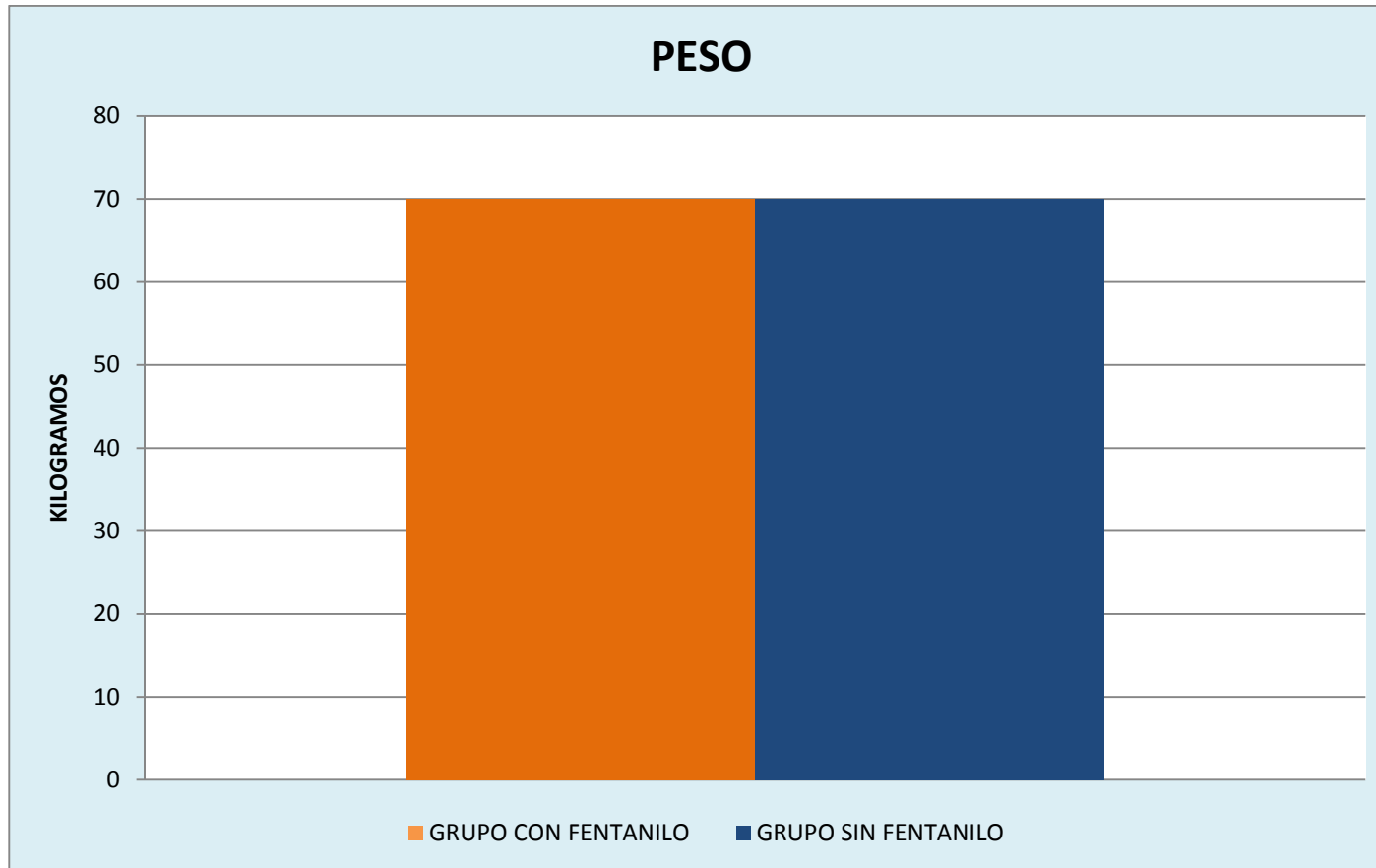
## GRAFICAS

GRÁFICA 1.- DIFERENCIAS EN LA EDAD ENTRE LOS DOS GRUPOS.



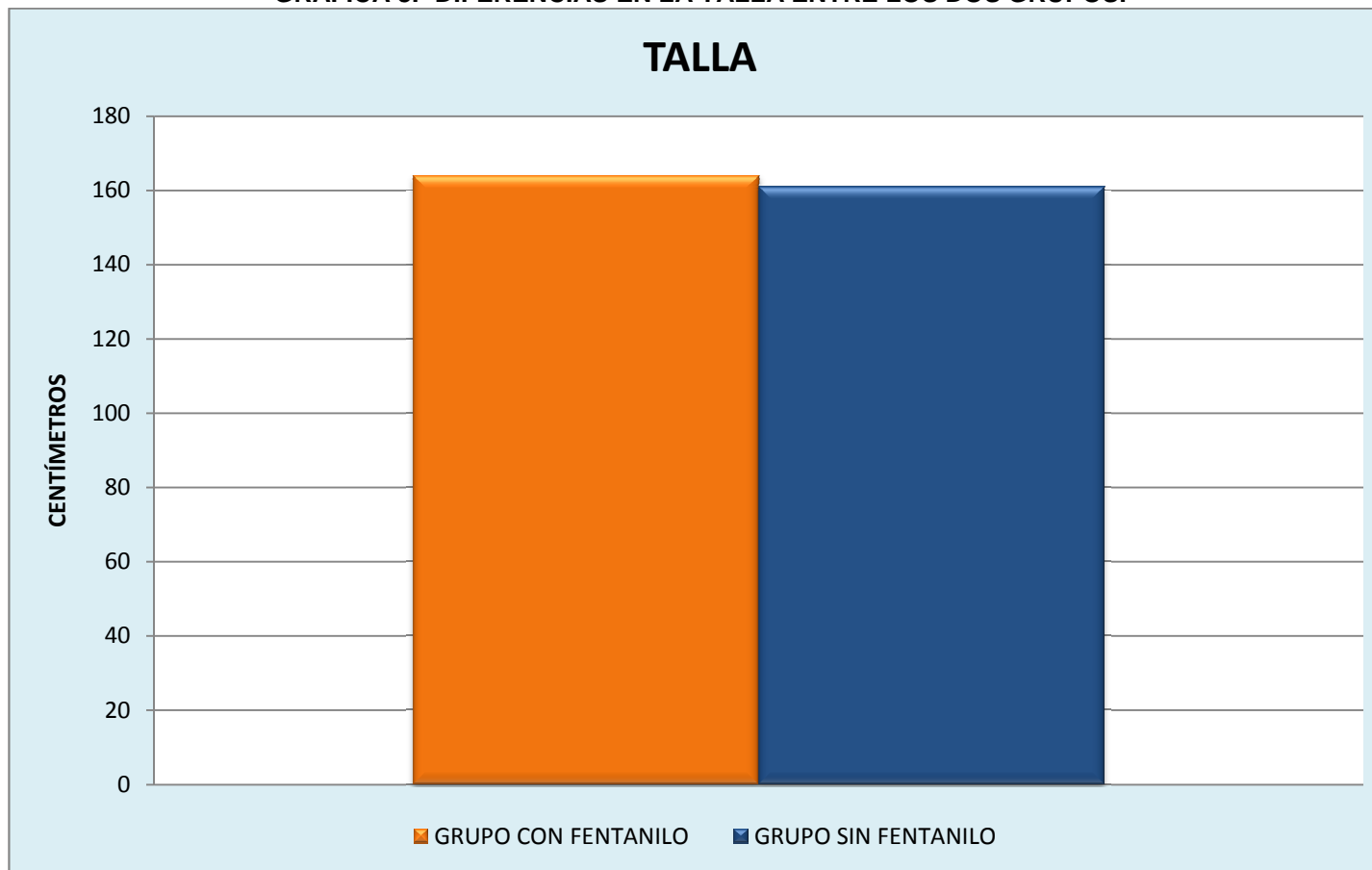
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

**GRÁFICA 2.- DIFERENCIAS EN EL PESO ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



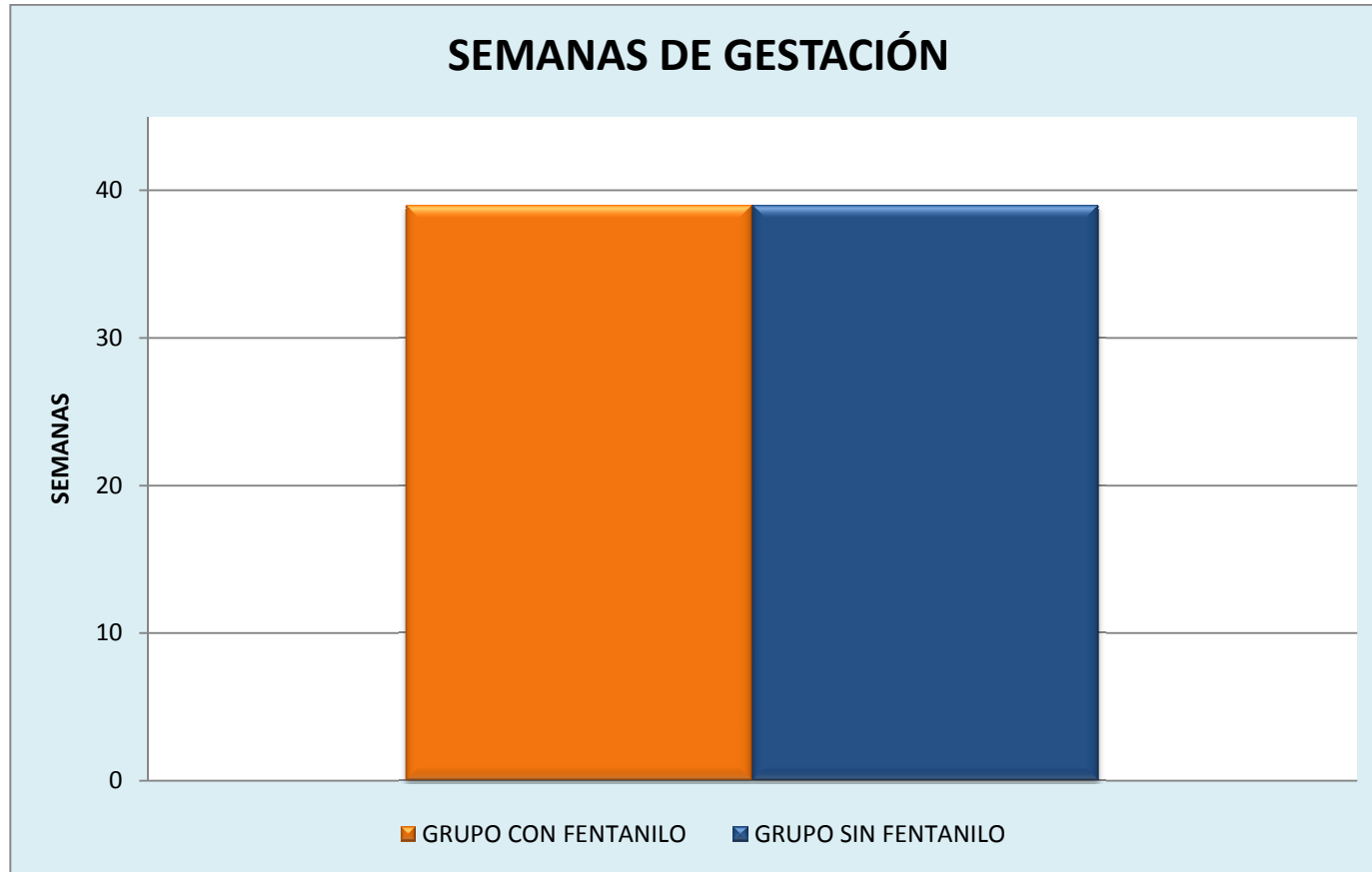
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRÁFICA 3.- DIFERENCIAS EN LA TALLA ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



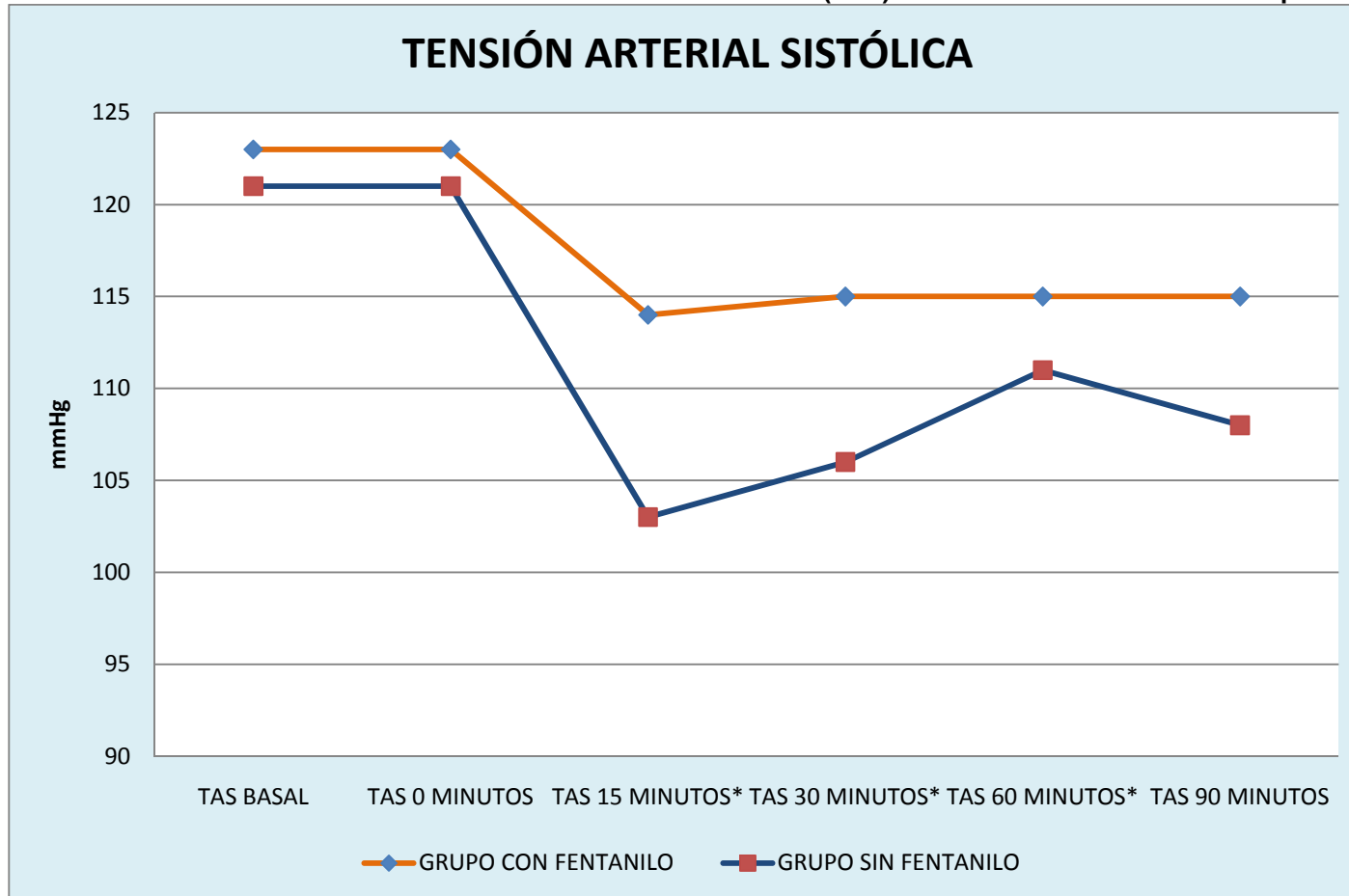
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRÁFICA 4.- DIFERENCIAS EN LAS SEMANAS DE GESTACION ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



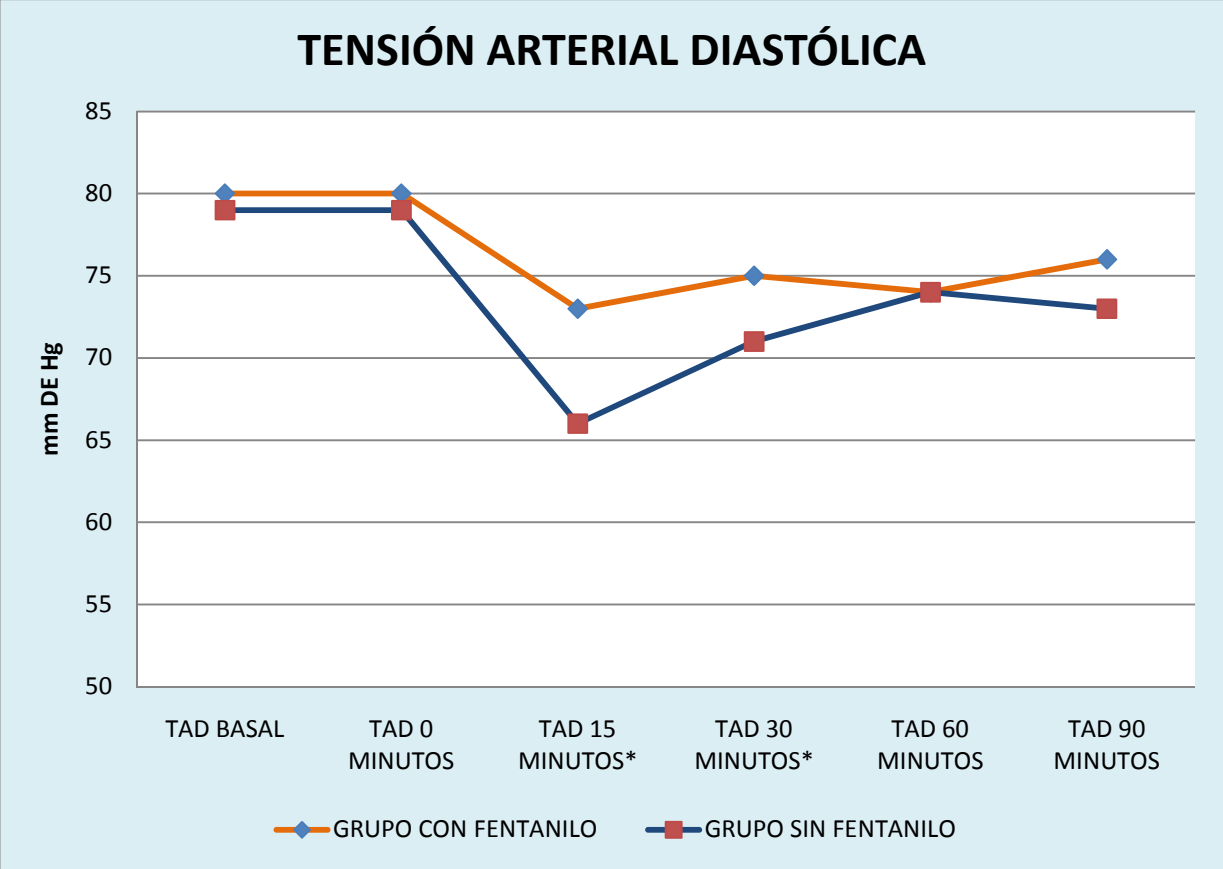
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

GRÁFICA 5.- DIFERENCIAS EN LA TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.



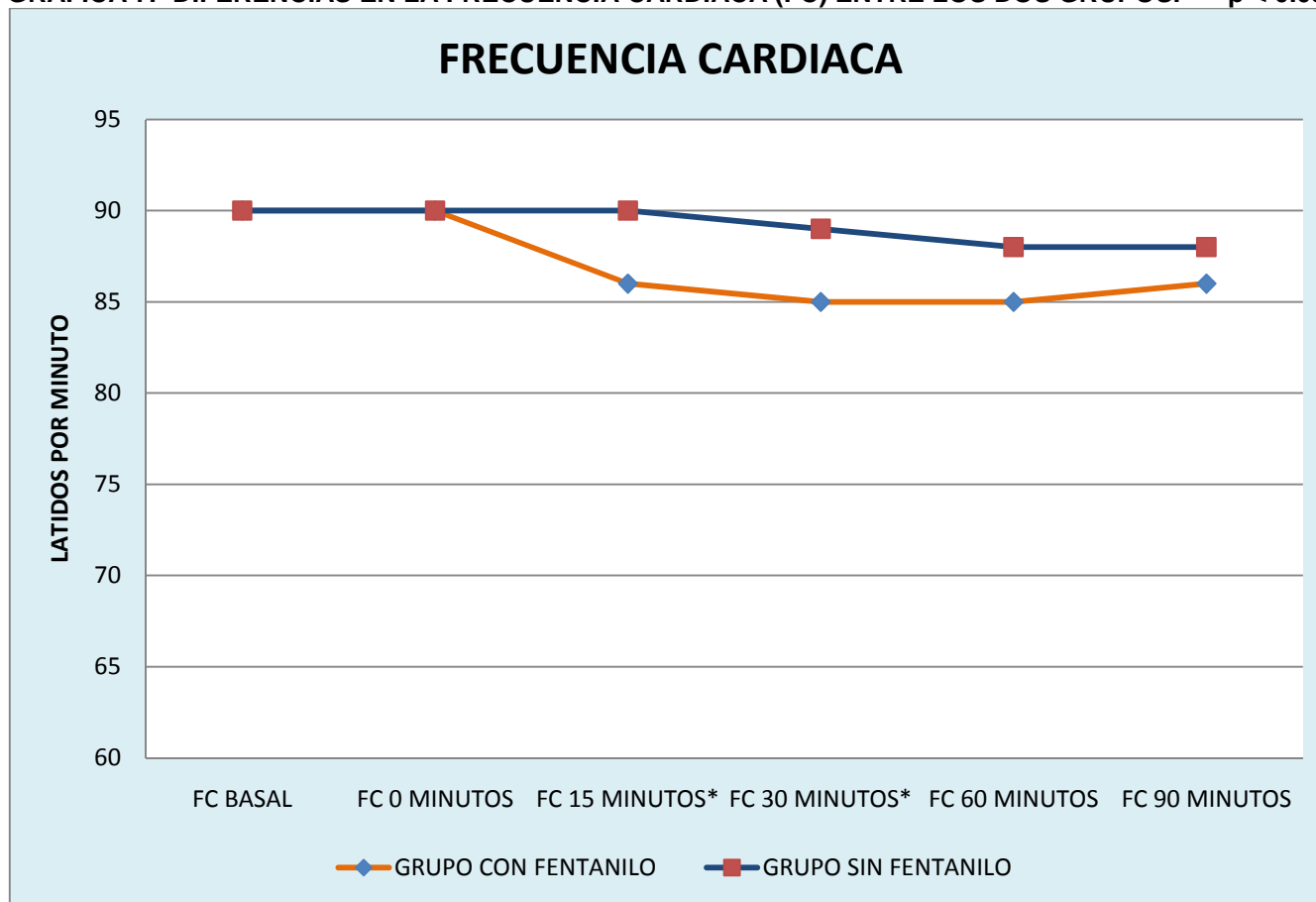
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 6.- DIFERENCIAS EN LA TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

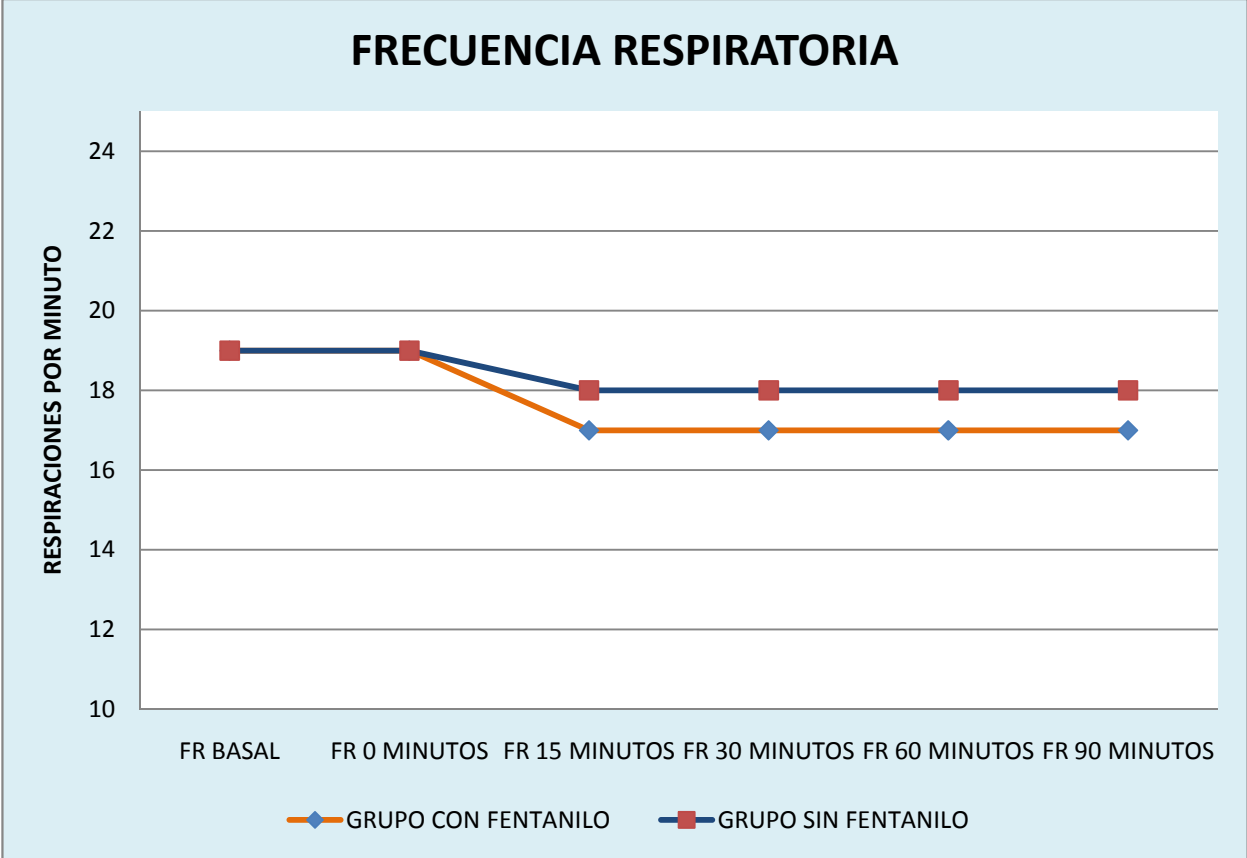
GRÁFICA 7.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA CARDIACA (FC) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

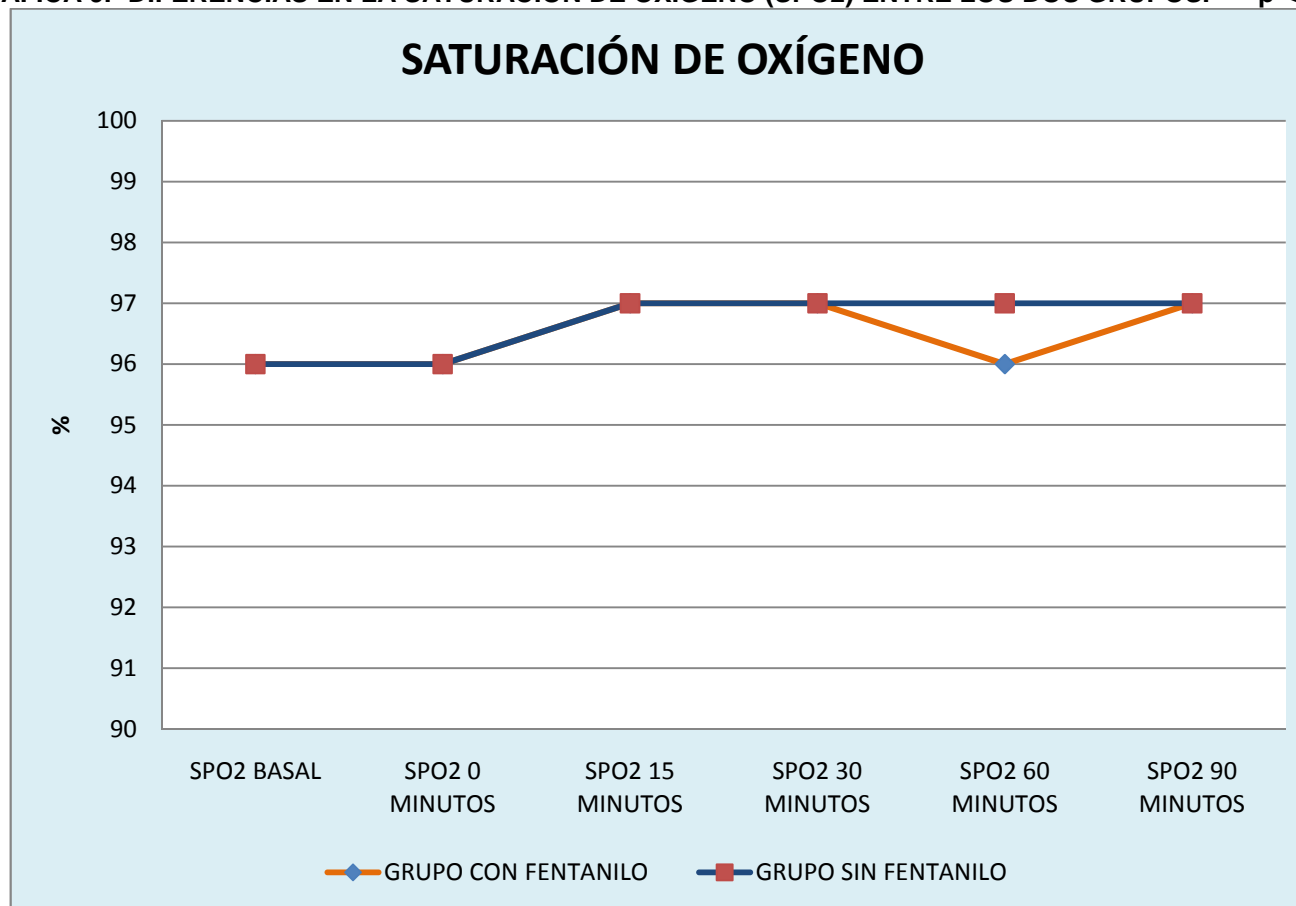


GRÁFICA 8.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.



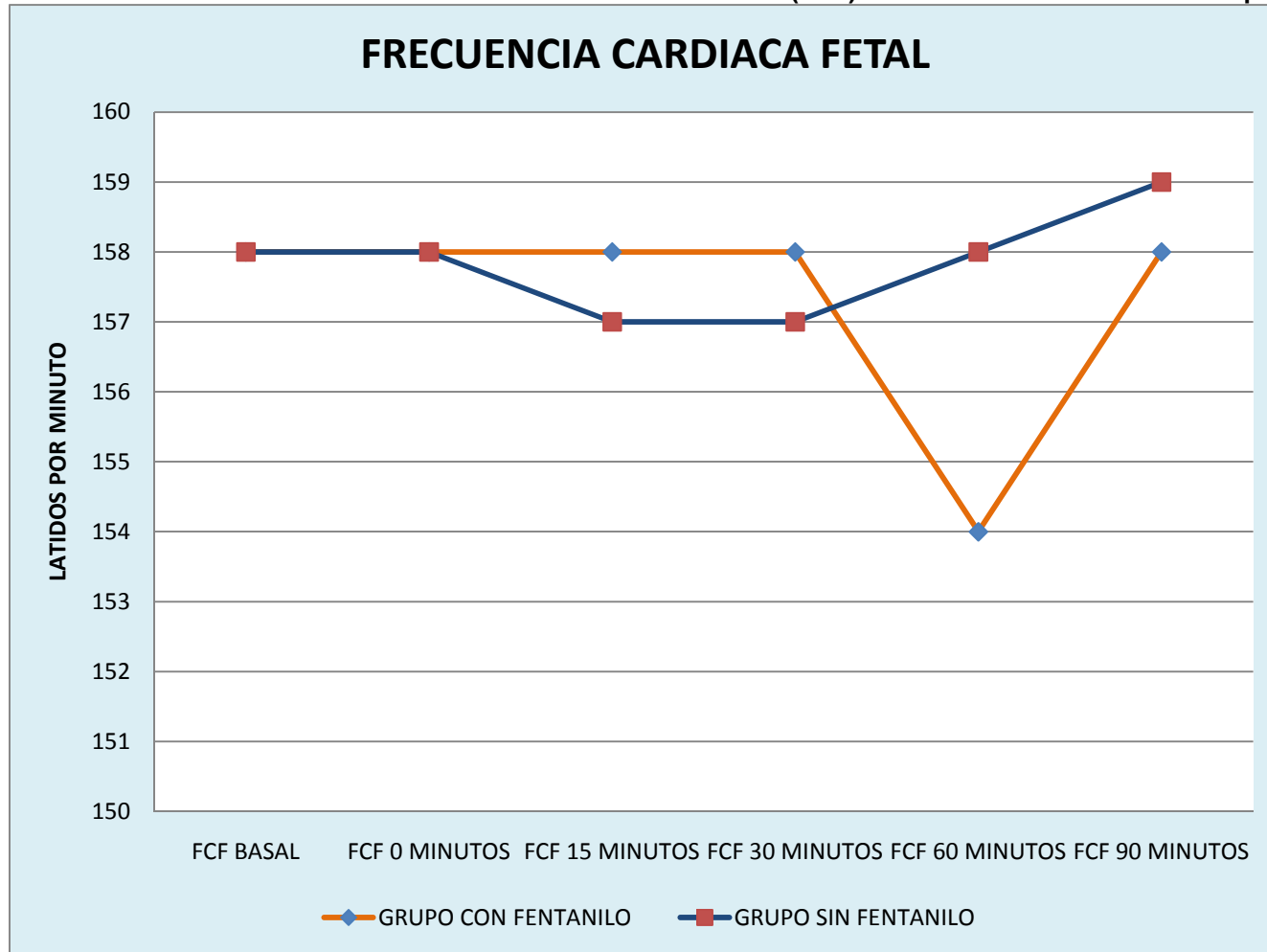
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 9.- DIFERENCIAS EN LA SATURACIÓN DE OXÍGENO (SPO2) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.

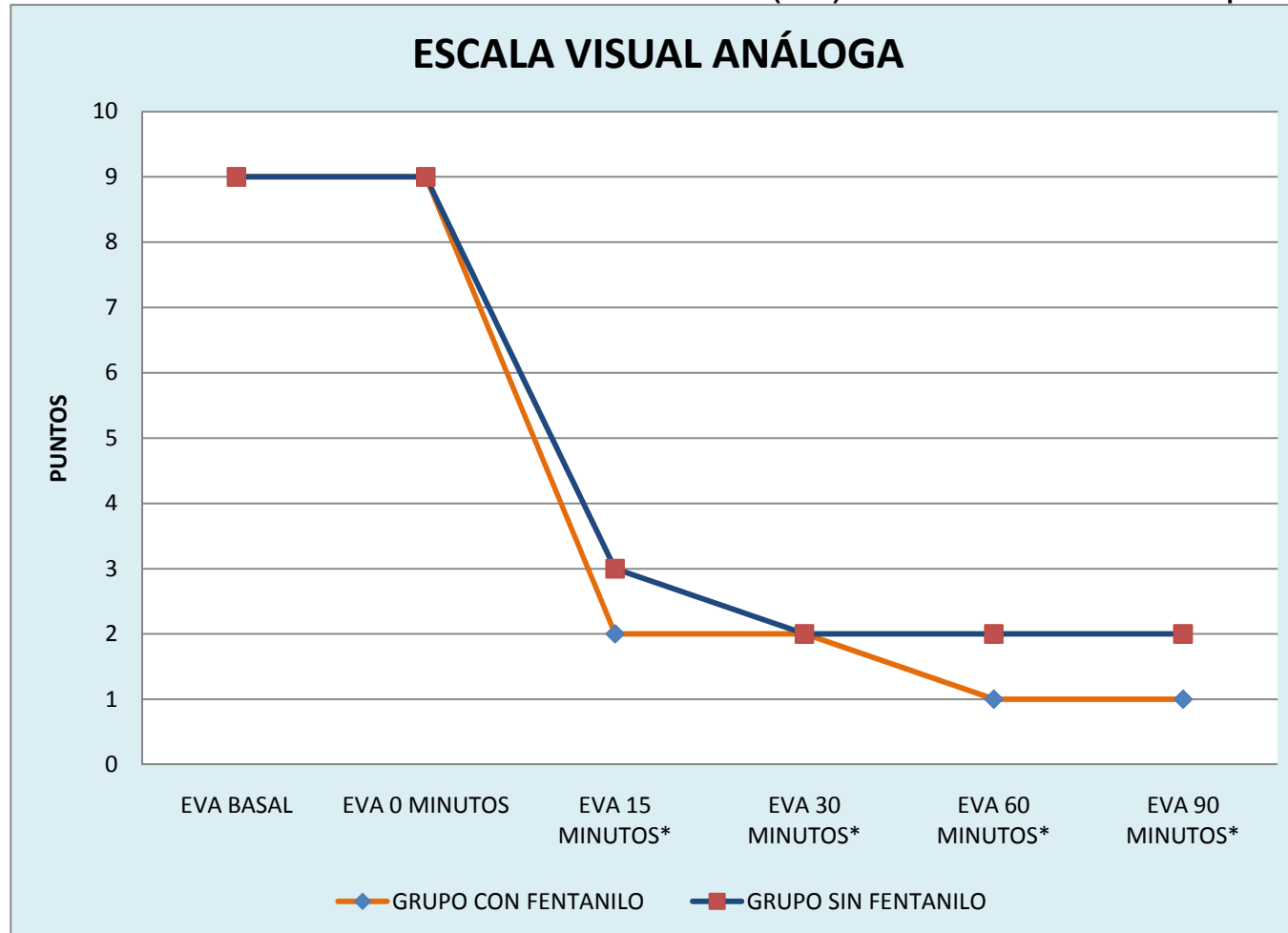


FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 10.- DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL (FCF) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* =  $p < 0.05$ .

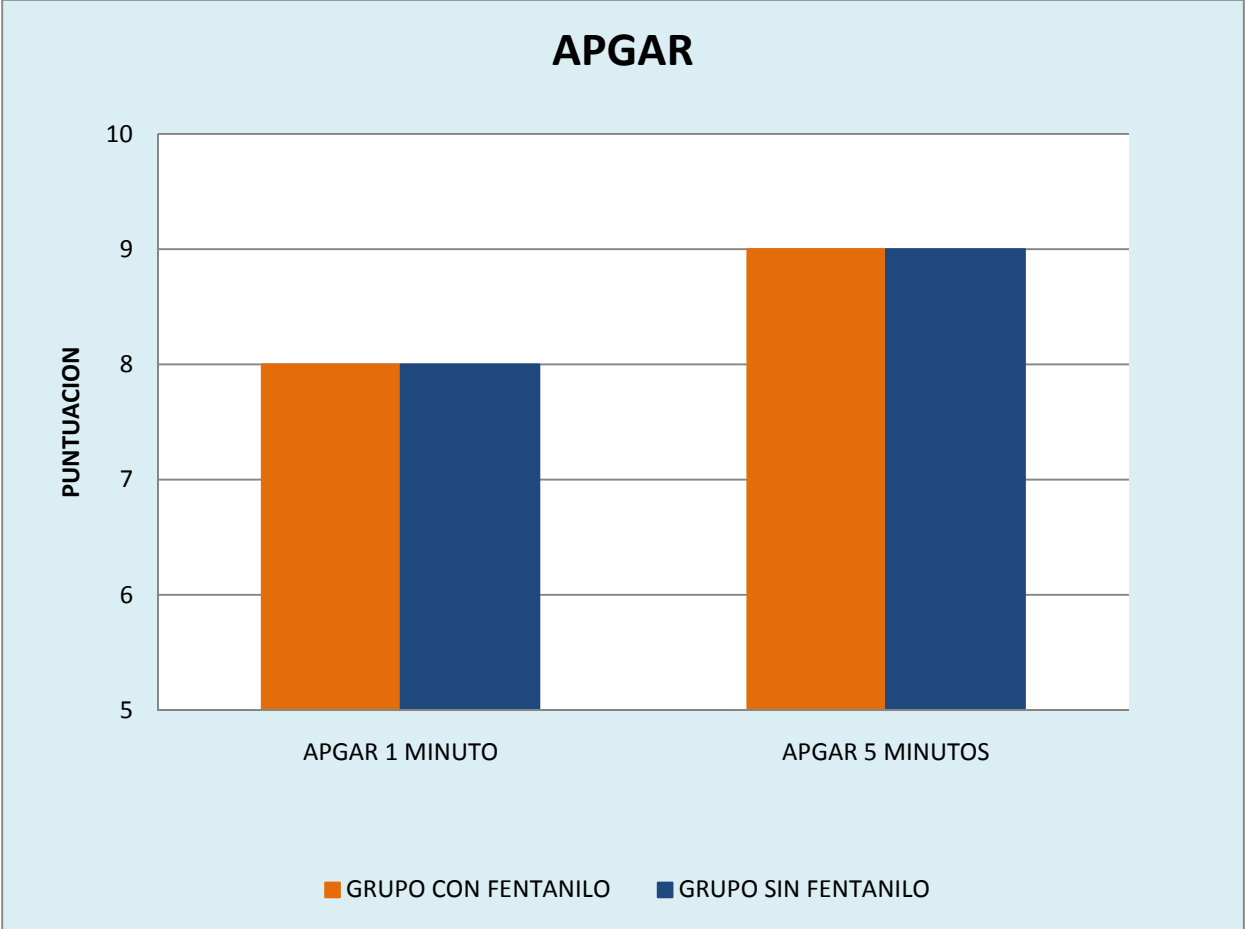


GRÁFICA 11.- DIFERENCIAS EN LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.



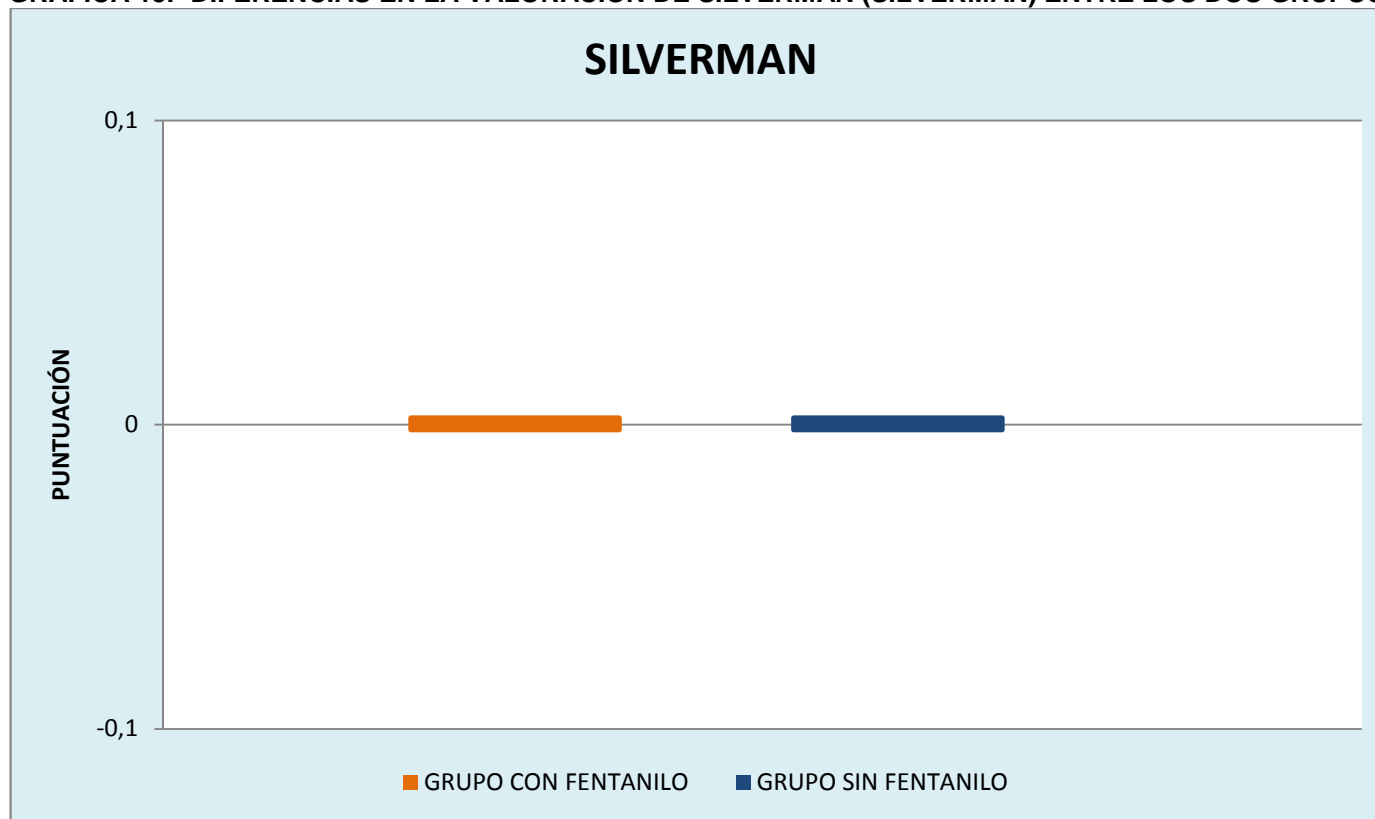
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

**GRÁFICA 12.- DIFERENCIAS EN LA VALORACION DE APGAR (APGAR) ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0.05.**



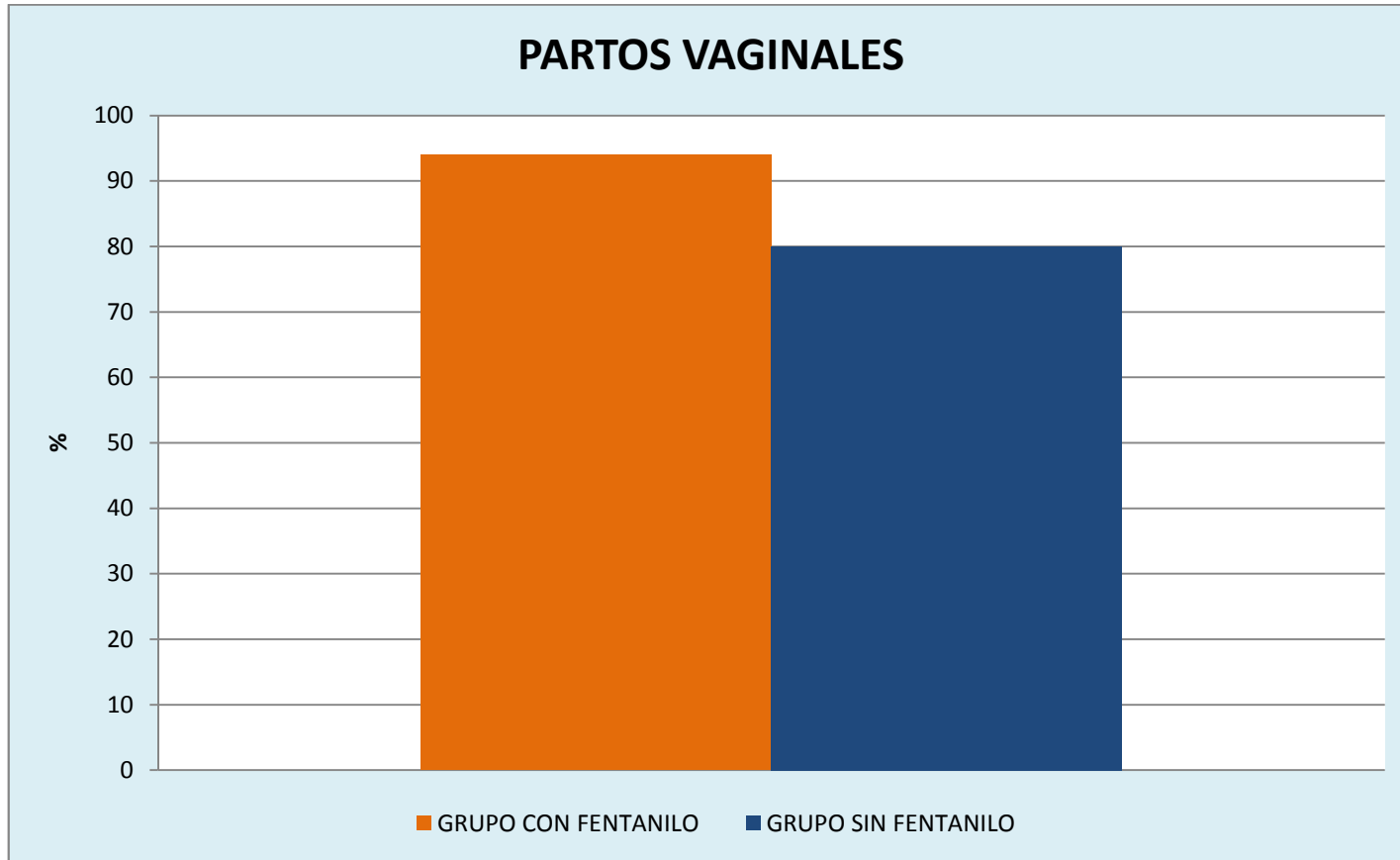
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRÁFICA 13.- DIFERENCIAS EN LA VALORACION DE SILVERMAN (SILVERMAN) ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



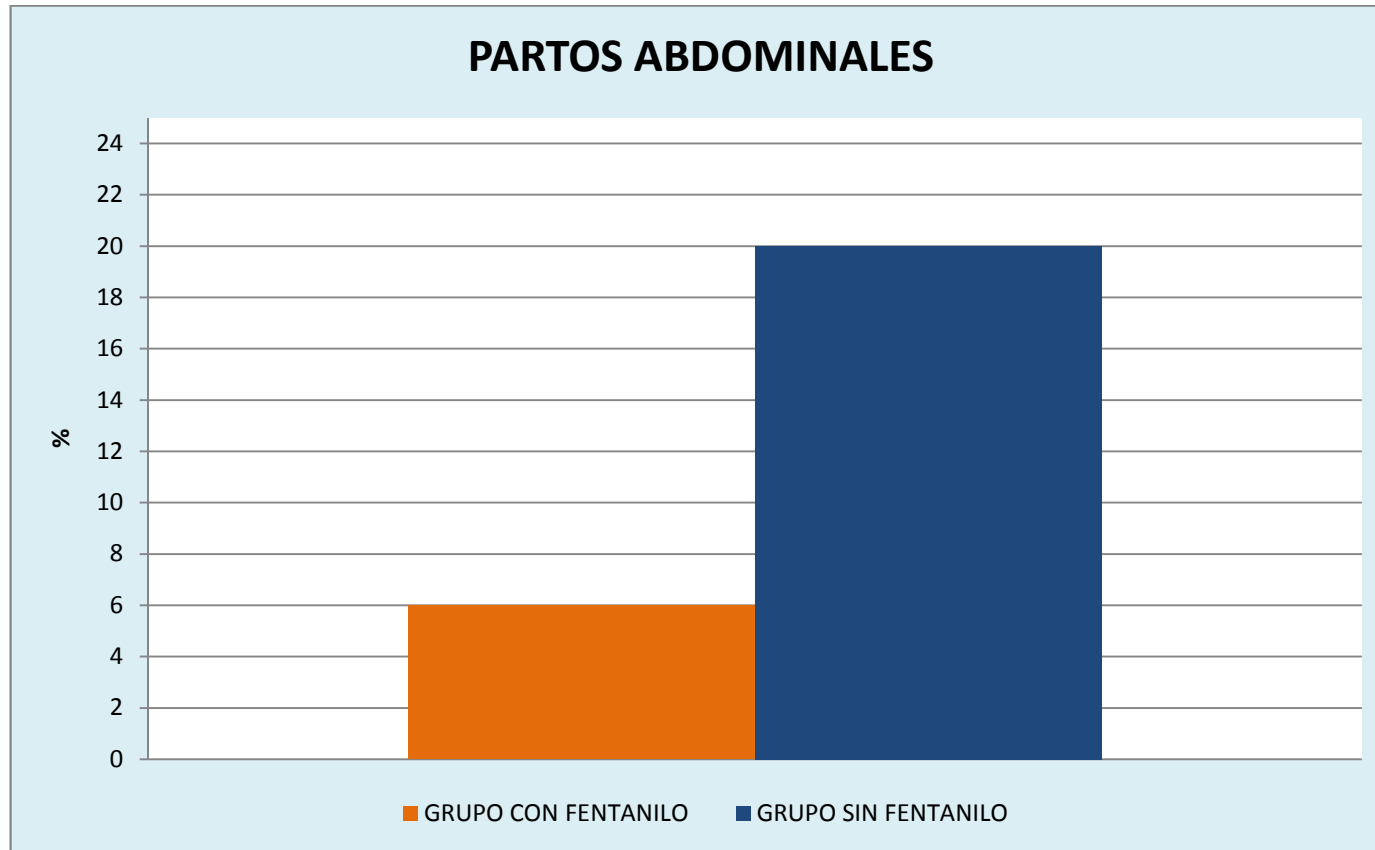
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRÁFICA 14.- PORCENTAJE DE PARTOS VIA VAGINAL ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRÁFICA 15.- PORCENTAJE DE PARTOS VIA ABDOMINAL ENTRE LOS DOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**



## BIBLIOGRAFIA

---

- 1 . Meister GC, D'Angelo R, Owen M, et al. A comparison of epidural analgesia with 0.125% ropivacaine with fentanyl versus 0.125% bupivacaine with fentanyl during labor. *Anesth Analg.* 2000; 90(3); 632-7.
2. Sánchez-Conde P, Nicolas J, García-Castaño M, et al. Estudio comparativo entre ropivacaína y bupivacaína en analgesia epidural del parto. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2001; 48 (5): 199-203.
- 3 . Fernández GJ, Serrano ML, Cobo B, et al. A comparison of 0.0625% bupivacaine with fentanyl and 0.1% ropivacaine with fentanyl for continuous epidural labor analgesia. *Anesth Analg.* 2001; 92 (5):1261-5.
- 4 . Merson N. A comparison of motor block between ropivacaine and bupivacaine for continuous labor epidural analgesia. *AANA J* 2001; 69 (1): 54-8.
- 5 . Fischer C, Blanie P, Jaouen E, et al. Ropivacaine 0.1%, más sufentanil 0.5 mg/ml, *versus* bupivacaine 0.1%, *plus* Sufentanil 0.5 mcg/ml, using patient-controlled epidural analgesia for labor: a double-blind comparison. *Anesthesiology* 2000; 92 (6): 1588-93.
- 6 . Dounas M, Peillon P, Lebonhomme JJ, Guittard Y. Difficulties in the removal and rupture of a peridural catheter. *Ann Fr Anesth Reanim* 2002; 21: 600-2.
- 7 . Casati A, Putzu M. Anesthesia in the obese patient: Pharmacokinetic considerations. *J Clin Anesth* 2005;17:134-145.
- 8 . Von Ungern-Sternberg BS, Regli A, Bucher E, Reber A, Schneider MC. The effect of epidural analgesia in labour on maternal respiratory function. *Anaesthesia* 2004;59:350-353.
- 9 . Palencia M, Guasch E, Navas D, Gilsanz F. Factores asociados a la dificultad de punción epidural en analgesia obstétrica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2006;53:139-144.
- 10 . Atallah MM, Demian AD, Sorba AA. Development of a difficulty score for spinal anaesthesia. *Br J Anaesth* 2004;92:354-360.
- 11 . ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRURGICA E-36-020-A-10