

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA DE AREQUIPA

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA – 2013"

**Tesis Presentado por el bachiller:
MYRICK RIVEROS, Alonso Paolo.**

Para obtener título de Médico Cirujano.

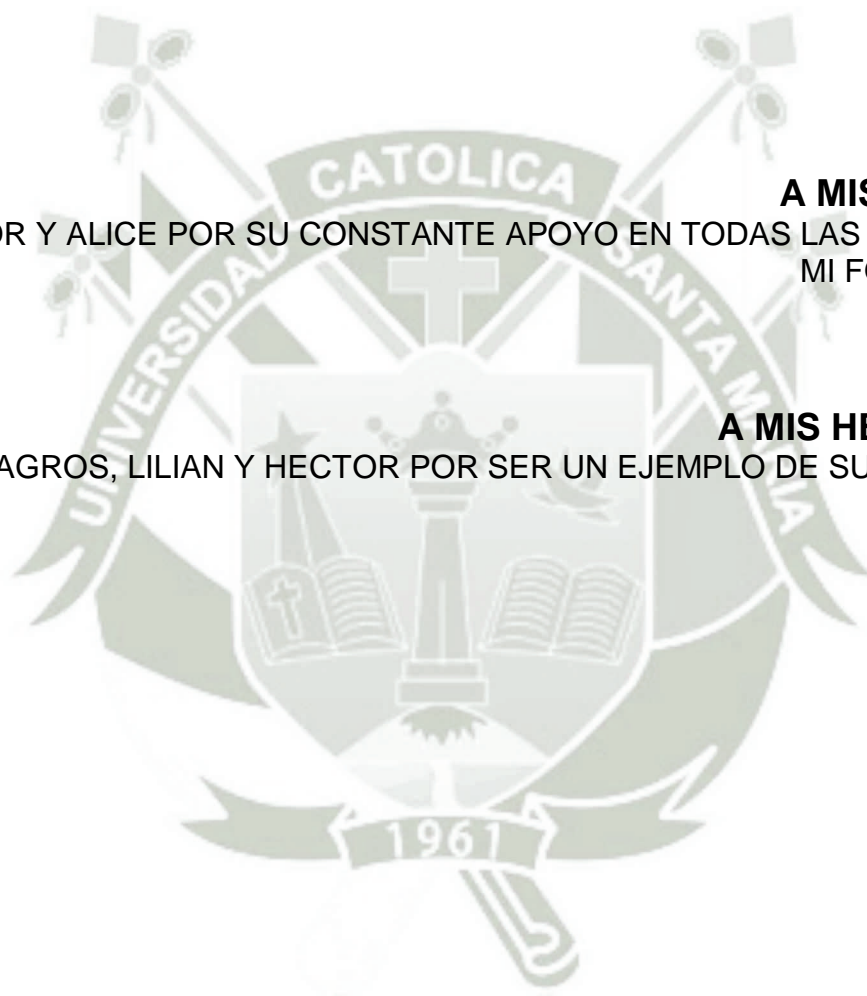
AREQUIPA - PERÚ

2014

DEDICATORIA

A MIS PADRES
HECTOR Y ALICE POR SU CONSTANTE APOYO EN TODAS LAS ETAPAS DE
MI FORMACION.

A MIS HERMANOS
MILAGROS, LILIAN Y HECTOR POR SER UN EJEMPLO DE SUPERACION.





“LAS IDEAS SE EXPONEN, NO SE IMPONEN”

El autor.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
EPÍGRAFE	II
ÍNDICE	IV
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	01
CAPITULO I : Material Y Métodos	04
CAPITULO II : Resultados	20
CAPITULO III: Discusión	31
CAPITULO IV: Conclusiones	39
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

RESUMEN

Se elabora un trabajo de investigación para establecer la eficacia y seguridad del Clorhidrato de tramadol para la analgesia sistémica del dolor del trabajo de parto en parturientas nulíparas y multíparas del servicio de obstetricia de la clínica San Gabriel de Lima. 2013. **OBJETIVO:** Fue determinar la intensidad de la percepción del dolor de trabajo de parto, la eficacia y seguridad del clorhidrato de tramadol en la parturienta, feto y recién nacido. **DISEÑO:** Ensayo clínico aleatorizado controlado. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se estudiaron 240 parturientas, distribuidas en 3 grupos; uno de control, otro nulíparas con tramadol y el último multíparas con tramadol. La elección de las unidades de análisis se realizó por conveniencia; la asignación a los grupos fue por muestreo aleatorio simple. El grupo de control no recibió ningún tratamiento. Al grupo de nulípara y multíparas se les administró por única vez Clorhidrato de tramadol 100 mgs. IM cuando la dilatación cervical fue de 4 cms. Y el control del trabajo de parto fue con el Partograma OMS. La valoración de la intensidad del dolor del trabajo de parto se realizó con la Escala luminosa visual analógica de Nayman. **RESULTADOS:** El promedio de edad fue; grupo control 25.88, nulíparas con tramadol, 25.50 y multíparas con tramadol, 27.40 años. Los cambios intra grupos en la frecuencia cardiaca, grupo control promedio basal 85.40, final 94.30; nulíparas 81.10 y 86.35 y multíparas 78.95 y 82.00 lt x min. La presión arterial media. Grupo control, promedio 75.00, 79.95; nulíparas 72.83, 73.71 y multíparas 75.92 y 72.17 mm Hg. En ambos grupos las diferencias fueron significativas ($p \leq 0.05$). Los cambios inter grupos de la frecuencia cardiaca, el promedio fue grupo control 89.85, nulíparas 83.73 y multíparas 80.48. La presión arterial media, grupo control 87.12; nulíparas 73.27 y multíparas 74.04 mm Hg. El tiempo de duración de la fase dinámica el promedio grupo control 6.72, nulíparas 6.67 y multíparas 3.77 horas. En todos los grupos las diferencias fueron significativas ($p \leq 0.05$) y el periodo expulsivo, el promedio en el grupo de control 13.25, nulíparas 14.03 y multíparas 12.03 minutos. Las diferencias no fueron significativas. La velocidad de dilatación de la fase dinámica fue: grupo control 6.72, nulíparas 6.67 y multíparas 3.77 cms / hora. Complicaciones maternas durante el trabajo de parto, fueron en el grupo de control náuseas y vómitos 02 (5.00%), nulíparas náuseas y vómitos 03 (7.50%), somnolencia 01

(2.50%) y en multíparas, náuseas y vómitos 01 (2.50%) y cefalea 01 (2.50%). Cambios intra grupos de la frecuencia cardiaca fetal, basal promedio, 136.60, 120 min 137.60 y en expulsivo 137.45 Lt x min, no se produjeron cambios. Nulíparas basal 135.85, 137.00 y 137.05 los cambios no fueron significativos ($p \leq 0.05$). Multíparas 138.80, 137.10 y 135.50; los cambios fueron significativos. La frecuencia cardiaca del recién nacido, en el grupo de control basal el promedio 134.15, a las 6 hrs 129.80 y a las 12 hrs 125.75 Lt x min. y frecuencia respiratoria del recién nacido de parturientas de los grupos de control, nulíparas y multíparas. La frecuencia respiratoria del recién nacido fue: grupo de control, el promedio 53.85, a las 6 horas 47.35 y las 12 hrs 43.50. En nulíparas basal 52.00, a las 6 horas, 47.55 y las 12 horas 43.65. En multíparas 53.60, 46.75 y 42.20. En todos los grupos las diferencias fueron significativas. Los cambios entre grupos en la valoración del Apgar al minuto fueron significativos ($p \leq 0.05$) y a los cinco minutos, los cambios fueron similares ($p > 0.05$), En la frecuencia cardiaca fetal; entre los grupos, los cambios fueron significativos; la frecuencia cardiaca del recién nacido, no mostraron cambios significativos; y la frecuencia respiratoria del recién nacido si fueron significativos ($p \leq 0.05$). La intensidad del dolor del trabajo de parto, valorado por la escala analógica luminosa, a los 30, 60, 120, 180, 240 minutos fue la siguiente: GRUPO CONTROL: Basal: Moderado: agudo (5). 30 min: Moderado: agudo (5). 60 min: Moderado: Agudo intermedio (6). 120 min: Moderado: severo (7). 180 min: Intenso: ligero (8). 240 min: Intenso: agudo (9). GRUPO NULIPARAS CON TRAMADOL. *Dolor moderado*. Basal: Moderado: agudo (5). 30 min: Moderado: agudo intermedio (6). 60 min: Moderado: agudo intermedio (6). 120 min: Moderado: agudo (5). 180 min: Moderado: agudo (5). 240 min: Moderado: agudo (5). GRUPO MULTIPARAS CON TRAMADOL. *Dolor moderado*. Basal: Moderado: agudo (5). 30 min: Moderado: agudo intermedio (6). 60 min: Moderado: agudo intermedio (6). 120 min: Moderado: agudo (5). 180 min: Moderado: agudo (5). 240 min: Moderado: agudo (5). **CONCLUSIONES:** **Primero: MATERNOS.** Los cambios *Intra grupos*. La frecuencia cardiaca, tuvo cambios en las observaciones basales y al final. La Presión arterial media; los valores basales y finales, fueron diferentes en el grupo de control y en el de las multíparas. No hubo cambios dentro del grupo de primíparas. *Inter Grupos*. Los

valores promedios de la frecuencia cardiaca; fueron estadísticamente diferentes en todos los grupos. El promedio de la Presión arterial media, fue diferente en la comparación de los grupos. Los tiempos de duración de la fase dinámica del trabajo de parto, fueron significativamente diferentes. Los tiempos de duración del periodo expulsivo del trabajo de parto fueron similares. La velocidad de dilatación cervical, fue mayor en el grupo de control y menor en las multíparas. Las complicaciones clínicas: en el grupo de control; náuseas y vómitos. En nulíparas; náuseas con vómitos y somnolencia. En multíparas; náuseas con vómitos y cefalea. DEL RECIEN NACIDO. Los cambios *Intra grupo*. La frecuencia cardiaca fetal, fueron similares en los tres tiempos de valoración. Frecuencia cardiaca del recién nacido, fue diferente. La frecuencia respiratoria del recién nacido; en los tiempos basal, 6 y 12 horas; cambiaron estadísticamente en cada grupo. Cambios *Inter grupos*. La frecuencia cardiaca fetal; fue estadísticamente diferente. La frecuencia cardiaca del recién nacido; fue similar entre los grupos comparados. La frecuencia respiratoria del recién nacido, basal, 6 y 12 horas; mostro diferencias entre los grupos comparados. La valoración del Apgar al minuto y los cinco minutos; tuvo valores diferentes entre los grupos observados. **Segunda:** La intensidad del dolor del trabajo de parto, valorado por la escala analógica luminosa, a los 30, 60, 120, 180, 240 minutos fue la siguiente: GRUPO CONTROL: Fue *DOLOR INTENSO AGUDO*, aumento durante el trabajo de parto de moderado agudo a intenso agudo. GRUPO NULIPARAS CON TRAMADOL. Fue *DOLOR MODERADO*. Disminuyó de agudo intermedio hasta agudo. GRUPO MULTIPARAS CON TRAMADOL. Fue *DOLOR MODERADO*. Se mantuvo en agudo. **Tercera:** El clorhidrato de tramadol administrado por vía intra muscular fue EFICAZ por que mantuvo la intensidad del dolor en el rango moderado, disminuyendo la intensidad del dolor en los diferentes niveles del rango del dolor del trabajo de parto. **Cuarta:** La administración del clorhidrato de tramadol por vía intramuscular, para la analgesia sistémica del dolor de trabajo de parto fue EFICAZ, mantuvo la intensidad del dolor en el rango de intensidad de MODERADO: Fue SEGURO, no se produjeron alteraciones en las variables clínicas maternas, fetales y del recién nacido.

PALABRAS CLAVES: Dolor en el trabajo de parto: Analgesia sistémica con Clorhidrato de tramadol intramuscular.



ABSTRACT

Research work is developed to establish the efficacy and safety of tramadol hydrochloride systemic analgesia for pain in parturients of labor in nulliparous and multiparous of obstetrics clinic San Gabriel Lima. 2013. **OBJECTIVE:** It was to determine the intensity of pain perception of labor, the efficacy and safety of tramadol hydrochloride in the mother, fetus and newborn. **DESIGN:** A randomized controlled clinical trial. **MATERIAL AND METHODS:** one control, one nulliparous and tramadol tramadol 240 last multiparous parturients, distributed in 3 groups were studied. The choice of units of analysis was done for convenience, the group assignment was simple random sampling. The control group received no treatment. The group of nulliparous and multiparous were given one-time screening Hydrochloride 100 mgs. IM when cervical dilatation was 4 cms. And control of labor was the Partogram WHO. The assessment of pain intensity of labor was performed using the visual analogue scale light Nayman. **RESULTS** The average age was, control group 25.88, nulliparous with tramadol, tramadol and multiparous 25.50, 27.40 years. The intra- group changes in heart rate , average basal Control group 85.40 , closing 94.30 , 81.10 and 86.35 multiparous and nulliparous 78.95 and 82.00 lt x min . Mean arterial pressure. Nulliparous 72.83 , 73.71 and 75.92 and 72.17 mm multiparous Hg , . Monitoring, average 75.00, 79.95 Group In both groups, the differences were significant ($p \leq 0.05$). The inter group changes in heart rate , the average was 80.48 Control 89.85 and multiparous group , nulliparous 83.73 . Mean arterial pressure monitoring Grupo 87.12; multiparous and nulliparous 73.27 74.04 mm Hg. The duration of the dynamic phase average 6.72 Control group, nulliparous and multiparous 6.67 and 3.77 hours. In all groups the differences were significant ($p \leq 0.05$). , And the expulsive period, the average in the control group 13.25 , 14.03 nulliparous and multiparous 12.03 minutes. The differences were not significant. The rate of expansion of the dynamic phase was: Control group 6.72, 6.67 nulliparous and multiparous 3.77 cm / hour. Mother during labor , complications were in the group of controlling nausea and vomiting 02 (5.00%) , nausea and vomiting nulliparous 03 (7.50%) , somnolence 01 (2.50 %) and multiparous , nausea and vomiting 01 (2.50 %) and headache 01 (2.50%) . Changes intra groups, baseline average,

136.60 , 120 min FHR expulsive 137.60 and 137.45 Lt x min , there was no change . Basal nulliparous 135.85, 137.00 and 137.05 the changes were not significant ($p \leq 0.05$). Multiparous 138.80, 137.10 and 135.50, the changes were significant. The heart rate of the newborn, in the basal control group average 134.15, 129.80 at 6 hrs and 12 hrs 125.75 Lt x min. and respiratory rate of newborn parturients control groups , nulliparous and multiparous . The respiratory rate of the newborn was: control group, average 53.85, 47.35 at 6 hrs and 12 hrs 43.50. In basal nulliparous 52.00 at 6 hrs, 47.55 hrs and 43.65 12hrs. In multiparous 53.60, 46.75 and 42.20 hrs. In all groups the differences were significant. Changes between groups in the assessment of minute Apgar were significant ($p \leq 0.05$) and in five minutes , the changes were similar ($p > 0.05$) in the fetal heart rate ; between groups , the changes were significant , the frequency newborn heart , showed no significant changes , and respiratory rate of newly born if they were significant ($p \leq 0.05$). Pain intensity of labor, valued by the light analogue scale at 30, 60, 120, 180, 240 minutes was: GRUPO CONTROL: Baseline: Moderate: acute (5). 30 min: Moderate: acute (5). 60 min: Moderate: Acute intermediate (6). 120 min : moderate : severe (7). 180 min: Intense: light (8). 240 min: Vivid: acute (9). Nulliparous TRAMADOL GROUP. Moderate pain . Baseline : Moderate: acute (5). 30 min: Moderate: acute intermediate (6). 60 min: Moderate: acute intermediate (6). 120 min: Moderate: acute (5). 180 min: Moderate: acute (5). 240 min: Moderate: acute (5). GROUP WITH TRAMADOL multiparous. Moderate pain. Baseline: Moderate: acute (5). 30 min: Moderate: acute intermediate (6). 60 min: Moderate: acute intermediate (6). 120 min: Moderate: acute (5). 180 min: Moderate: acute (5). 240 min: Moderate: acute (5).

CONCLUSIONS: First, MATERNAL. Intra groups changes. The heart rate was observations changes in baseline and end. Mean arterial pressure, baseline and final values were different in the control group and in the multiparous. No changes in the group of gilts. Inter Groups. Mean values of heart rate, were statistically different in all groups. The average mean blood pressure, was different in the comparison of the groups. The time duration of the dynamic phase of labor were significantly different. The time duration of the second period of labor were similar. The rate of cervical dilatation was greater in the control group and lower in

multiparous . Clinical complications : in the control group , nausea and vomiting. In gilts, nausea with vomiting and drowsiness. In multiparous , nausea with vomiting and headache. NEWBORN . Intra group Changes . The fetal heart rate were similar in the three times of assessment. Newborn heart rate was different. The respiratory rate of the newborn , in the basal, 6 and 12 hours, changed statistically in each group. Changes Inter groups. The fetal heart rate , was statistically different . The heart rate of the newborn , was similar between the groups compared . The newborn respiratory rate at baseline, 6 and 12 hours showed differences between the groups compared . The minute Apgar assessment and the five minutes had different values between the observed groups. Second : The intensity of the pain of labor , valued by the bright analog scale at 30, 60, 120 , 180, 240 minutes was: CONTROL GROUP : It was INTENSE PAIN ACUTE , increased during labor moderate acute to severe acute . Nulliparous TRAMADOL GROUP . It was MODERATE PAIN . He declined to intermediate sharp sharp. GROUP WITH TRAMADOL multiparous . It was MODERATE PAIN . He remained sharp. Third : tramadol hydrochloride administered via intra muscular EFFECTIVE that remained was pain intensity in the moderate range , decreasing pain intensity at different levels of the range of labor pain . Fourth : The administration of tramadol hydrochloride intramuscularly for systemic analgesia pain of labor was EFFECTIVE maintained pain intensity in the range of intensity MODERATE : It was SURE , there were no alterations in maternal clinical variables , fetal and newborn.

KEYWORDS: Pain in labor: Systemic analgesia with intramuscular tramadol hydrochloride .





INTRODUCCIÓN

El parto, a diferencia del embarazo, que es un largo período que favorece la adaptación gradual a los cambios, se caracteriza por ser un evento que provoca cambios abruptos e intensos, que marcan algunos niveles de simbolización, como la intensidad del dolor y la imprevisibilidad, causando el sufrimiento, la ansiedad y la inseguridad.

Normalmente hasta el 75% de pacientes en trabajo de parto pueden llegar a presentar dolor severo y esto se asocia con reflejos que aumentan la presión arterial, el consumo de oxígeno y producen la liberación de catecolaminas que pueden afectar el flujo sanguíneo uterino y comprometer al feto. Por lo tanto es recomendable utilizar algún tipo de analgésico en parturientas que experimentan dolor severo durante el trabajo de parto ¹.

Uno de los grandes temores de la mujer embarazada es el miedo al dolor durante el parto, al ser de intensidad severa a insoportable en más del 50% de las parturientas. En el Pain Rating Index, en una escala del 0 al 50, su intensidad es de 40 en nulíparas (similar al dolor agudo de una amputación de dedos) y de 30 en multíparas. Como referencia decir que una odontalgia se acerca a 20 y que, entre otros dolores crónicos, solo la causalgia, con casi 50, supera al dolor de parto.

Actualmente en nuestro país, el parto sigue siendo una experiencia dolorosa, incrementándose por el miedo y ansiedad de la parturienta, que inicia un trabajo de parto muchas veces sin la psicoprofilaxis adecuada. Este dolor finalmente se convierte en un círculo vicioso. El resultado es una prolongación del tiempo de duración del trabajo de parto y agotamiento materno. No debe olvidarse que una parturienta tensa es sinónimo de cérvix espasmódico ². En el Hospital III Yanahuara de EsSALUD de Arequipa, se atiende un promedio anual de 8,000 partos y el 30 a 40% de estos corresponde a cesáreas. La diferencia es que son los partos vaginales los que terminan sin ningún tipo de analgesia. La analgesia del dolor del trabajo de parto no es indicada por algunos médicos por el

argumento del efecto negativo para el recién nacido; siendo esta opinión compartida por algunos neonatólogos ³. Hoy la mayor parte de las autoridades internacionales aceptan el derecho de todas las parturientas a recibir analgesia para el dolor del trabajo de parto sin la necesidad de cumplir con los requerimientos médicos especiales.

El propósito de la investigación fue evaluar la eficacia y los efectos maternos y en el recién nacido de la administración del clorhidrato de Tramadol como analgesia sistémica en el dolor de trabajo de parto en parturientas del servicio de obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima.

El Clorhidrato de Tramadol, es un analgésico sistémico de acción central tanto de un modo opioide como también no opioide, sin embargo ha sido poco estudiada la administración durante el trabajo de parto. Además los efectos colaterales en el recién nacido son menores en relación con otros opiáceos. Tiene acciones centrales y periféricas, por lo que puede modificar la percepción de la intensidad del dolor en el trabajo de parto, y hacer este proceso fisiológico más asequible y tolerante, evitando sus efectos emocionales sobre la fisiología del dolor de trabajo de parto.

Se eligió por conveniencia 120 unidades de análisis, las que fueron asignadas por método probabilístico simple a tres grupos (control, nulíparas y multíparas). Se administró por la vía intramuscular, 100mgs de Clorhidrato de Tramadol, a parturientas en trabajo de parto (4 cms de dilatación cervical). Se registraron las variables clínicas de las parturientas y sus recién nacidos; se evaluaron los cambios por la administración del analgésico sistémico. Luego se valoró el efecto analgésico del clorhidrato de Tramadol sobre el dolor del trabajo de parto, mediante la escala analógica luminosa de Nayman. Los cambios fueron analizados por análisis de varianza.

El clorhidrato de Tramadol no produjo cambios significativos en las variables clínicas de la parturienta y del recién nacido. Los cambios en la percepción de la intensidad del dolor del trabajo de parto fueron significativos, disminuyendo la intensidad del dolor de moderado a leve.

Se concluye que la administración del clorhidrato de Tramadol por la vía intramuscular es eficaz y no altera significativamente las variables clínicas de la madre y del recién nacido

OBJETIVOS

Objetivo General:

“Establecer la eficacia y seguridad del Clorhidrato de TRAMADOL intramuscular en la intensidad del dolor en el trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013”

Objetivos Específicos:

1. Determinar los cambios en las funciones vitales y las complicaciones maternas, feto y en el recién nacido, con la administración de clorhidrato de Tramadol sistémico, en las parturientas de los servicios de Neonatología y Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima 2013
2. Especificar la intensidad del dolor durante el trabajo de parto, a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos en parturientas sin analgesia y con la administración de clorhidrato de Tramadol en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.
3. Evaluar la eficacia analgésica del Clorhidrato de Tramadol intramuscular en la intensidad del dolor en el trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima 2013.

HIPÓTESIS.

TIPO DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Enunciado:

Es probable que: la administración de Clorhidrato de tramadol por vía intramuscular disminuya la intensidad del dolor en el trabajo de parto mejorando los reflejos maternos que producen cambios en el medio interno materno y también el bienestar fetal en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.”

HIPÓTESIS OPERATIVA

Ho: La administración de Clorhidrato de Tramadol intramuscular durante el trabajo de parto **NO** produce cambios en la intensidad del dolor del trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.

H₁: La administración de Clorhidrato de Tramadol intramuscular durante el trabajo de parto **SI** produce cambios en la intensidad del dolor del trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.



CAPITULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Diseño: Ensayo clínico aleatorizado controlado.

2. MÉTODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. MÉTODOS

1.1.1. OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

Tipo: Participante

1.1.2. INSTRUMENTO

Formatos:

1. Ficha de recolección de datos (anexo 1).
2. Perfil biofísico ecográfico.

PERFIL BIOFÍSICO ECOGRÁFICO: Puntaje			
VARIABLES	0	1	2
Movimientos fetales	No	<3	>3
Movimientos respiratorios	No	<3	>3
Tono fetal	No		Normal
Frecuencia cardíaca basal	<100	100-120	120-160
Reactividad cardíaca	Ausente	<15b	>15b
Volumen de líquido (pozo)	<2	2-4	4-8
Índice	<5	5-6	10-18
	>18		
Madurez placentaria (Grannum)	GII en 32 s GIII en 37 s	Grados intermedios	Normal

Resultado: Normal: 11-14

3. Partograma OMS.

PARTOGRAMA - CLAP - OPS/OMS

NOMBRE Y APELLIDO: _____ N° DE HISTORIA CLINICA: _____

POSICIÓN: VERT. HORIZONTAL
 PARIDAD: TODAS MULTIPARAS NULLIPARAS
 M. OVUL. 4-5 cm. INTE. GRAS. ROTAS INTE. GRAS. ROTAS

VALORES PARA LA CONSTRUCCION DE LA LINEA DE ALERTA (en horas) p. 10

0:15	0:15	0:05	0:30	0:20
0:25	0:25	0:10	0:35	0:35
0:35	0:40	0:25	0:40	0:50
1:00	0:55	0:35	1:00	1:05
1:15	1:25	1:00	1:30	1:25
2:10	2:30	2:30	3:15	2:30

LINEA DE BASE DESDE LA QUE SE CALCULA EL TIEMPO PARA UBICAR EL PUNTO A LOS 6cm

PLANOS DE HODGE Y VARIACION DE POSICION: I-4 I-3 I-2 I-1 I-0 I-1 I-2 I-3 I-4

INTENSIDAD CONTRACCIONES Y DOLOR: Fuerte +++ Normal ++ Débil +

OBSERVACIONES: Recomp. --- M. Dps. --- Dps. variables --- Dps. --- Dolor: Localiz. --- Sacro. --- POSICION MATERNA: Lat. derecho --- LD. Lat. izquierdo --- LI. Desfil. --- DS. Semisentada --- SS. Sentada --- S. Párida o comando --- PC.

VALORES TOMADOS DE SCHWARTZ & LANGE OPS/OMS, 1981 (1970) Ed. 4. E. y G. Ed. 1981 (1970) Ed. 2. 2da. Ed. 1981 (1970) Ed. 1. 1981

DIAGRAMA: DILATACION CERVICAL (cm) y FRECUENCIA CONTRACCIONES (en 10 min) vs. HORAS DE TRABAJO DE PARTO y HORA REAL

PLANOS DE HODGE DE ROTACION DE DELEE: I-4, I-3, I-2, I-1, I-0, I-1, I-2, I-3, I-4

FRECUENCIA CARDIACA FETAL (lat/min): 190, 180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100

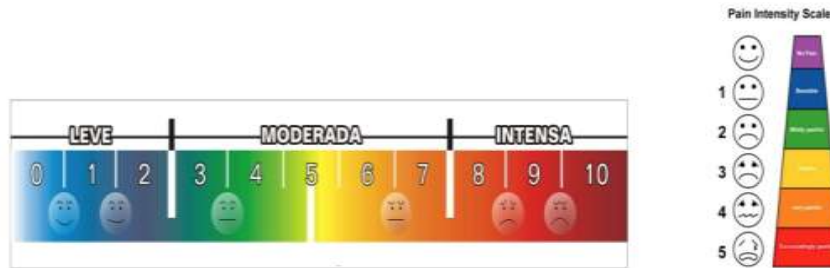
TENSION ARTERIAL, PULSO, POSICION MATERNA, INTENSIDAD CONTRACCIONES, DURACION CONTRACCIONES, DOLOR (Intens.), OBSERVACIONES

CLAP OPS/OMS 14-15

4. Test de Apgar.

	0 puntos	1 punto	2 puntos	Acrónimo
Color de la piel	todo azul	extremidades azules	normal	A pariencia
Frecuencia cardíaca	0	menos de 100	más de 100	P ulso
Reflejos e irritabilidad	sin respuesta a estimulación	mueca / llanto débil al ser estimulado	estornudos / tos / pataleo al ser estimulado	G esto
Tono muscular	ninguna	alguna flexión	movimiento activo	A ctividad
Respiración	ausente	débil o irregular	fuerte	R espiración

5. Escala luminosa analógica de Nyaman.



1.1.3. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

Las unidades de análisis y datos correspondientes a la parturienta y del recién nacido, serán obtenidos en sala de partos, servicios de hospitalización (puerperio) y neonatología de la Clínica San Gabriel del distrito San Miguel Provincia de Lima.

La muestra está constituida por todas aquellas unidades que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra será dividida en tres grupos:

Grupo I: control.

Grupo II: nulíparas con administración de clorhidrato de tramadol intramuscular.

Grupo III: multíparas con administración de clorhidrato de tramadol intramuscular.

La asignación de las unidades de análisis a los grupos (unidades de observación) se realizará por muestreo probabilístico directo simple (sorteo).

Las unidades de análisis serán elegidos en la sala de dilatación. En cada una de ellas se realizará un examen clínico completo para valorar la salud materna y fetal. Además deben tener un estudio ecográfico previo (Perfil biofísico ecográfico), al momento del ingreso.

EN PARTURIENTAS.

Ingresaran al estudio las parturientas que al tacto vaginal obstétrico tengan 4 cm de dilatación cervical y se encuentren trabajo de parto efectivo.

A ellas se les explicará los objetivos de la investigación, el fármaco que se les administrará para la analgesia del trabajo de parto y se absolverá las preguntas que realicen, en forma extensa. Una vez comprendido y aceptado los objetivos de la investigación, se les invitará a firmar el consentimiento informado.

El control de la evolución del trabajo de parto hasta el periodo expulsivo se realizará aplicando el Partograma de la OMS, para disponer del diagnóstico de parto normal.

La analgesia se realizará de la siguiente manera:

Las parturientas que pertenecen al grupo control; no se les administrará ningún fármaco o placebo.

A las parturientas elegidas para los grupos II y III se les administrará en forma estándar por vía intramuscular 100 mgs de Clorhidrato de tramadol. Serán retiradas del estudio las parturientas que por alguna causa reciban alguna otra medicación durante el trabajo de parto (oxitocina, dimenhidrinato, otros).

La medición de la intensidad del dolor se realizará por medio de la Escala numérica luminosa analógica (Nayman). En todas las parturientas la medición se inicia con una medición basal, luego a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos. Previamente se realiza una explicación de la escala de medición del dolor; demostrando como se realiza la lectura para indicar la intensidad del dolor que perciben en los tiempos determinados. Para ello se les realiza una demostración práctica.

Durante los tiempos de valoración del dolor, se realizará control de las funciones vitales: presión arterial, frecuencia respiratoria.

También se registraran los efectos colaterales de Clorhidrato de

tramadol durante el periodo de trabajo de parto, parto y 24 horas posteriores (puerperio inmediato).

EN EL FETO

Se registra monitorización de la frecuencia cardiaca fetal intraparto. Un registro basal, luego a los 120 y 240 minutos.

EN EL RECIEN NACIDO

Valoración de la salud del recién nacido al momento del nacimiento con el test de Apgar al minuto y cinco minutos.

Luego se registra la frecuencia cardiaca y respiratoria al nacer, a las 2, 6 y 12 horas después del nacimiento.

1.2. TÉCNICAS

1.2.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se asigna un número a cada unidad de análisis o unidad muestral (UM) y se selecciona la pertenencia al grupo aleatoriamente con ayuda de tablas de números aleatorios, calculadoras, sorteo, etc. Esta técnica solo puede ser aplicada cuando se dispone de un marco muestral completo, que incluya a todas las UM, y éstas puedan ser reconocidas e identificadas sin dificultad en el terreno. Por ejemplo, un listado telefónico, o una lista de domicilios con identificación de calle y número, o nombre del ocupante de la vivienda. En el estudio se dispone de las historias clínicas numeradas.

1.2.2. PERFIL BIOFISICO ECOGRAFICO.

El **perfil biofísico fetal** es un método ecográfico basado en un sistema de puntuación, utilizado en medicina para determinar el bienestar de un feto durante el embarazo.

CRITERIOS

El perfil biofísico consta de los siguientes cinco parámetros de estudio:

- El índice de líquido amniótico
- El movimiento fetal
- El tono muscular y postura del feto
- Los movimientos respiratorios fetales, otro indicador de bienestar fetal. En realidad, el feto no respira, en el sentido de que no intercambia aire, pero la pared del tórax es expansible y se mueve de la misma manera que si estuviera respirando
- Determinación de la actividad o reactividad cardiaca fetal, también conocida como una prueba de reactividad fetal, en el que la aceleración de la frecuencia cardiaca fetal se comparan, en el tiempo, con los movimientos fetales a ver si correlacionan

El perfil biofísico fetal no se realiza antes de la segunda mitad del embarazo debido a que los movimientos fetales aún no están presentes antes de esa fecha gestacional.

Los parámetros fetoplacentarios evaluados por ecografía son:

1. Movimientos fetales (MF)
2. Movimientos respiratorios (MR)
3. Tono fetal (TF)
4. Frecuencia cardiaca basal (FCB) con modo TM
5. Reactividad cardiaca (RC) con modo TM
6. Volumen de líquido amniótico (LA)
7. Madurez placentaria (MP).

Cuando no se podía observar espontáneamente algunas actividades biofísicas fetales, se realizó el estímulo vibroacústico, empleando una bocina por 2 a 5 segundos.

Los movimientos fetales evaluados incluyen movimientos totales, segmentarios, de rotación, estiramiento y otros. El tono fetal se consideró normal cuando se observó flexión y extensión del tronco y/o miembros, y/o formación del puño.

La reactividad cardiaca se evaluó con modo TM, considerándola normal cuando había aceleraciones de 15 ó más latidos con una duración mínima de 15 segundos.

El volumen de líquido amniótico se consideró normal con un pozo de 40 a 80 mm como promedio de los dos ejes mayores, o índice entre 10 y 18. La madurez placentaria se midió con la escala de Grannum, estableciendo la normalidad como resultado de una investigación previa.

Los resultados perinatales anormales consideraron Lino o mis de los siguientes hallazgos: oligohidramnios clínico, líquido meconial espeso. Apgar menor de 8 a los 5 minutos, convulsiones neonatales, muerte perinatal.

INTERPRETACIÓN

Cada parámetro puede tener una puntuación máxima de 0, 1 o 2. Una puntuación perfecta sacaría 14 y se interpreta como un correcto estado de bienestar fetal. Se considera el resultado normal entre 11 y 14 y como anormal el menor de 11. Si se suman 8 puntos o más, es probablemente un embarazo estable, sugiriendo que a medida que se comprometen las variables biofísicas, empeora de manera progresiva las condiciones de vitalidad fetal intrauterino. Una valoración menor de 7 probablemente amerite ser observado más de cerca por un especialista por estar en franco riesgo de hipoxia. Una puntuación menor de 5 puede indicar una hipoxia inminente y la sería posibilidad de tener que terminar el parto de inmediato.

1.2.3. PARTOGRAMA DE OMS.

El Partograma adoptado por la OMS se ha modificado de tal manera para hacerlo más sencillo. Se ha eliminado la fase latente.

Comenzando el registro gráfico cuando el cuello uterino tiene 4 cm de

dilatación.

Partes del Partograma que se llenan al momento de iniciar su aplicación.

INFORMACIÓN SOBRE LA PACIENTE

Nombre completo

Gravidez.

Paridad.

Nº de historia clínica.

Fecha

Hora de ingreso.

Tiempo transcurrido si se han roto las membranas.

FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Evaluar y registrar cada media hora.

Representado por el siguiente símbolo.

DILATACIÓN CERVICAL

Evaluar y registrar cada examen vaginal.

Representado por el siguiente símbolo.

FRECUENCIA DE LAS CONTRACCIONES

Evaluar y registrar cada media hora.

Representado por el siguiente símbolo ▲.

ESTADO DE LAS MEMBRANAS

Registrar en cada examen vaginal.

I Membranas íntegras.

R Membranas rotas.

M Líquido meconial

RAM Ruptura artificial de membranas.

REM Ruptura espontánea.

INTENSIDAD DE LAS CONTRACCIONES

Registrar en cada examen vaginal.

+ Débil.

++ Normal.

+++ Fuerte.

CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO

Valorar en cada examen vaginal con membranas rotas.

+ Teñido de verde

++ verde obscuro pero líquido.

+++ verde musgo un poco espeso.

++++ lodo espeso.

POSICIÓN MATERNA

Valorar en cada examen vaginal con membranas rotas.

LI Lateral izquierdo

LD Lateral derecho

SS semi sentada

S sentada.

D Dorsal

PC parada o caminando

Si se pasa hacia la derecha de la curva de alerta se debe sospechar problemas. Identificar las anomalías y su causa para luego dar tratamiento adecuado. La anomalías del trabajo de parto son las distocias de contracción (trabajo de parto disfuncional), detención del descenso parcial y total (distocia de partes blandas y DCP o DFP).

1.2.4. VALORACION DE APGAR.

El índice de Apgar es una prueba de detección utilizado en todo el mundo para evaluar rápidamente la salud de un bebé al primer minuto y luego a los cinco minutos de su nacimiento. El índice de Apgar del primer minuto mide qué tan bien toleró el recién nacido el proceso del nacimiento. El índice de Apgar que se realiza a los 5 minutos evalúa qué tan bien se está adaptando el recién nacido al ambiente. La Dra. Virginia Apgar (1909-1974) introdujo el índice de Apgar en 1952.

Al primer y quinto minuto de su nacimiento, el médico tratante evaluará cinco áreas vitales de la salud del recién nacido. El índice de Apgar utiliza las medidas de 0, 1 o 2 para cada categoría: 10 es el mejor puntaje total posible.

1. Frecuencia cardíaca:

- a. Palpitaciones cardíacas de menos de 60 = 0
- b. Palpitaciones cardíacas lentas (60-100 latidos por minuto) = 1
- c. Palpitaciones cardíacas adecuadas (más de 100 latidos por minuto) = 2

2 Respiración:

- a. No respira = 0
- b. Llanto débil, respiración irregular = 1
- c. Llanto fuerte = 2

3. Tono muscular:

- a. Flojo, flácido = 0
- b. Algo de flexibilidad o flexión = 1
- c. Movimiento activo = 2

4. Respuesta ante estímulos (también llamada irritabilidad refleja):

- a. Ninguna respuesta = 0
- b. Muecas = 1
- c. Llanto o retrainimiento vigoroso = 2

5. Color:

- a. Pálido o azul = 0
- b. Color del cuerpo normal, pero extremidades azules = 1
- c. Color normal = 2

INTERPRETACIÓN.

Una puntuación de siete a 10 es normal e indica que el recién nacido está en buenas condiciones. Es muy raro obtener un puntaje de 10. Casi todos los recién nacidos pierden un punto por los pies y las manos de color azul.

Cualquier puntaje menor de siete indica que su bebé necesita ayuda para hacer la transición a la vida fuera del vientre materno. El personal médico debe tomar las medidas adecuadas, por ejemplo, ayudar al bebé a respirar. El índice de Apgar se puede repetir a los 10 minutos y posteriormente para evaluar la efectividad de la intervención o tratamiento.

1.3. INSTRUMENTOS

- Balanza para adultos y recién nacidos.
- Tallimetro para adultos y recién nacidos.
- Tensiómetro
- Monitor de (neonatología)

1.4. MATERIALES

- Materiales de escritorio.
- Papel Bond A4 un millar.
- Computadora personal.
- Software: Microsoft Office y estadísticos.

Los resultados de la búsqueda se vaciaran en una base de datos de la hoja electrónica de Excel, aplicando los criterios de inclusión, exclusión o eliminación. Posteriormente estos serán analizados mediante paquetes estadísticos: IBM SPSS STATISTICA reléase 20 y STATISTICA Ver 7.0 for windows.

3. CAMPO DE VERIFICACIÓN

3.1 UBICACIÓN ESPACIAL

Precisión del Lugar

- **Ámbito General:** Departamento de Lima.
- **Ámbito Específico:** Provincia y distrito de Lima.

Caracterización del Lugar

- **Ámbito Institucional:** Servicios de Obstetricia y Neonatología de la Clínica San Gabriel.

Delimitación Geográfica

- El espacio geográfico donde se realiza la recolección de datos se realizaran en los Ambientes de sala de dilatación, partos, servicio de hospitalización (puerperio) y Neonatología de la Clínica San Gabriel Av La marina N° 2955, ubicada en el Distrito de San Miguel, al sur de la ciudad de Lima

3.2 UBICACIÓN TEMPORAL

2.2.1. TIEMPO HISTÓRICO

La investigación se realizará entre los meses de noviembre y enero del 2014.

3.3. UNIDADES DE ESTUDIO

3.3.1. Población y muestra

3.1.1.2. Población

Por su contenido:

Son todas las mujeres en edad reproductiva de 18 a 35 años que solicitaron atención médica en la clínica San Gabriel durante el 2013.

- **Población Objetivo o Blanco (Diana)**

Son todas las gestantes que recibieron atención médica en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel durante el 2013.

- **Población Accesible**

Todas las gestantes de 18 a 35 años que recibieron atención de parto en el servicio de obstetricia y sus recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología de la clínica San Gabriel, durante los meses de noviembre del 2013 a enero del año 2014.

3.1.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ACCESIBLE

- **Criterios de Inclusión**

- a. Gestantes nulíparas y multíparas de 18 a 35 años que recibieron control prenatal y atención de parto en los servicios de Obstetricia de la Clínica San Gabriel.
- b. Parturientas que tuvieron el diagnóstico de embarazo normal sin riesgo obstétrico ni perinatal.
- c. Parturientas que al momento del parto tuvieron una edad

gestacional de 37 a 42 semanas.

- d. Parturientas con diagnóstico clínico de trabajo de parto de 4 centímetros de dilatación cervical, presentación cefálica, variedad de posición OIIA, altura de presentación II plano de Hodge y membranas íntegras.
- e. Condición fetal: Feto vivo, latido cardíaco fetal de 120 a 160 latidos cardíacos por minuto de ritmo regular (monitorización electrónica del trabajo de parto).
- f. Parturientas con cuantificación de la intensidad del dolor que se valoró a través de la Escala luminosa analógica de Nyman, de moderado a severo, al inicio del estudio (dolor basal); compatibilizado con la escala numérica.

- **Criterios de Exclusión ó Eliminación**

- a. Parturientas que no aceptaron participar en la investigación.
- b. Parturientas que tengan contraindicación a la administración de opiáceos por (hipersensibilidad, insuficiencia renal, nefropatía por analgésicos, deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, insuficiencia uteroplacentaria e hipoventilación alveolar).
- c. Parturientas con indicación de conducción hormonal del trabajo de parto.
- d. Líquido amniótico verde al momento de romperse en forma espontánea la bolsa amniótica o a la amnioscopia directa.
- e. Parturientas con diagnóstico de trastorno psiquiátrico.
- f. Parturientas con embarazo múltiple.
- g. Parturientas portadoras de patología médico quirúrgica crónica previa al embarazo actual.
- h. Parturientas con cesárea segmentaria previa.
- i. Parturientas con antecedente de cirugía pélvica previa.

3.3.2. Muestreo y muestra

3.3.2.1. MUESTREO

Elección de las unidades de análisis.

- Técnica de Muestreo
 - Por su variabilidad:
Es Fijo
 - Por la posibilidad de integrar la muestra:
Es de oportunidad única.
 - Por la elección de sus elementos constitutivos:
Es determinista, la elección está en base a las unidades que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.
- Tipo de Muestreo
Es No probabilístico directo. Por conveniencia; intencional o deliberado.

Elección de las unidades de observación o grupos.

La elección de la pertenencia de las unidades de análisis a los grupos de investigación o unidades de observación, se realiza por muestreo probabilístico simple: por sorteo.

3.3.2.2. MUESTRA

Tamaño de la Muestra

Criterios Estadísticos

n:

Z (1- α): 1.96

σ : 3.77 (desviación estándar del tiempo de dilación cervical)¹

Nivel de confianza: 95% (0.05)

B (error muestral α): 0.7

¹ ZEGARRA ZEBALLOS, MARIELA ROSARIO. EFECTOS DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL EN PRIMERIZAS [TESIS] AREQUIPA: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. FACULTAD OBSTETRICIA Y PUERICULTURA; 1991. Pág. 49.

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \left[\frac{Z(1 - \alpha) * \sigma}{B} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{1.96 * 3.77}{0.7} \right]^2$$

$$n = 111.51 \approx 112 \text{ Unidades de analisis}$$

Grupos:

Grupo I: Control: 40 unidades de análisis

Grupo II: Nulíparas con Tramadol: 40 unidades de análisis.

Grupo III: Multíparas con Tramadol: 40 unidades





CAPITULO II

RESULTADOS

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 01. EDAD DE LAS PARTURIENTAS DE LOS GRUPOS CONTROL, NULIPARAS Y MULTIPARAS.

GRUPO	EDAD		
	Promedio	D.S	n
Control	25.88	5.03	40
Nulíparas	25.50	4.91	40
Múltiparas	27.40	4.06	40

FUENTE: Elaboración personal.

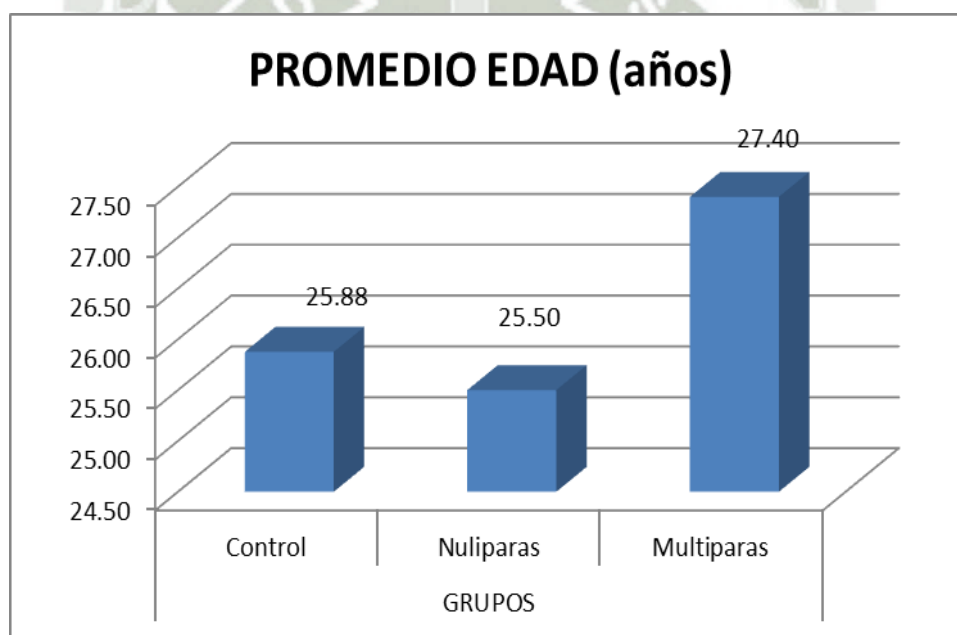


GRAFICO 01. EDAD DE LAS PARTURIENTAS DE LOS GRUPOS CONTROL, NULIPARAS Y MULTIPARAS.

En esta tabla se observa el promedio de edad de las parturientas, en donde podemos deducir que el mayor promedio de edad con 27.4 se presenta en múltiparas y el menor con 25.50 en las primíparas.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 02. CAMBIOS INTRA GRUPOS DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y PRESIÓN ARTERIAL MEDIA.

VARIABLE	PROMEDIO	D.S.	Diff	D.S Diff	t	dF	p	N
FRECUENCIA CARDIACA MATERNA								
GRUPO CONTROL								
BASAL	85.40	6.99						
FINAL	94.30	8.67	-8.90	5.18	10.86	39	0.0000	40
PRIMIPARAS CON TRAMADOL								
BASAL	81.10	6.55						
FINAL	86.35	8.04	-5.25	4.74	-7.00	39	0.0000	40
MULTIPARAS CON TRAMADOL								
BASAL	78.95	5.89						
FINAL	82.00	6.11	-3.05	3.14	-6.15	39	0.0000	40
PRESION ARTERIAL MEDIA								
GRUPO CONTROL								
BASAL	75.00	7.88						
FINAL	79.95	5.90	-4.95	3.53	-8.86	39	0.0000	40
NULIPARAS CON TRAMADOL								
BASAL	72.83	6.47						
FINAL	73.71	5.60	-0.88	3.89	-1.42	39	0.1622	40
MULTIPARAS CON TRAMADOL								
BASAL	75.92	6.20						
FINAL	72.17	4.79	3.75	5.44	4.36	39	0.0001	40

FUENTE: Elaboración personal.

En esta tabla se observó que los cambios intragrupos en la Frecuencia Cardíaca y la Presión Arterial materna fueron significativos.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013'

TABLA 03. CAMBIOS INTER GRUPOS DE LA FRECUENCIA CARDIACA, PRESIÓN ARTERIAL MEDIA, TIEMPO DE DURACIÓN DE LA FASE DINAMICA Y PERIODO EXPULSIVO EN PARTURIENTAS DE LOS GRUPOS DE CONTROL, NULIPARAS Y MULTIPARAS.

VARIABLE	PROMEDIO	D.S.	x ² anova *	dF	p	N
FRECUENCIA CARDIACA						
Grupo control	89.85	7.44				
Nulíparas + Tramadol	83.73	6.94				
Múltiparas + Tramadol	80.48	5.79	39.8082	2	0.0000	40
PRESION ARTERIAL MEDIA						
Grupo control	87.12	6.18				
Nulíparas + Tramadol	73.27	5.73				
Múltiparas + Tramadol	74.04	4.83	60.4842	2	0.0000	40
TIEMPO DE DURACIÓN DE LA FASE DINAMICA						
Grupo control	6.72	15.31				
Nulíparas + Tramadol	6.67	15.32				
Múltiparas + Tramadol	3.77	0.53	19.3691	2	0.0000	40
TIEMPO DE DURACIÓN DEL PERIODO EXPULSIVO						
Grupo control	13.25	5.52				
Nulíparas + Tramadol	14.03	5.92				
Múltiparas + Tramadol	12.03	4.03	4.7895	2	0.0912	40

*: Anova de Friedman

FUENTE: Elaboración personal.

TABLA 03 – A. VELOCIDAD DE DILATACIÓN CERVICAL.

VELOCIDAD DILATACION (fase dinámica) cms/hora		
	Promedio cms/hra	
Grupo control	6.72	1.12
Nulíparas + Tramadol	6.67	1.11
Múltiparas + Tramadol	3.77	0.63

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 04. COMPLICACIONES MATERNAS DURANTE EL TRABAJO DE PARTO.

COMPLICACIONES	GRUPOS DE ESTUDIO					
	CONTROL		NULIPARAS CON TRAMADOL		MULTIPARAS CON TRAMADOL	
	n	%	n	%	n	%
Náuseas y vómitos	2	5.00	3	7.50	1	2.50
Somnolencia			1	2.50		
Confusión						
Cefalea					1	2.50
Hipotensión						
Otros						

FUENTE: Elaboración personal.

Las complicaciones maternas que se manifestaron con mayor proporción fueron las náuseas y vómitos, siendo más frecuentes en el grupo de nulíparas con tramadol. Luego la somnolencia e hipotensión.

Analgésia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 05. CAMBIOS INTRA GRUPOS DE LA FRECUENCIA CARDIACA, FETAL, FRECUENCIA CARDIACA DEL RECIEN NACIDO Y FRECUENCIA RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO DE PARTURIENTAS DE LOS GRUPOS DE CONTROL, NULIPARAS Y MULTIPARAS.

VARIABLE	PROMEDIO	D.S.	χ^2 anova *	dF	p	N
FRECUENCIA CARDIACA FETAL.						
Grupo control						
Basal	136.60	4.92				
120 min	137.30	5.07				
expulsivo	137.45	4.79	1.2848	2	0.5251	40
Nulíparas + Tramadol						
Basal	135.85	6.08				
120 min	137.00	4.68				
expulsivo	137.05	4.73	2.6476	2	0.2661	40
Múltiparas + Tramadol						
Basal	138.80	5.16				
120 min	137.10	5.58				
expulsivo	135.50	7.14	11.916	2	0.0026	40
FRECUENCIA CARDIACA DEL RECIEN NACIDO.						
Grupo control						
Basal	134.15	5.48				
6 hras.	129.80	5.85				
12 hras.	125.75	4.69	61.6641	2	0.0000	40
Nulíparas + Tramadol						
Basal	135.35	5.66				
6 hras.	130.90	5.99				
12 hras.	126.35	5.20	621,061	2	0.0020	40
Múltiparas + Tramadol						
Basal	136.10	6.64				
6 hras.	129.60	5.49				
12 hras.	123.00	3.84	71.5629	2	0.0000	40
FRECUENCIA RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO.						
Grupo control						
Basal	53.85	4.23				
6 hras.	47.35	3.80				
12 hras.	43.50	3.06	73.3699	2	0.0000	40
Nulíparas + Tramadol						
Basal	52.00	3.84				
6 hras.	47.55	3.69				
12 hras.	43.65	3.00	71.169	2	0.0000	40
Múltiparas + Tramadol						
Basal	53.60	4.28				
	46.75	3.59				
12 hras.	42.20	2.47	75.7483	2	0.0000	40

FUENTE: Elaboración personal.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 06. CAMBIOS ENTRE GRUPOS EN LA VALORACIÓN DEL APGAR AL MINUTO Y CINCO MINUTOS, FRECUENCIA CARDIACA FETAL Y FRECUENCIA RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO, DURANTE EL TRABAJO Y PUERPERIO.

VARIABLE	PROMEDIO	D.S.	χ^2 anova *	dF	p	N
FRECUENCIA CARDIACA FETAL.						
Grupo control	137.12	4.16				
Nulíparas + Tramadol	130.87	4.81				
Múltiparas + Tramadol	129.57	4.29	36.9294	2	0.0000	40
FRECUENCIA CARDIACA DEL RECIEN NACIDO.						
Grupo control	129.9	4.6				
Nulíparas + Tramadol	130.87	4.81				
Múltiparas + Tramadol	129.57	4.29	0.0144	2	0.9928	40
VALORACIÓN DEL APGAR AL MINUTO.						
Grupo control	8.30	0.65				
Nulíparas + Tramadol	8.33	0.69				
Múltiparas + Tramadol	7.78	0.62	19.6909	2	0.0001	40
VALORACIÓN DEL APGAR A LOS CINCO MINUTOS.						
Grupo control	8.90	0.44				
Nulíparas + Tramadol	8.23	0.97				
Múltiparas + Tramadol	8.48	0.68	15.39773	2	0.0003	40
FRECUENCIA RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO.						
Grupo control	48.23	3.04				
Nulíparas + Tramadol	47.73	2.85				
Múltiparas + Tramadol	47.52	2.75	15.0161	2	0.0006	40

*: Anova de Friedman

Fuente: Elaboración Personal.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 07. ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.

DESCRIPTIVOS									
TRATAMIENTOS	N	Media	Desviación típica	Error típico	I C para la media al 95%		Mín	Máx	
					Límite inf	Límite sup			
Sin tramadol	Basal	40	4.55	1.22	0.19	4.16	4.94	3	7
	30 min	40	4.95	1.04	0.16	4.62	5.28	3	7
	60 min	40	5.75	1.03	0.16	5.42	6.08	4	8
	120min	40	6.63	0.84	0.13	6.36	6.89	5	9
	180 min	40	7.80	0.88	0.14	7.52	8.08	6	9
	240 min	40	8.95	0.68	0.11	8.73	9.17	8	10
	Total	240	6.44	1.82	0.12	6.21	6.67	3	10
Nulíparas con tramadol	Basal	40	4.98	1.23	0.19	4.58	5.37	2	7
	30 min	40	5.80	1.09	0.17	5.45	6.15	3	8
	60 min	40	6.18	1.26	0.20	5.77	6.58	4	9
	120min	40	4.78	1.12	0.18	4.42	5.13	3	7
	180 min	40	4.48	1.01	0.16	4.15	4.80	3	7
	240 min	40	4.78	0.97	0.15	4.46	5.09	3	7
	Total	240	5.16	1.27	0.08	5.00	5.32	2	9
Múltiparas con tramadol	Basal	40	5.15	1.14	0.18	4.78	5.52	3	7
	30 min	40	6.00	1.26	0.20	5.60	6.40	4	9
	60 min	40	6.03	1.73	0.27	5.47	6.58	3	9
	120min	40	5.30	1.42	0.22	4.85	5.75	3	8
	180 min	40	4.70	1.29	0.20	4.29	5.11	3	8
	240 min	40	4.85	1.29	0.20	4.44	5.26	3	8
	Total	240	5.34	1.45	0.09	5.15	5.52	3	9

FUENTE: Elaboración Personal.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013”

TABLA 08. INTERACCIONES DE LOS FACTORES (tiempos de evaluación) Y DE LOS EFECTOS PRINCIPALES (intensidad dolor en el trabajo de parto) DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL, ENTRE GRUPOS.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Sin tramadol	Inter-grupos	578.09	5	115.62	124.69	0.0000
	Intra-grupos	216.98	234	0.93		
	Total	795.06	239			
Nulíparas con tramadol	Inter-grupos	89.59	5	17.92	14.31	0.0000
	Intra-grupos	293.08	234	1.25		
	Total	382.66	239			
Múltiparas con tramadol	Inter-grupos	63.69	5	12.74	6.81	0.0000
	Intra-grupos	437.98	234	1.87		
	Total	501.66	239			

Shapiro-Wilk: $W = 0.95871$, $p = 0.15129$ ($p > 0.05$) para datos transformados.

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Sin tramadol	4.44	5	234	0.0007
Nulíparas con tramadol	0.88	5	234	0.4945
Múltiparas con tramadol	3.10	5	234	0.0099

Prueba robusta de igualdad de las medias

		Estadístico ^a	gl1	gl2	Sig.
Sin tramadol	Brown-Forsythe	124.69	5	208.07	0.0000
Nulíparas con tramadol	Brown-Forsythe	14.31	5	226.17	0.0000
Múltiparas con tramadol	Brown-Forsythe	6.81	5	215.78	0.0000

a. Distribuidos en F asintóticamente.

n= 40 UA

FUENTE: Elaboración Personal.

Analgesia del trabajo de parto con Tramadol intramuscular en el Servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima – 2013'

TABLA 09. CAMBIOS EN LA PERCEPCION DE LA INTENSIDAD DEL

DOLOR DE TRABAJO DE PARTO EN EL GRUPO CONTROL.

GRUPO CONTROL

Tiempo evaluación	N	Subconjunto para alfa = 0.05					
		1	2	3	4	5	
HSD de Tukey ^a	Basal	40	4.55				
	30 min	40	4.95				
	60 min	40		5.75			
	120min	40			6.63		
	180 min	40				7.80	
	240 min	40					8.95
	Sig.		0.431	1.000	1.000	1.000	1.000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

^a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 40,000.

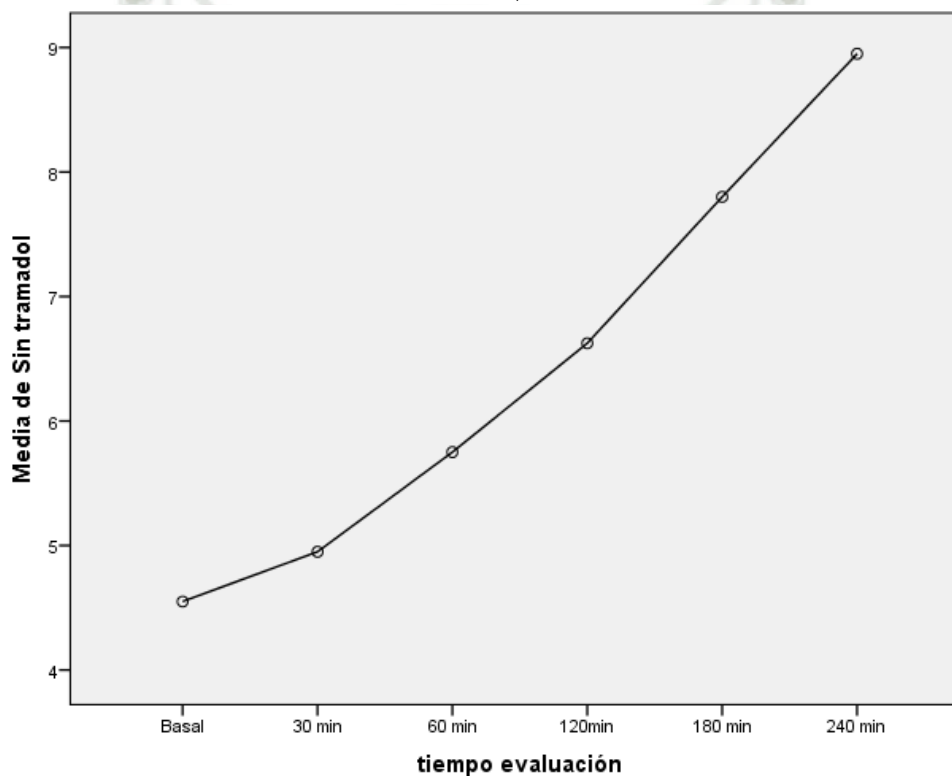


GRAFICO 02. INTERACCIONES DE LOS FACTORES (tiempos de evaluación) Y DE LOS EFECTOS PRINCIPALES (intensidad dolor en el trabajo de parto) DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL, DENTRO DEL GRUPO DE CONTROL.

ELABORACIÓN: Personal.

TABLA 10. CAMBIOS EN LA PERCEPCION DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR DE TRABAJO DE PARTO EN EL GRUPO DE NULIPARAS CON CLORHIDRATO DE TRAMADOL.

		NULÍPARAS CON TRAMADOL		
Tiempo evaluación	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	
HSD de Tukey ^a	180 min	40	4.48	
	120min	40	4.78	
	240 min	40	4.78	
	Basal	40	4.98	
	30 min	40		5.80
	60 min	40		6.18
	Sig.		0.3466	0.666

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

^a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 40,000.

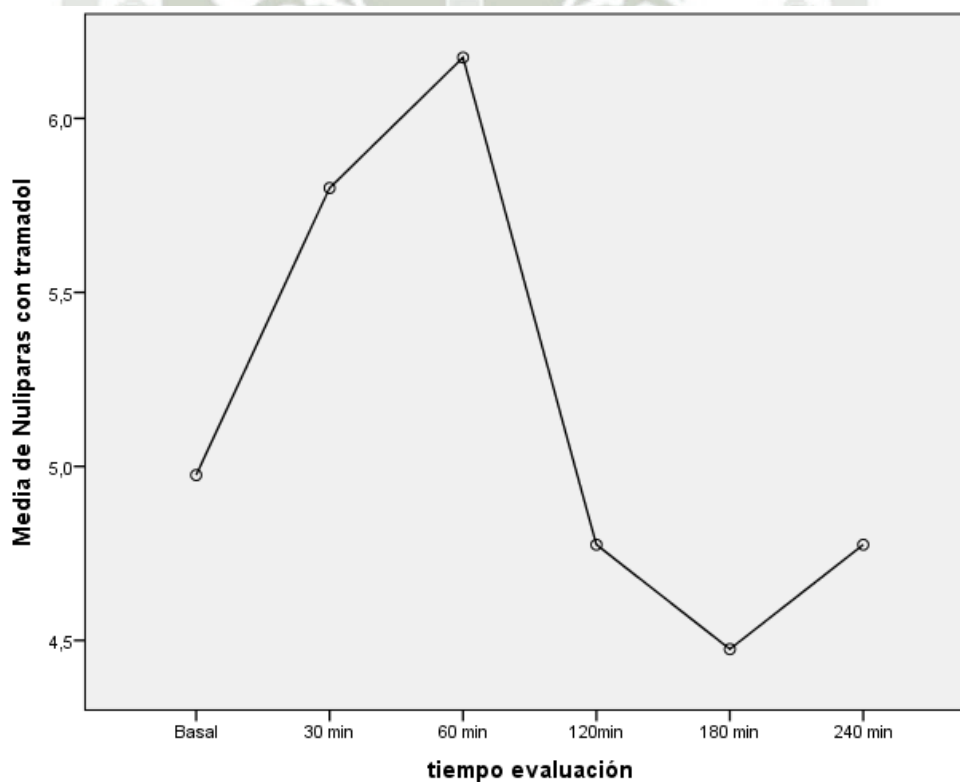


GRAFICO 03. INTERACCIONES DE LOS FACTORES (tiempos de evaluación) Y DE LOS EFECTOS PRINCIPALES (intensidad dolor en el trabajo de parto) DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL, DENTRO DEL GRUPO DE NULIPARAS.

ELABORACIÓN: Personal.

TABLA 11. CAMBIOS EN LA PERCEPCION DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR DE TRABAJO DE PARTO EN EL GRUPO DE MULTIPARAS CON CLORHIDRATO DE TRAMADOL.
MULTIPARAS CON TRAMADOL

Tiempo evaluación	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
HSD de Tukey ^a			
180 min	40	4.70	
120min	40	4.85	
240 min	40	5.15	5.15
Basal	40	5.30	5.30
30 min	40		6.00
60 min	40		6.03
Sig.		0.3679	0.0518

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

^a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 40,000.

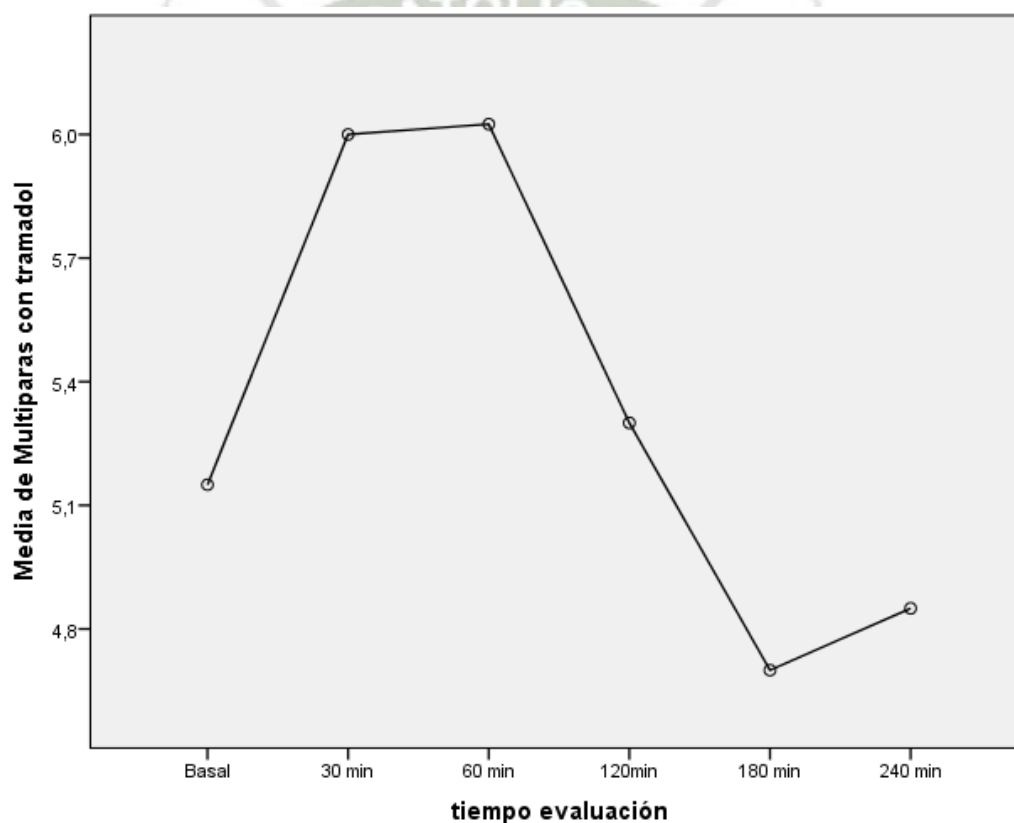


GRAFICO 04. INTERACCIONES DE LOS FACTORES (tiempos de evaluación) Y DE LOS EFECTOS PRINCIPALES (intensidad dolor en el trabajo de parto) DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL, DENTRO DEL GRUPO DE MULTIPARAS.

ELABORACIÓN: Personal.



CAPITULO III

DISCUSION Y COMENTARIOS

En la TABLA 01 se observa el promedio de edad de la parturientas. Fue mayor en el grupo de multíparas y menor en las primíparas.

Estos promedios de edad fueron similares a los mostrados por Bayeh, O y cols⁵. Vargas, S; establece grupos clasificados por la paridad y manifiesta que existen diferencias de efectos del clorhidrato de tramadol por la paridad; y el promedio de edad para nulíparas fue 19.5 años y para las multípara 22.4 años; valores menores a los mostrado por la investigación; y ello se debe que el embarazo temprano es muy frecuente en Honduras por variadas causas¹.

En la TABLA 02; se analiza los cambios producidos en las variables clínicas maternas dentro de cada uno de los grupos de estudio.

En la frecuencia cardiaca materna, se produce cambios en cada uno de los tiempos de evaluación. En el grupo de control la frecuencia aumenta desde la evaluación basal (al inicio de la investigación) y la realizada al final. La frecuencia tiende a aumentar; y este produce cambios estadísticamente significativos. En todos los grupos los cambios son significativos y todos evidencian aumento de frecuencia cardiaca al final del parto; siendo las diferencias absolutas en el grupo de control.

La presión arterial media materna, también tiene cambios estadísticamente significativos. En el grupo de control aumenta; en el grupo de nulíparas con tramadol, no se producen cambios. En el grupo de multíparas con tramadol, se producen cambios, en este con sentido inverso, disminuyendo al final del trabajo de parto. Zegarra Zevallos, refiere que no muestran cambios estadísticamente significativos en la frecuencia cardiaca y presión arterial de parturientas con analgesia sistémica al dolor de trabajo de parto.

En la TABLA 03 se analiza los cambios entre los grupos de estudio. La variable clínica frecuencia cardiaca, los promedios son diferentes, siendo mayor en el grupo de control y menor en el grupo de multíparas con tramadol.

La presión arterial media, fue diferente en la comparación múltiple de los tres grupos siendo mayor el promedio en el grupo de control y el de menor valor fue en nulíparas con tramadol.

El análisis del tiempo de duración de los periodos del trabajo de parto, en el periodo de la fase dinámica del periodo del mecanismo de trabajo de parto, fueron diferentes los tiempos de duración. El mayor tiempo promedio fue para el grupo de control; y menor para el grupo de multíparas con tramadol. Estos cambios son estadísticamente significativos ($p \leq 0.05$).

El promedio de duración del periodo expulsivo fue diferente para los tres grupos analizados. Estos cambios significativos del promedio de tiempo fueron mayores para el grupo de nulíparas con tramadol, luego el promedio de tiempo del grupo de control y finalmente el promedio de tiempo de las multíparas con tramadol. Los cambios fueron significativos ($p \leq 0.05$).

En la TABLA 03 – A: El promedio de tiempo de duración de la fase dinámica del trabajo de parto fue mayor en el grupo de control; y menor en el grupo de multíparas con Tramadol. La mayor velocidad de dilatación fue en el grupo de multíparas con Tramadol, luego las parturientas del grupo de nulíparas con Tramadol. El grupo de control observó la menor velocidad de dilatación.

En la TABLA 04 que analiza las complicaciones maternas durante el trabajo de parto, las que se manifestaron con mayor proporción fueron las náuseas y vómitos, siendo más frecuentes en el grupo de nulíparas con tramadol. También se manifestaron pero en menor proporción la somnolencia e hipotensión.

En la TABLA 05, se analizan los cambios dentro del grupo, de las variables clínicas del feto y del recién nacido.

La frecuencia cardiaca fetal fue evaluada en tres tiempos; basal, 120 minutos y en periodo expulsivo. En el grupo de control y en las nulíparas con tramadol, no se produjeron cambios significativos ($p > 0.05$); en el grupo de

multíparas con tramadol, se produjeron cambios estadísticamente significativos, con tendencia a disminución de la frecuencia, siendo el promedio en el tiempo basal 138.80 y el periodo expulsivo 135.50 latidos por minuto.

La frecuencia cardiaca fetal, fue evaluada al inicio o basal, 6 horas y a las 12 horas. Los cambios intragrupo fueron estadísticamente significativos ($p \leq 0.05$). En todos los grupos la frecuencia tendió a disminuir en el lapso de 12 horas de observación, tendiendo a estabilizarse en valores próximas a 120 latidos por minuto. Las desviaciones estándar fluctuaron en el rango de 4 a 6 unidades.

La frecuencia respiratoria de los recién nacidos, también manifestó cambios estadísticamente significativos, dentro de cada uno de los grupos estudiados. Los cambios fueron en la dirección a disminuir desde a evaluación basal hasta después de las 12 horas de evaluación, con tendencia a estabilizarse en 40 respiraciones por minuto. Las diferencias de las desviaciones estándar fueron de dos unidades y sus valores estuvieron entre 2 y 4.

Durante el trabajo de parto de nulíparas y multíparas, que recibieron el tratamiento (tramadol), no se registran cambios estadísticos, en las comparaciones múltiples nos indican que el tramadol no afectó las funciones vitales principales del feto; incluyendo el momento del periodo expulsivo, evento fisiológico traumático; y un periodo de tiempo donde la acción del clorhidrato de tramadol manifiesta su máxima expresión, incluyendo al grupo de control.

En la TABLA 06 se muestran los cambios intergrupos de las variables clínicas del feto y del recién nacido.

La frecuencia cardiaca fetal fue estadísticamente diferentes en los tres grupos de estudio; siendo el promedio mayor en el grupo de control. Las desviaciones estándar no mostraron diferencias mayores a la unidad.

La frecuencia cardiaca del recién nacido no mostró diferencias significativas; es decir sus valores fueron similares ($p > 0.05$)

La valoración de Apgar al minuto, tuvo valoraciones diferentes en los diferentes grupos, mostrando diferencias significativas entre los grupos. La valoración del Apgar al minuto, todos los valores de los grupos estuvieron sobre los valores fijados como VALORACIÓN SATISFACTORIA. Los valores más altos correspondieron al grupo de nulíparas con tramadol; mostrándolos valores más bajos el grupo de múltiparas con tramadol.

La comparación múltiple de la valoración de Apgar a los cinco minutos, también mostró diferencia significativas, demostrando que los recién nacidos pertenecientes al grupo de control tuvieron una recuperación más adecuada evidenciando los valores más altos en comparación de los otros grupos. Los recién nacidos pertenecientes al grupo de nulíparas con tramadol, tuvieron las menores valoraciones del Apgar a los cinco minutos.

La frecuencia respiratoria al minuto, tuvo cambios significativos en los tres grupos de estudio. El mayor promedio de la frecuencia respiratoria fue más elevada en el grupo de control. La comparación múltiple entre los grupos fue estadísticamente significativa.

En la TABLA 07 se observan los estadístico descriptivos de la intensidad de la percepción del dolor del trabajo de parto valorada en la escala luminosa analógica (Nayman), en diferentes periodos de tiempo, con la interacción del efecto analgésico del Clorhidrato de Tramadol.

El promedio de intensidad de percepción del dolor fue mayor en parturientas sin tramadol, y el menor fue en parturientas nulíparas con tramadol. La dispersión de los datos es pequeña, dando una alta precisión y los promedios son confiables con poca variabilidad.

En la TABLA 08 se analiza la acción analgésica del Clorhidrato de Tramadol sobre la percepción de la intensidad del dolor de trabajo de parto; evaluado en los diferentes periodos de tiempo en las unidades de observación o

grupos aleatorios.

Las comparaciones múltiples entre grupos, son estadísticamente significativos ($p \leq 0.05$); es decir las varianzas de los promedios de los grupos de estudio son diferentes; es decir el comportamiento de los cambios entre los grupos son diferentes ($p \leq 0.05$).

No se cumple la homogeneidad de varianzas de los diferentes grupos; siendo las varianzas diferentes del grupo control (sin tramadol) y el grupo de parturientas multíparas con tramadol.

Por lo tanto la percepción de la intensidad del dolor del trabajo de parto, en los diferentes periodos de observación, dentro los grupos de estudio, son diferentes ($p \leq 0.05$).

La TABLA 09 y el GRAFICO 02; nos ilustra los cambios en la percepción de la intensidad del dolor en el factor tiempo.

La prueba de comparación múltiple de Tukey de las diferencias honestamente significativas, muestra que las varianzas de los promedios son iguales en la valoración basal y a los 30 minutos. Se producen cambios en la intensidad de la percepción del dolor desde los 60, 120, 180 y 240 minutos; con promedios de los valores de la intensidad de dolor de la escala visual luminosa analógica, que tienden a aumentar.

Indica que el dolor aumenta sustantivamente hasta el momento en que se presenta el parto. La tendencia del dolor del trabajo de parto es la de aumentar de intensidad hasta el momento de la finalización. El curso del dolor es en aumentar hasta valoraciones extremas.^{10,12,13}

En la TABLA 10 , los valores promedios de la intensidad del dolor percibido por las parturientas a las que se les administra clorhidrato de tramadol

intramuscular, se observa que el promedio de la intensidad del dolor en el periodo basal, cambia hasta los 30 minutos ($p \leq 0.05$), aumentando la intensidad; luego se evidencia que el promedio de la intensidad es similar después de los 30 minutos de la administración del tramadol.

Analizando los cambios del comportamiento del promedio de la intensidad del dolor desde los 30 minutos después de la administración del clorhidrato de tramadol; los valores son similares hasta los 60 minutos y luego la intensidad de promedio de la intensidad del dolor cambia desde los 120 hasta los 240 minutos de los periodos de observación; siendo estos cambios con tendencia al aumento del promedio de intensidad por los valores positivos de la diferencias de los promedios (medias).

En el periodo de observación de los 60 minutos; los valores basales fueron diferentes, siendo estos valores mayores. Los valores de intensidad del dolor a los 60 minutos fueron similares a los valores observados a los 30 minutos. a los valores de intensidad con los valores de 30 minutos; siendo estos últimos mayores que a los 60 minutos después de administrado el tramadol. Luego los valores promedio de 120 fueron mayores; a los 180 aumentaron y a los 240 minutos los valores fueron similares a los observados a los 120 minutos.

La intensidad promedio del dolor a los 120 minutos, fueron similares a los valores observados en el periodo basal; siendo de intensidad menor. A los 30 y 60 minutos los valores de los promedios cambian; siendo los valores observados a los 120 minutos menores que los valores observados para estos periodos de tiempo.

Los promedios de la intensidad del dolor a los 180 minutos; comparado con los valores basales fueron similares, de menor intensidad por la diferencias de medias. Los valores observados a los 30 y 60 minutos fueron diferentes; de menor intensidad que los observados a los 180 minutos. Luego los valores a los 120 y 240 minutos son similares a los observados a los 180 minutos; siendo menores a los promedios observados a los 180 minutos.

En el periodo de observación de 240 minutos; los valores promedios fueron similares a los promedios del periodo basal, siendo estos menores. Luego los promedios son diferentes a los valores observados 30 y 60 minutos; siendo estos menores. Los valores promedios a los 240 minutos de administrado el tramadol, son similares a los 120 y 180 minutos, siendo sus valores iguales (diferencias de medias igual 0.00).

EI GRAFICO 03, muestra la evolución de los promedios de la intensidad del dolor percibidas por las parturientas nulíparas durante el trabajo de parto, con la administración de clorhidrato de tramadol.

Se observan que la intensidad del dolor en los tiempos de valoración basal, a los 30 y 60 minutos, aumenta de intensidad, sin embargo este aumento no es estadísticamente significativo; es decir estos cambios no son perceptibles ($p > 0.05$). En la gráfica se observa la evolución de las dos primeras líneas. Estos periodos de tiempo corresponden a la fase latente de la acción del clorhidrato de tramadol ⁴; después de los 45 a 60 minutos se manifiesta el efecto analgésico.

A los 120 minutos de administrado el clorhidrato de tramadol; se observa que la percepción de la intensidad del dolor disminuye a promedios más bajos (4.78), que en las condiciones basales (4.98); las diferencias no son significativas; luego a los 180 minutos, el promedio de intensidad de dolor, disminuye a (4.48); siendo estos los valores más bajos observados; y menores a la intensidad del tiempo basal. A los 240 minutos la intensidad del dolor aumenta a (4.78); igual intensidad a la observada a los 120 minutos; y menor que la intensidad observada en el tiempo basal. Las diferencias no fueron estadísticamente significativas. En el grafico la observación visual nos ilustra estos cambios en la trayectoria de la gráfica de líneas. La secuencia del dolor y sus cambios por efectos del Clorhidrato de tramadol en nulíparas es diferente a las múltiparas. El dolor aumenta en intensidad en los primeros minutos y luego disminuye de moderado a leve. ^{5,10,13,14}

En la **TABLA 11 – A** y el **GRAFICO 04**, se muestran las comparaciones múltiples y el efecto analgésico de clorhidrato de tramadol en las parturientas multíparas.

Los valores promedios de la intensidad del dolor fueron (5.30), a los 30 minutos aumenta la intensidad (6.00), a los 60 minutos aumenta (6.03). Luego a los 120 minutos baja el promedio de la intensidad del dolor hasta (4.85); a los 180 minutos baja la intensidad del dolor a (4.70); a los 240 minutos sube el promedio de la intensidad del dolor (5.15). En el gráfico de líneas se puede observar de manera más objetiva los cambios en la percepción de la intensidad del dolor de trabajo de parto. Los cambios fueron estadísticamente significativos dentro del grupo, a los 180 y 240 minutos. En las otras comparaciones, se produjeron cambios: estos cambios no fueron estadística significativos.^{1,5,10}





CAPITULO IV

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera: El clorhidrato de tramadol administrado por vía intramuscular para la analgesia sistémica del dolor del trabajo de parto fue eficaz porque mantuvo la intensidad del dolor en el rango MODERADO en las gestantes en trabajo de parto de la Clínica San Gabriel.

Segunda: La administración del clorhidrato de tramadol en el trabajo de parto fue SEGURO; porque no produjo cambios significativos en las funciones clínicas vitales del feto, recién nacido y la madre.

Tercera: El uso de Clorhidrato de Tramadol por vía IM no produjo complicaciones significativas (como náuseas, vómitos, cefalea y somnolencia) en parturientas de la Clínica San Gabriel por lo cual su uso es seguro.

RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Primera. Comparar la analgesia sistémica del Clorhidrato de tramadol intramuscular con la administración de clorhidrato de tramadol por vía endovenosa en gestantes en trabajo de parto.

Segunda. Comparar la administración de clorhidrato de tramadol por vía Intramuscular con otros opioides administrados por vía Endovenosa en la analgesia del dolor del trabajo de parto.

Tercera. Comparar los efectos en las Funciones vitales y APGAR en la madre, feto y recién nacido con la administración de tramadol IM y la administración de otros opioides por vía Endovenosa en la analgesia del trabajo de parto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vargas, S; Vallecillo, G; Pérez, L; Arita J. **Tramadol en la analgesia del trabajo de parto**. Revista Medica Hondureña. Vol. 60 – 1992: 160-162.
2. Zegarra Zeballos, M.R. **Efectos del clorhidrato de tramadol en primerizas**. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Obstetricia y Puericultura; 1991.
3. Paredes, L. Miranda, F. Bernuy, L. Cárdenas, J. **Efectos de la analgesia de parto en la gestante y el recién nacido**. Revista de Ginecología obstetricia del Perú. Vól 47 N° 4 octubre-diciembre – 2001: 226 – 231.
4. Dirección de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central. Comisión Provincial de Medicamentos. Ministerio de salud de Santa Fe. Argentina. 2005. **PROTOCOLO DE USO PARA TRAMADOL**. Disponible en: www.santafe.gov.ar/index.php/web/.../Protocolo%20Tramadol.pdf. [Monografía en línea]. Accesado: 7/12/13.
5. Bayeh, O. Elbayeh, M.L. Fariña, N. **Eficacia analgésica del clorhidrato de tramadol intramuscular durante la fase activa del trabajo de parto**. Revista de Ven. Anest. 1999; 4: 1:: 30 – 34.
6. Zegarra Zeballos, M. R. Efectos del clorhidrato de tramadol en primerizas [tesis] Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad Obstetricia y Puericultura; 1991.
7. ARENAS MILLONES, A.E Estudio Comparativo del Efecto Analgésico entre Tramadol y Codeína Administrados por Vía Subcutánea en Pacientes Post Operados. Hospital Apoyo Moquegua. Setiembre – Enero 2007 – 2008. [tesis] Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad Medicina Humana; 2008.
8. Dirección de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central Comisión Provincial de Medicamentos de la provincia de Santa Fe. *Protocolo de uso del Clorhidrato de Tramadol*. Ministerio de Salud. Gobierno de Santa Fe. Argentina.

9. Analgesia en el Parto en: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y. Obstetricia 2006, sección de Obstetricia.
10. Griego J. Control del dolor durante el trabajo de parto.14. Tribuna Médica (1987):339-348. 2008.
11. Celesia. M.C. MITOS Y REALIDADES DE LA ANALGESIA PARA PARTOS.[trabajo original]. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá.pp:22-27.
12. Vidal R, Alvarado J, Solorzano, C . Analgesia obstétrica con un opioide de acción mixta. Observación de 300 casos. Rev Col Anest 1997;25:177-178.
13. Bonica J J: Labour pain. In Wall PD, Melzack R, editors. Textbook of pain. Edinburgh. Churchill Livingstone, 1984: 377-92.
14. Aguilera, A. Mesas, A. Muñoz, C. Salicru', S. ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS A LA ANALGESIA EPIDURAL EN EL DOLOR DEL PARTO. Med Clin (Barc). 2009;133(15):599–601.







PRIMER ANEXO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA DE AREQUIPA

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA – 2013"

**Proyecto de Tesis Presentado por el
bachiller:**

MYRICK RIVEROS, Alonso Paolo.

Para obtener título de Médico Cirujano.

AREQUIPA - PERÚ

2014

I. PREÁMBULO

El trabajo de parto es un acontecimiento caracterizado por ser eminentemente doloroso; y uno de los grandes miedos de la mujer embarazada es el dolor durante el parto. Se observa que normalmente de un 50 a 75% de embarazadas tienen una intensidad de dolor severa; y en estas condiciones la intensidad del dolor produce reflejos que aumentan el consumo de oxígeno, aumento de la presión arterial, liberación de catecolaminas que pueden alterar el flujo útero placentario y afectar la homeostasis fetal que se manifiesta en hipoxia y acidosis fetal. Esta condición justifica la indicación de analgesia en la fase dinámica del trabajo de parto, en parturientas que son portadoras de dolor de trabajo de parto de intensidad severa ¹.

La analgesia en el trabajo de parto debe ser una técnica empleada rutinariamente y estandarizada en los manuales de normas y procedimientos de los servicios de Obstetricia; ya que además de producir un alivio en el dolor severo del trabajo de parto, éste repercute también en el bienestar de la madre y del neonato.

En la gran mayoría de los hospitales de nuestro país, carecen de un servicio permanente de analgesia obstétrica. La utilización de una técnica analgésica relativamente segura y de fácil aplicación sería una herramienta terapéutica valiosa, si esta cumple con los tres principios esenciales para el alivio del dolor en el trabajo de parto y que son la simplicidad, seguridad y preservación de la homeostasis fetal. Durante la fase activa del trabajo de parto, el dolor y los efectos indeseables pueden modificarse mediante la analgesia con opiáceos sistémicos.

Entonces una de las opciones en la analgesia obstétrica es la utilización de opiáceos. Aunque existen muchos opiáceos disponibles en obstetricia, sólo se utilizan unos pocos, y estos son la meperidina, morfina, fentanil, nalbufina y el butorfanol. Ninguno de los opiáceos disponibles en la actualidad puede producir una analgesia efectiva para el parto sin ocasionar ciertos grados de depresión respiratoria, hiporreflexia e hipotensión postural ².

El clorhidrato de Tramadol, es un analgésico sistémico de acción central tanto de un modo de opioide como también no opioide, sin embargo ha sido poco estudiado la administración durante el trabajo de parto; además los efectos colaterales en el recién nacido son menores en relación con otros opiáceos. El mecanismo básico es impedir la recaptación de noradrenalina y serotonina en las vías descendentes nerviosas que parten desde la sustancia reticular gris del bulbo y protuberancia y que controlan el ingreso de los estímulos dolorosos en medula espinal. Su uso puede ser endovenoso o intramuscular. No se considera como un sustituto de la morfina, en la potencia; y no tiene efectos negativos sobre función cardiorrespiratoria, que puede afectar la homeostasis materna y del feto. Además se ha observado que no produce estreñimiento y tampoco riesgo de tolerancia o dependencia. La Organización Mundial de la Salud no lo clasifica como narcótico ³.

La intención de la investigación es evaluar la eficacia y la seguridad de su administración en la analgesia sistémica durante el segundo periodo del trabajo de parto; en la fase dinámica del trabajo de parto. Para estudiar ello se estructura un Ensayo clínico controlado aleatorizado.

Es una inquietud del investigador de analizar una forma de analgesia, para controlar la intensidad del dolor en la fase dinámica del trabajo de parto, y además los efectos negativos del dolor del trabajo de parto en el feto y la parturienta

El tema de investigación, en nuestro medio y en nuestra institución, no ha sido analizado con frecuencia, existiendo muy escasos temas investigativos.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

2.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Analgesia del trabajo de parto con Clorhidrato de tramadol intramuscular en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

a. ÁREA DEL CONOCIMIENTO

1. **Área General** : Ciencias de la Salud.
2. **Área Específica** : Medicina Humana.
3. **Especialidad** : Obstetricia.
4. **Línea o Tópico** : Dolor en el trabajo de parto: Analgesia sistémica: Clorhidrato de tramadol intramuscular.

b. ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Matriz de operacionalización

VARIABLES	FACTORES	INDICADORES	VALORES O CATEGORÍAS	TIPO DE VARIABLE
V₁: ANALGESIA PARENTERAL.	Clorhidrato de tramadol	<ul style="list-style-type: none"> • Clorhidrato de Tramadol 100 miligramos (ampollas de 2 ml) vía intramuscular. 	Si / No	CUALITATIVA NOMINAL
V₂: DOLOR EN EL TRABAJO DE PARTO.	Intensidad del dolor en el trabajo de parto (escala luminosa analógica de Nayman)	<ul style="list-style-type: none"> • 0 Sin dolor (blanco). • 1 a 2 Leve (azul). • 3 a 7 Moderado (verde, amarillo, naranja). • 8 a 10 severo (rojo). 	<ul style="list-style-type: none"> • 0: sin dolor. • 1 a 2: Intensidad Leve. • 3 a 7: Intensidad Moderada. • 8 a 10: Intensidad severa. 	CUANTITATIVA DISCRETA.
VARIABLES INTERVINIENTES				
FUNCIONES VITALES MATERNAS	Frecuencia cardiaca	<ul style="list-style-type: none"> • N° latidos cardiacos por minuto 	<ul style="list-style-type: none"> • < 60 lt x min • 60 a 90 lt x min • > 90 lt x min 	CUANTITATIVA DISCRETA
	Presión arterial media	<ul style="list-style-type: none"> • mm/Hg. 	<ul style="list-style-type: none"> • < 104 mm/hg hipotensión. • 104 mm/hg normal • > 104 mm/hg hipertensión. 	CUANTITATIVA CONTINUA
	Evolución clínica del trabajo de parto	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo duración de la fase dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nulíparas: < 8hrs. Precipitado. 8 a 12 hrs. Normal. >12 hrs prolongado • Multiparas: < 6hrs. Precipitado 6 a 9 hrs. Normal. >9 hrs prolongado 	CUANTITATIVA CONTINUA.

		<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de duración del periodo expulsivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara: 50 minutos (promedio). • Multiparas: 30 minutos (promedio). 	
	Complicaciones maternas	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de efectos colaterales del Tramadol 	<ul style="list-style-type: none"> • Náuseas • Vómitos • Somnolencia • Visión borrosa • Convulsiones • Dolor abdominal • Diarrea 	CUALITATIVA NOMINAL
FUNCIONES VITALES DEL RECIÉN NACIDO	Condiciones al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación del Apgar al 1 y 5 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfactorio (7 a 10 puntos) • No satisfactorio (menor de 7 puntos) 	CUALITATIVA NOMINAL
	Frecuencia cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • Nº latidos cardiacos por minuto 	<ul style="list-style-type: none"> • < 120 l x min bradicardia. • 120 – 160 l x min normal • > 120 l x min taquicardia 	CUANTITATIVA DISCRETA
	Frecuencia respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de respiraciones por minuto 	<ul style="list-style-type: none"> • < 40 r x min bradipnea. • 40 a 60 normal • > 60 r x min taquipnea 	CUANTITATIVA DISCRETA

c. INTERROGANTES BÁSICAS:

1. ¿Cómo es la intensidad del dolor durante el trabajo de parto, a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos en parturientas sin analgesia y con la administración de clorhidrato de tramadol en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013?
2. ¿Cuál es la eficacia del Clorhidrato de tramadol intramuscular en la intensidad del dolor en el trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013?
3. ¿Cómo son las funciones vitales y las posibles complicaciones maternas y en el recién nacido, con la administración de clorhidrato de tramadol, en las parturientas de los servicios de Neonatología y Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013?

d. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Es: de campo.

e. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Explicativo.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La tendencia de la obstetricia moderna es la practica un parto y nacimiento humanizado, con resultados perinatales satisfactorios y un bienestar materno adecuado. Todo ello se logra con una buena atención del parto, y uno de los aspectos más relevantes es la analgesia de la fase dinámica del trabajo de parto; el dolor es un factor estresante negativo que puede alterar de los resultados perinatales y maternos; por ello es de gran interés la analgesia y control de la intensidad de dolor en trabajo de parto. Para lograrlo se dispones de varios clases de analgesia; siendo una de las formas mayor interés la analgesia sistémica utilizando el Clorhidrato de tramadol administrado por la vía intramuscular ⁴.

Su administración es segura, eficaz y de fácil aplicación.

- a. **Originalidad.** En nuestro medio existen escasos trabajos de investigación, relacionado con la investigación
- b. **Relevancia científica.** Los resultados de la investigación propuesta tienden a mejorar la morbilidad perinatal y materna; esta condición le proporciona la importancia especial por ser investigaciones prioritarias en el área de la salud y contribuye a que los conocimientos sobre nuevas pruebas y tendencias en la conservación de la salud y fetal.
- c. **Relevancia práctica.** La demostración del uso de una técnica clínica, de fácil aplicación y que brinde seguridad, reduzca los riesgos al mínimo y mejore la morbilidad materna y fetal tiene un efecto beneficioso en la protección del binomio madre niño.
- d. **Relevancia humana.** El logro de un parto sin complicaciones maternas ni fetales, hace que se mejore la morbimortalidad perinatal y materna que es la base del desarrollo humano, mejorando la calidad de vida de la sociedad.
- e. **Relevancia social.** La madre constituye un grupo humano económicamente activo, y el recién nacido el potencial humano de una sociedad. El conseguir un nacimiento normal con un mínimo de riesgo tanto para la madre como para el feto, es alcanzar los objetivos para constituir una sociedad saludable y productiva, siendo estas condiciones las bases del desarrollo.
- f. **Factibilidad.** La investigación dispone de los elementos necesarios para realizarse y las condiciones adecuadas para ser finalizado; no existiendo dificultades imposibles de superarse para su ejecución.
- g. **Interés personal.** El brindar un estudio que contribuye a mejorar la calidad de atención médica de la salud materno fetal, cumple con las aspiraciones del investigador.

- h. Contribución académica.** Los resultados de la investigación deben ser utilizados como base científica para el desarrollo de futuros trabajos de investigación, enriqueciendo el conocimiento y el proceso investigativo.
- i. Concordancia.** El trabajo de investigación muestra concordancia con las exigencias de nuestra universidad, de promover la investigación científica con el objetivo de mejorar la calidad de vida del recién nacido y de la madre. Muestra la proyección científica de la universidad hacia la sociedad.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1.DOLOR EN EL TRABAJO DE PARTO

INTRODUCCIÓN

En casi todos los centros asistenciales del Perú; se realiza la tención del parto sin algún tipo de analgesia; por lo que el dolor del parto tiene efectos negativos sobre la homeostasis materna y del feto. En los centros hospitalarios donde se realiza la analgesia del parto generalmente es por vía epidural, mostrando riesgos propios de la técnica y sobre todo los costos, haciendo que la atención del parto se duplique; ello limita el uso de la analgesia del trabajo de parto en forma rutinaria.

Desde un punto de vista humano es necesario inhibir el dolor obstétrico, ya que de no hacerlo se produce en una gran parte de las futuras madres, vivencias que pueden transformar una situación placentera y de alegría en un hecho desagradable, con la posible repercusión negativa a futuro en la relación afectiva entre madre e hijo. Considerando además el aspecto médico debemos de recordar que ha sido demostrado por numerosos autores, que el dolor obstétrico no controlado produce una serie de alteraciones en la fisiología materna, las que adicionadas a las que el embarazo por sí mismo causa, pueden ocasionar efectos colaterales indeseables en el feto y en la misma madre ⁵.

DEFINICION

El síntoma o sensación desagradable causado por la contracción del músculo uterino y el paso del feto por el canal del parto; siendo este la causa más

frecuente de dolor en la embarazada ^{5,6}.

Tipos de dolor ⁷.

El dolor puede ser dividido en dos categorías:

- a. Nociceptivo
- b. Neuropático.

El dolor nociceptivo es causado por la estimulación de un sistema nervioso intacto que funciona normalmente. Por la diferencia en el patrón de inervación, el dolor nociceptivo puede ser clasificado como:

- Somático: áreas superficiales muy inervadas con una localización precisa del dolor.
- Visceral: órganos inervados difusamente con pobre localización del dolor.

El dolor nociceptivo es beneficioso para el organismo ya que invoca acciones de protección y defensa para evitar mayor daño y para ayudar en la reparación tisular y regeneración. La activación electrofisiológica inducida por la lesión de las fibras C de alto umbral en el sitio periférico de la injuria producen la activación central de las neuronas de rango dinámico amplio en la médula espinal. Las neuronas de rango dinámico amplio son de tercer orden, siendo importante, porque están localizadas en la lámina V del asta dorsal de la médula. Las neuronas de rango dinámico amplio que son activadas agudamente por un estímulo nociceptivo son sensibles a los opioides y por lo tanto la terapia con ellos es efectiva en el tratamiento del dolor agudo o nociceptivo. A pesar de que puede haber un periodo de dolor severo que se origina por irritación de las fibras sensitivas en el sitio de la injuria y hay un periodo transitorio de hiperalgesia secundaria en los dermatomas vecinos mediados por sensibilización central transitoria de las neuronas de rango dinámico amplio, la reparación del área afectada se asocia con la resolución del dolor.

El dolor neuropático es causado por un sistema nervioso con función alterada. La injuria del sistema nervioso y la patología causal puede encontrarse a cualquier nivel del neuroaxis. Puede haber una lesión en la periferia causada por una injuria directa a los nervios periféricos ocasionando una sección, compresión,

estiramiento o atrapamiento e inflamación. Estas circunstancias resultan en injuria axonal y puede presentar un estado de dolor persistente. La transección causada por procedimientos quirúrgicos tales como amputación o como resultado de un trauma pueden producir la formación de neuromas que son causa de dolores persistentes. Una causa común de dolor y de atrapamiento es una invasión tumoral, que resulta en una injuria compresiva isquémica a un nervio periférico. Algunas enfermedades sistémicas tales como la diabetes o aquellas que producen deficiencias nutricionales, pueden afectar las actividades metabólicas celulares en el sistema nervioso periférico y causar dolor asociado con alteraciones patológicas de las vías sensoriales. Es más, cualquier alteración patológica de la estructura y función de los nervios periféricos puede ser un estímulo primario que inicia el desarrollo de un dolor neuropático. La actividad inflamatoria de las citoquinas podría ser un factor causal de ciertos síndromes neuropáticos. Alteran el axón normal y la actividad de las células Schwann normales, específicamente modificando la electrofisiología celular y la expresión del gen.

Luego de la lesión se produce la regeneración. Si la regeneración se dificulta por la presencia de cicatrices celulares u otro bloqueo, las fibras de regeneración pueden formar un neuroma y nunca llegar a su órgano blanco. Las fibras de regeneración pueden incrementar el número de canales de sodio presentes en la membrana celular.

Fisiopatología del dolor ⁸.

El dolor del trabajo de parto es la sumatoria progresiva de varios tipos de dolor provocados por estímulos concretos durante la dinámica del trabajo de parto y transmitido a nivel medular por las raíces sensitivas de D10 a S4.

En el parto se suceden dos etapas con diferente génesis cuyo conocimiento es de relevancia para su tratamiento ^{8,9} :

1. *Dolor Visceral y Dilatación*: difuso, sordo, acompañado de reflejos vegetativos, referido en la superficie. Se debe a la dilatación del cérvix, del segmento uterino inferior y del cuerpo uterino, contracción de un miometrio y un

cervix isquémico y por presión de las terminaciones nerviosas entre las fibras musculares uterinas. Es transmitido por las raíces D10-L1.

2. Estadio transicional:

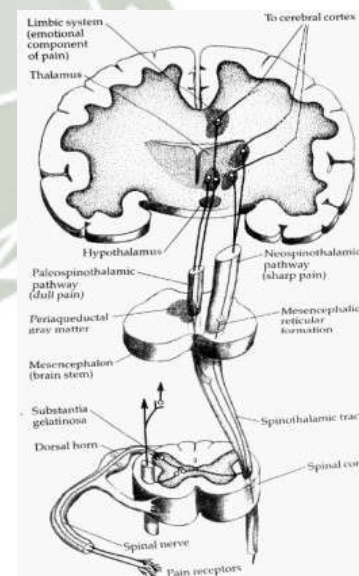
a. Dolor visceral secundario: sordo y amortiguado, difuso e impreciso, de distribución amplia. Es por la distensión peritoneal de órganos pélvicos, tracción de la vejiga, uretra y recto; estiramientos de fascias musculares y distensión del peritoneo parietal. Transmitido por las raíces L2-S1.

b. Dolor somático profundo, más intenso y concreto. Por compresión del plexo lumbosacro. Transmitido por las raíces L2-S1.

c. Dolor somático superficial: agudo, no referido, bien localizado, de distribución regular y de intensidad creciente. Por efecto compresivo de la cabeza fetal sobre las estructuras pélvicas y a la distensión de la vagina y periné, desgarros y estiramientos de fascias y tejidos subcutáneos, compresión de musculatura y aponeurosis perineal. Transmitido por raíces S2-S4 (N. Pudendo)

VÍAS Y RESPUESTAS DEL DOLOR

El estímulo doloroso es transmitido desde las terminaciones libres y los receptores periféricos a la corteza cerebral por cuatro neuronas (ganglio raquídeo, el asta posterior de la médula, núcleo ventroposterolateral del tálamo y corteza cerebral). En las sinapsis de cada una de ellas contactan con otras neuronas, dando éstas una serie de respuestas orgánicas y psicológicas, como la estimulación simpática, hiperventilación o la hiperactividad endocrina.



Por ejemplo, en el feto, la hiperventilación y alcalosis respiratoria subsiguiente reduce la oxigenación, así como los periodos de hipoventilación en las fases de relajación que produce caídas en la Pa O₂ del 25 al 30%. Otros efectos en la

madre serían: aumento de la demanda de O₂ miocárdico, hiperglucemia, acidosis metabólica, retención hidrosalina, oliguria, hipercatabolismo, aumento de incidencia de náuseas y vómitos, angustia, miedo, agresividad. Los altos niveles de catecolaminas se han relacionado con contracciones irregulares y pobre progresión de la dilatación cervical⁹.

3.2. ANESTESIA Y ANALGESIA OBSTETRICAS

El dolor del trabajo de parto se considera como uno de los más importantes e intensos registrados en el ser humano y las mujeres son las únicas que lo padecen, es por ello que se justifica la obligación de inhibirlo por completo o al menos mitigarlo, tomando en cuenta que el riesgo anestésico de la embarazada siempre es alto, ya sea por el embarazo mismo o porque en cualquier momento puede complicarse, haciendo que el manejo perioperatorio sea necesario y que por ende la anestesia y analgesia este más especializada, ya que sus efectos se relacionan directamente con dos personas al mismo tiempo, es decir el binomio madre-feto.

3.2.1. DEFINICIONES.

ANESTESIA: Es la pérdida total o parcial de la sensibilidad, con o sin pérdida del conocimiento, debida a una lesión o enfermedad, o producida por la administración de una o mas drogas. También se define como la ausencia de sensibilidad a los estímulos y como la perdida de la sensibilidad dolorosa obtenida por la administración de fármacos anestésicos, para la realización de intervenciones quirúrgicas u otras terapéuticas cruentas.

ANALGESIA: Es la abolición de la sensibilidad al dolor.

3.2.2. ANATOMO FISILOGIA¹⁰.

Para que se logre el nacimiento de un nuevo ser humano es necesario que existan tres elementos fundamentales: a) El transporte, representado por la madre embarazada y el útero ocupado. b) El pasajero que esta personificado por el futuro recién nacido y ocupando la matriz y c) La ruta que debe seguir este pasajero para nacer (útero, cuello uterino, vagina, perineo), impulsado por

las fuerzas que ejercen las contracciones uterinas y las del pujo de la madre. Estos sucesos se establecen en tres periodos: 1) El primero o de borramiento cervical y dilatación, va desde el inicio de las contracciones uterinas (Pródromos del trabajo de parto), pasa a las contracciones efectivas (Trabajo de parto propiamente dicho) y finaliza hasta que se tiene 100% de borramiento y la dilatación cervical completa. 2) El segundo periodo inicia con la dilatación completa y culmina en el momento del nacimiento, por ello se llama periodo expulsivo y 3) El tercero, llamado alumbramiento o expulsión de la placenta, casi no es doloroso y no se necesita analgesia profunda, se efectúa por las últimas contracciones uterinas y por el pujo materno.

Los dos primeros periodos pueden ser muy dolorosos y son los que normalmente necesitan métodos y técnicas de analgesia para abolirlo. Es muy importante tener el conocimiento anatómico y fisiológico de las vías del dolor encargadas de este proceso, para entender el cómo, el en donde y el porqué de la analgesia/Anestesia obstétrica. Las contracciones uterinas son involuntarias y son las únicas contracciones musculares fisiológicas que provocan dolor. El estiramiento mecánico del cuello uterino por el polo cefálico, eleva la actividad contráctil y se conoce como reflejo de Ferguson, que una vez activado hace que durante el primer estadio del trabajo de parto, las fibras sensitivas aferentes viscerales que parten del fondo y del cuerpo del útero, se dirijan hacia los plexos nerviosos uterinos localizados en el espesor de los parametrios, lugar en el que pueden ser bloqueados con anestésicos locales (bloqueo de parametrios). Después, a lo largo de una sola neurona, la sensibilidad viaja hacia el ganglio de Frankenhauser y hacia el nervio hipogástrico, para luego seguir por la cadena lateral simpática en dirección cefálica hasta hacer relevo con la otra neurona a nivel de los ramicomunicantes blancos de los segmentos T11 y T12 y de ahí ascender por el haz espino talámico lateral hasta el hipotálamo, tálamo, y la corteza cerebral en donde se hace consiente el fenómeno doloroso. La analgesia selectiva del dolor en los dos últimos segmentos torácicos, incluidos además T10 y L1 durante la etapa de dilatación, se puede lograr con un bloqueo peridural con catéter, pasando a través de dosis repetidas de anestésicos locales en bajas concentraciones.

En el segundo estadio, junto con lo anterior, intervienen otras fuerzas, principalmente la muscular de la pared abdominal, que unida al esfuerzo de pujo, ayudan a vencer la resistencia perineal, hacen que rote el polo cefálico fetal que así se encamina por el canal vaginal hasta la coronación y la salida del recién nacido. El músculo elevador del ano en esta etapa sufre un estiramiento de sus fibras, adelgazando la porción central del perineo. La sensibilidad de este periodo expulsivo es de territorio somático a través de los nervios sacros S 2, S 3 y S 4, que al unirse forman los nervios pudendos, los cuales pueden abordarse por vía vaginal a nivel de la espina ciática para quitar el dolor de esa zona. Poco después los pudendos se dividen en tres ramas: el nervio dorsal del clítoris, el perineal medio y el hemorroidal inferior que inervan las partes pudendas, las cuales son muy dolorosas durante la expulsión, por lo tanto, el bloqueo de los pudendos también se puede hacer desde el perineo y con ello mitigar el dolor.

2.2.3. METODOS FARMACOLOGICOS PARA LA ANALGESIA ¹¹.

Son los siguientes:

1. REGIONAL: Neuraxial / Bloqueos periféricos / Local ó infiltración.

Anestesia y Analgesia neuraxial: el concepto neuraxial significa que se accede al neuroeje (neuroaxis), en el espacio epidural o en el espacio subaracnoideo, para la administración de agentes anestésicos locales y/o analgésicos opioides. Las técnicas involucradas en el concepto de anestesia/analgesia neuraxial son la Epidural o Peridural, la Espinal o Raquídea, y la Combinada Espinal – Epidural.

La elección de una técnica analgésica neuraxial específica debe ser individualizada y basada en riesgo anestésico y obstétrico, preferencias de la parturienta, progreso del trabajo de parto y recursos del centro asistencial. Existen condiciones médicas especiales que deben ser consideradas por el equipo profesional previamente a la indicación de alguna de estas técnicas.

2. INHALATORIA

La utilización de Oxido Nitroso (N₂O) en mezcla al 50% con Oxígeno es una alternativa eficaz en analgesia del Trabajo de parto. En países como Canadá, Inglaterra, Finlandia, Suecia y Australia, se ha reportado utilización de esta técnica analgésica en el 40 al 60 % de los nacimientos. En nuestro país se desarrolló hace algunos años, una experiencia en algunos centros.

El N₂O es fácil de administrar, tiene una latencia y término de efecto cortos, no deprime la contractilidad uterina, no afecta al feto ó al recién nacido, ni afecta la lactancia. Sin embargo no ejerce un efecto analgésico potente en Trabajo de Parto activo. En concentraciones de hasta 50%, es segura la auto-administración materna bajo vigilancia médica, no se asocia a inconciencia como se ha reportado con concentraciones mayores. El uso asociado de opioides parenterales para aumentar la eficacia analgésica aumenta este riesgo.

Para su uso se debe seguir algunas directrices:

Instruir a la parturienta sobre la técnica y sobre expectativas razonables de alivio del dolor, explicarle que el N₂O puede hacerla sentir levemente mareada y/o nauseosa. La técnica de inhalación intermitente debe iniciarse inmediatamente al momento de ser percibida una contracción uterina. La mascarilla de inhalación debe ser retirada entre contracciones y respirar normalmente.

3. SISTÉMICA: INTRAVENOSA O INTRAMUSCULAR

Los analgésicos opioides han sido utilizados en analgesia del trabajo de parto. La experiencia es limitada y sus efectos y eficiencia son discretos. El agente más utilizado es la Meperidina, se obtienen mayores niveles de alivio del dolor con la vía IV, en lugar de la IM.

Considerando el lento metabolismo de los opioides en el recién nacido, se han planteado posibles efectos no deseados, principalmente depresión respiratoria. Por esta razón, esta guía recomienda que su uso solo en situaciones

excepcionales: ejemplo traslado de la madre en situación de trabajo de parto inicial, u otras situaciones alejadas del momento del parto. Esto incluye que en los lugares donde se utilice exista una adecuada capacidad profesional en el manejo de la depresión respiratoria neonatal.

2.2.4. ANALGESICOS OPIOIDES ^{12,13}.

Los analgésicos opioides reciben su denominación porque los primeros compuestos, la morfina y la codeína, son derivados del opio, aunque todos los demás se obtienen a partir de la síntesis química.

Se clasifican en dos grupos, los opioides débiles (tramadol y codeína); incluidos en un segundo escalón de tratamiento para dolores moderados, aunque a dosis altas se prescriben también para dolores severos.

El tramadol es un opioide atípico ya que tiene un mecanismo de acción multimodal, actúa como opioide a nivel central y también a nivel periférico, por lo que es útil para diferentes tipos de dolores, especialmente para el dolor de tipo neuropático.

Entre los opioides fuertes tenemos la morfina, la buprenorfina, oxicodona, fentanilo, metadona, hidromorfona.

Todos estos opioides tienen diferentes perfiles de potencia analgésica y de efectos secundarios, por lo que se prescriben de forma personalizada por el especialista. Hay diferentes formas de administración, comprimidos, gotas, inyectable y en forma de parche de liberación gradual que permite un cambio de parche cada 3 ó 4 días.

Los efectos secundarios más comunes de los opioides son las náuseas, vómitos, mareos, algunos problemas intestinales como el estreñimiento y depresión respiratoria relacionada casi siempre con dosis demasiado altas o pacientes hipersensibles. También suele haber miedos relacionados con el abuso y la dependencia; dejamos para otro artículo la explicación de los conceptos de tolerancia, dependencia física y dependencia psicológica, entre los que suele

haber bastante confusión.

Los opioides, prescritos adecuadamente por el especialista, son unos excelentes analgésicos; los efectos secundarios pueden ser perfectamente controlados y evitados graduando las dosis de forma escalonada o asociando otros medicamentos.

Los opioides pueden ser combinados con otros medicamentos para lograr el efecto deseado y reducir el riesgo de efectos secundarios, favoreciendo un efecto de sinergia.

En los países del sur de Europa y en Latinoamérica hay una utilización muy baja de los opioides, por su relación con la drogadicción y por una equivocada relación con el dolor terminal que le llega de la morfina. Hay una corriente internacional para favorecer el uso adecuado de los opioides, incluso para dolores moderados, ya que el balance riesgo-beneficio es muy favorable.

MECANISMO DE ACCIÓN

Los opiáceos interactúan con receptores este- reoespecíficos y saturables del SNC y otros tejidos, donde también actúan péptidos opiodes endógenos. Estos receptores de membrana son denominados mu, kappa, delta y epsilon.

Receptores mu: Están involucrados en res- puestas de analgesia supraespinal, depresión respiratoria, miosis, dependencia física, y euforia. Estos receptores mu, predominan en las áreas asociadas con la percepción del dolor, tales como el área periacueductal, tálamo medio, área gris periventricular.

Son activados principalmente, por el opioide endógeno endorfina, por la morfina y en forma parcial por la buprenorfina.

Existen dos subtipos de receptores mu: los mu-1 que son de alta afinidad, y producen principalmente analgesia, los mu-2, que son de baja afinidad, y son los responsables de la depresión respiratoria.

Receptores Kappa: Están relacionados con respuestas de analgesia espinal,

sedación, miosis, y ligera depresión respiratoria.

Estos receptores se concentran en las capas profundas de la corteza, donde las células que se proyectan al tálamo, modulan el influjo sensorial a la corteza. Estos receptores influyen en integraciones sensoriales como la sedación, y analgesia que producen las drogas kappa agonistas.

Receptores Delta: Fueron hallados primariamente en conducto deferente de ratón y en el íleon de guinea pig, aunque existen evidencias de una amplia distribución. La activación de los receptores delta, produce analgesia supraespinal y ligera depresión respiratoria; producen activación de músculo liso, secreciones endocrinas y exocrinas y actividad neuronal sobre el tracto gastrointestinal. Los receptores delta, predominan a nivel gastrointestinal, pero también se hallan en SNC, sobre todo en áreas límbicas pudiendo mediar efectos eufóricos y alteraciones del comportamiento afectivo. Existen diferentes subtipos de receptores delta no bien identificados. Los agonistas con mayor afinidad por estos receptores son las encefalinas.

Receptores épsilon: Fueron hallados primariamente en conducto deferente de rata, y en íleon de guinea pig, este receptor es activado selectivamente por el benzomorfan y la endorfina. Aún se desconoce el rol que desempeñan.

Receptores Sigma?: Estos receptores al ser activados producen disforia, alucinaciones, y estimulación vasomotora y respiratoria. Los efectos psicotomiméticos no son totalmente antagonizados por la naloxona. La N-allylnormetazocina (SKF 10047), y la fenciclidina, son sigma agonistas. Existen subtipos de receptores sigma, no bien designados.

En la actualidad se duda que sean receptores de opiodes.

En 1970 fueron identificados los receptores opiodes en cerebro de mamíferos y desde entonces sus propiedades farmacológicas han sido extensamente caracterizadas, aunque se sabe poco de las propiedades moleculares de los mismos.

Recientes trabajos indican una asociación de los receptores opiodes y otras

moléculas de la membrana celular, como estimulación o inhibición de adenilciclasa con intervención de la proteína Gi o Gs y activación de canales iónicos como los canales de K voltaje dependientes o inhibición de los canales de Ca⁺⁺, aunque ninguna de ellas ha demostrado aún tener un rol en la antinocicepción.

2.2.5. PROTOCOLO DE USO PARA TRAMADOL ^{14,15}.

CATEGORIA:

Analgésico de acción central, con un doble mecanismo de acción

MECANISMO DE ACCION:

Es un agonista puro, no selectivo sobre los receptores opioides μ , δ , κ con mayor afinidad por los receptores μ . Tanto el tramadol como su metabolito (M1), se unen a los receptores opioides. El metabolito tienen una afinidad 200 veces mayor.

Otro mecanismo que contribuye a su efecto analgésico es la inhibición de la recaptación neuronal de noradrenalina y de serotonina

INDICACIONES:

- Dolor crónico moderado a moderadamente severo
- Dolor agudo moderado a moderadamente severo

ABSORCION:

Se absorbe rápida y casi totalmente después de la administración oral.

Tras la administración oral repetida cada 6 horas de 50-100 mg de tramadol, se alcanza el estado de equilibrio aproximadamente después de 36 horas y la biodisponibilidad aumenta, sobrepasando el 90% union a proteínas plasmaticas: Baja: 20%.

BIOTRANSFORMACION:

La metabolización de tramadol en humanos tiene lugar principalmente mediante O-desmetilación y Ndesmetilación así como por la conjugación de los derivados O-desmetilados con ácido glucurónico. Unicamente O-desmetiltramadol es

farmacológicamente activo. Existen considerables diferencias cuantitativas interindividuales entre los demás metabolitos. Se han identificado 11 metabolitos en la orina. Los estudios realizados en animales han demostrado que O-desmetiltramadol es 2-4 veces más potente que la sustancia de origen.

VIDA MEDIA:

Adultos: 5,6 a 6,7 hs, M1: 6,7 a 7,5 hs

Adultos > 75 años: 7 hs

Insuficiencia hepática: 13.3 hs, M1: 18,5 a 19 hs

Insuficiencia renal (clearance de creatinina menor de 30 ml/'): 10,6 a 11 hs, M1: 11,5 a 16,9 hs.

TIEMPO HASTA EFECTO MÁXIMO:

VO: 1 – 2,3 hs

EV: 45 minutos

ELIMINACIÓN:

Renal: 90%, 30% inalterado

Hemodiálisis: Se remueve menos del 7% de la droga y su metabolito activo.

EMBARAZO – LACTANCIA:

Los estudios de reproducción en animales demostraron evidencia de un efecto adverso fetal y no hay estudios adecuados ni bien controlados en mujeres gestantes o bien no se realizaron estudios de reproducción en animales y se desconoce si el medicamento puede causar daño fetal cuando se administra a mujeres embarazadas. En el primer caso, se usará durante el embarazo sólo cuando los beneficios potenciales justifiquen los posibles riesgos sobre el feto. En el segundo caso, se usará durante el embarazo sólo cuando sea claramente necesario.

Tras la administración de una dosis única de tramadol, normalmente no es necesario interrumpir la lactancia. Sin embargo, si es necesaria una administración repetida durante varios días, más de 2 ó 3 días, deberá interrumpirse la lactancia.

La lactancia materna está contraindicada si es necesario un tratamiento a largo plazo después del nacimiento. (Ficha técnica). Bastante seguro, poco probable riesgo leve.

CONTRAINDICACIONES:

- Pacientes con hipersensibilidad a tramadol o a cualquiera de los excipientes
- En intoxicaciones agudas originadas por alcohol, hipnóticos, analgésicos, opioides, o psicotrópicos
- En pacientes que estén recibiendo tratamiento con inhibidores de la MAO o que los hayan tomado durante los últimos 14 días
- En pacientes con epilepsia que no esté controlada con tratamiento
- Para el tratamiento del síndrome de abstinencia a opiáceos
- Hipercapnia, asma bronquial severo o depresión respiratoria significativa
- Hipersensibilidad a opioides

PRECAUCIONES:

- En pacientes: dependientes de opioides, con TEC, en shock, con alteración del estado de conciencia de origen desconocido, trastornos de la función respiratoria o hipertensión endocraneana
- En pacientes especialmente sensibles a opioides
- En pacientes con depresión respiratoria, si se administran simultáneamente fármacos depresores del Sistema Nervioso Central (SNC), o si la dosis administrada es marcadamente superior a la recomendada
- Puede incrementar el riesgo de que el paciente presente crisis epilépticas si está recibiendo otra medicación que reduzca el umbral convulsivo
- No suprime los síntomas del síndrome de abstinencia morfínico
- En pacientes con porfiria aguda debido a que las pruebas in vitro han mostrado un riesgo de acumulación de porfirina hepática, lo que podría desencadenar una crisis porfírica.

- En pacientes en tratamiento con medicamentos que inhiben la citocromo P450
- En pacientes con abdomen agudo, puede enmascarar síntomas
- La suspensión abrupta del tratamiento puede desencadenar un síndrome de abstinencia
- Posibilidad de abuso
- Reacciones anafilácticas
- Las muertes relacionadas con la droga han ocurrido con dosis que excedían el rango terapéutico recomendado o en combinación con otros depresores del sistema nervioso central, incluido el alcohol
- Disturbios emocionales, depresión, aumento del riesgo de suicidio han sido reportados en pacientes con antecedentes de trastornos conductuales y/o abuso de sustancias psicoactivas
- Síndrome serotoninérgico, especialmente con el uso concomitante de drogas serotoninérgicas
- La somnolencia puede modificar la capacidad de llevar a cabo tareas que exijan pericia (conducción de vehículos; aumenta los efectos del alcohol).

EFFECTOS ADVERSOS:

Más frecuentes: náuseas, constipación, vértigos, cefalea, confusión, insomnio, somnolencia

Menos frecuentes: palpitaciones, taquicardia, hipotensión postural o colapso cardiovascular, dolor torácico, disnea, vómitos, dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, xerostomía, sudoración, prurito, rubor, diaforesis, artralgia, dorsalgia, dolor en miembros, aumento del tono muscular, astenia, fatiga, sedación, temblores, depresión, ansiedad, cervicalgia, aumento de CPK

Raros: bradicardia, aumento de la tensión arterial, infarto de miocardio, alteraciones del apetito, sensación de plenitud digestiva, pancreatitis, parestesia, temblor, depresión respiratoria, convulsiones, alucinaciones, pesadillas, euforia, disforia, alteraciones de la capacidad cognitiva y sensorial, visión borrosa, retención urinaria, alteraciones de la marcha,

aumento de enzimas hepáticas, reacción anafiláctica, anemia, trombocitopenia

Adultos:

VO:

Dosis inicial: 25 mg c/ 8 hs. Incrementar de acuerdo a respuesta y tolerancia (aparición de efectos adversos).

Dosis de mantenimiento habitual:

50 – 100 mg c/4-6 hs. Dosis

máxima: 400 mg/día

EV:

50 – 100 mg c/4-6 hs, en inyección lenta durante 2 a 3' o en infusión continua

En dolores severos normalmente la dosis inicial es de 100 mg. Durante la primera hora después de esta dosis pueden administrarse dosis complementarias de 50 mg cada 10-20 minutos, sin sobrepasar una dosis total de 250 mg (contando la dosis inicial). Posteriormente administrar 50 ó 100 mg cada 6-8 horas

Dosis máxima: 400 mg/día

Niños:

No se han establecido la seguridad ni la eficacia en menores de 16 años.

Datos bibliográficos refieren su utilización a partir de los 12 años.

VO - EV

1-2 mg/kg/dosis c/8 hs

Dosis máxima: 3-6 hasta 8 mg/kg/día ó 400 mg/día.

Como norma general, debería seleccionarse en todos los casos, la menor dosis con eficacia analgésica.

Insuficiencia hepática:

Comprimidos de liberación inmediata: 50 mg c/ 12 hs.

Insuficiencia renal:

Comprimidos de liberación inmediata: Con clearance de creatinina menor de 30 ml/' el intervalo entre dosis debe extenderse a 12 hs. Dosis máxima

recomendada: 200 mg/día.

Con clearance menor de 10 ml/' se recomienda: 50 mg c/ 12 hs

Adultos > 65 años: comenzar con la menor dosis

Adultos > 75 años: no se recomienda una dosis mayor a 300 mg/día, en algunas ocasiones puede ser necesario la prolongación del intervalo

INTERACCIONES:

- Alcohol etílico: aumenta riesgo de depresión respiratoria y del SNC.
- Amitriptilina: aumenta riesgo de convulsiones, disminuye acción analgésica.
- Bromperidol: aumenta riesgo de convulsiones.
- Carbamazepina: aumenta riesgo de convulsiones, disminuye acción analgésica.
- Clorpromazina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Citalopram: aumenta riesgo de convulsiones y de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Clomipramina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Clozapina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Digoxina: aumenta riesgo de toxicidad por digoxina (náuseas, vómitos, arritmias cardíacas).
- Eritromicina: aumenta concentraciones de tramadol (sedación, depresión respiratoria).
- Fluoxetina: aumenta riesgo de convulsiones y de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Haloperidol: aumenta riesgo de convulsiones.
- Imipramina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Ketamina: aumenta riesgo de depresión respiratoria y del SNC
- Ketoconazol: aumenta concentraciones de tramadol (sedación, depresión respiratoria).
- Linezolid: aumenta riesgo síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).

- Olanzapina: aumenta riesgo de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Paroxetina: aumenta riesgo de convulsiones y de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Prometazina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Quinidina: aumenta concentraciones de tramadol (sedación, depresión respiratoria), disminuye acción analgésica.
- Risperidona: aumenta riesgo de convulsiones.
- Ritonavir: aumenta concentraciones de tramadol (sedación, depresión respiratoria).
- Sertralina: aumenta riesgo de convulsiones y de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Tioridazina: aumenta riesgo de convulsiones.
- Venlafaxina: aumenta riesgo de síndrome serotoninérgico (hipertensión, hipertermia, mioclonías, cambios en el estado mental).
- Warfarina: aumenta tiempo de protrombina e incrementa riesgo de sangrado.
- Zuclopentixol: aumenta riesgo de convulsiones.

CONSIDERACIONES:

Las cápsulas se deben tomar enteras, sin dividir ni masticar, con suficiente líquido y con o sin comidas.

“El tramadol tiene un potencial de dependencia bajo. Un tratamiento a largo plazo puede inducir tolerancia así como dependencia psíquica y física. En los pacientes con tendencia al abuso o a la dependencia de medicamentos, sólo debería ser administrado durante períodos cortos y bajo estricto control médico”.

2.3. MEDICIÓN DEL DOLOR ^{16,17}.

El tratamiento adecuado del dolor obliga hoy a su medición; esto es válido tanto para los ensayos clínicos de nuevas drogas o técnicas analgésicas, como para la práctica clínica. La intensidad del dolor y el alivio que producen las diferentes fármacos empleados son las variables que más se han utilizado para el ajuste de dosis, por lo que llegar a algún grado de estandarización en su medición ha sido de extraordinaria utilidad.

2.3.1. DIFICULTADES EN SU MEDICIÓN ¹⁶.

Analizando la definición de dolor es posible comprender la dificultad para medirlo debido a su naturaleza subjetiva y por su carácter multidimensional. Se trata de objetivar un fenómeno fundamentalmente subjetivo, sujeto a una gran variabilidad individual, y en el cual el propio paciente es el mejor juez evaluador.

Los métodos más útiles usan la información proporcionada por el enfermo como forma de expresión de la intensidad o calidad del dolor. Habitualmente sólo se utiliza la primera en su evaluación, por ser una de sus dimensiones más significativas, observando lo que ocurre en reposo o al realizar algunos movimientos o maniobras (por ejemplo toser), sin considerar otras características evaluables, de tipo sensorial (dolor quemante, penetrante o punzante) o afectivo (agotador, atemorizante).

Las variaciones individuales en el umbral del dolor dificultan su evaluación. Por ejemplo, en el postoperatorio existe un grupo de pacientes que no requiere analgesia (10-20%), otro que tiende a referir dolor en forma permanente (<10%), mientras que en el grupo restante la dosis media recomendada es más o menos efectiva. Diversos factores pueden variar el umbral doloroso -raciales, la edad (mayor dolor en adultos jóvenes que en viejos), el sexo, el estado psicológico (mayor en pacientes intranquilos o no premedicados), por lo que cualquier evaluación o ensayo clínico obliga a estudiar un número significativo de pacientes (idealmente más de 30 por grupo en estudio) y a estandarizar al máximo las variables señaladas. Otro factor importante es el efecto placebo, la capacidad de aliviar el dolor que tiene un fármaco a la que no se le conoce efecto analgésico

alguno, habitualmente con menor intensidad y duración que el provocado por un analgésico de potencia conocida, pero que pudiera ser igual al del analgésico que se ensaya. Cuando se evalúa un analgésico es necesario se haga con una intensidad de dolor importante (por ejemplo cirugía abdominal o torácica), pues de lo contrario es fácil llegar a conclusiones erradas: si a la variabilidad individual se le suma el efecto placebo, es perfectamente posible encontrar respuesta satisfactoria para un dolor leve y creer que se está frente a un analgésico potente y útil. Esto ha ocurrido con un sin número de analgésicos antiinflamatorios no esteroidales (AINES) que luego desaparecieron, pues la práctica demostró su ineficacia en dolores intensos.

Los efectos colaterales y adversos de una técnica analgésica pueden producir confusión en la evaluación del dolor. Si una droga provoca somnolencia es fácil para un observador creer que el efecto analgésico ha sido intenso y no consultar al paciente, que en realidad requiere de analgesia adicional. Una forma indirecta de conocer la intensidad del dolor es la de sumar las dosis analgésicas requeridas por el enfermo en 24 horas. Este efecto puede ser muy claro cuando se utiliza analgesia controlada por el paciente (ver capítulo dolor postoperatorio), en que el paciente se autoinyecta directamente dosis previamente establecidas desde una bomba de infusión cuando tiene dolor. Sin embargo, si el enfermo está muy somnoliento o tiene muchos vómitos, es muy probable que evite dosis adicionales aunque las requiera, y que la suma total de analgésicos no sea una real expresión de la intensidad del dolor.

2.3.2. Medición del dolor en la clínica ¹⁶.

La medición del dolor en clínica es muy distinta de lo que ocurre con el dolor experimental. En éste es posible cuantificar la calidad y magnitud del estímulo. En clínica, la mayoría de las veces tanto la naturaleza como la intensidad del estímulo son desconocidos, pudiendo variar ambas cualidades en el tiempo. A diferencia de otras variables fisiológicas (pulso, presión arterial, glicemia) no existe un método objetivo y directo que permita medir el dolor. Los métodos más utilizados son de tres categorías:

1. Informes subjetivos de dolor.

Son sin duda los métodos más usados en la evaluación clínica y en investigación. Se basan en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor y pueden ser de diferentes tipos:

a) Escala descriptiva simple: escalas verbales que clasifican al dolor en 4, 5 o más categorías, como por ejemplo Intenso, Moderado, Leve o Ausente, y que muchas veces se confrontan con otras escalas, también descriptivas, del alivio producido por el tratamiento. En ambos casos el paciente debe responder y ubicarse en categorías preestablecidas. Este es el método que más se acerca a lo cotidiano, cuando preguntamos a un paciente si tiene dolor. Son escalas fáciles de usar y de comprender por parte de los pacientes, pero tienen un uso limitado en investigación, debido a su baja sensibilidad, es decir al escaso rango de respuestas que ofrecen. En esas condiciones, el paso de una categoría a otra puede representar cosas diferentes y para el análisis estadístico deben utilizarse pruebas no paramétricas, ya que no existe una relación aritmética entre las categorías.

b) Otra variante de este tipo de escalas categorizan el dolor de acuerdo a la necesidad de analgésicos (sin dolor, dolor que no requiere analgesia, y dolor que requiere analgesia), pero no presentan ventajas o limitaciones en relación a la **Escala verbal simple**.

Escala visual análoga (EVA): consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo.

Cuestionario de dolor de McGill: La gran limitante de estas escalas es la de concebir el dolor como una experiencia unidimensional, evaluando sólo la intensidad sin explorar sus otras facetas. Estas consideraciones llevaron a Melzack y Casey a sugerir que existen tres dimensiones principales del dolor: sensorial (p.e. dolor penetrante, lancinante o punzante), afectiva (p.e. dolor

sofocante, atemorizante, agotador o cegador) y cognitiva (intensidad del dolor).

El cuestionario de dolor de McGill (CDM) fue diseñado para medir estas distintas dimensiones.

2. Mediciones y observaciones de conducta dolorosa.

Son especialmente útiles para evaluar el dolor crónico y en particular la respuesta al tratamiento empleado. Los índices más utilizados para la evaluación tienen relación con la actividad diaria del paciente, como por ejemplo actividad laboral, patrón de sueño, actividad sexual y alimentación. Entre las observaciones de conducta dolorosa destacan los signos de dolor (gemido, facies), la limitación funcional y las alteraciones en el ánimo y las relaciones personales. Si bien estas medidas no cuantifican directamente el dolor, proporcionan datos objetivos que son extremadamente útiles para evaluar la respuesta al tratamiento analgésico o la necesidad de drogas coadyuvantes (sedantes o antidepresivos).

3. Correlaciones fisiológicas.

La medición de un proceso fisiológico que participara en el dolor podría dar evidencias objetivas que permitirían grandes avances en el estudio de este campo. Se han usado la inscripción de la transmisión eléctrica de nervios periféricos, la electromiografía, la electroencefalografía, índices autonómicos (frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, conductancia de la piel), potenciales evocados y otros. Sin embargo, los resultados no han sido satisfactorios y su uso está restringido a investigación o a pacientes con incapacidad de expresarse (niños).

2.4. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR ¹⁸.

MEDICION DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR

Queríamos empezar la sección de La Vara de Medir con una escala básica, cotidiana, rutinaria, como lo son las **unidimensionales**. Las escalas unidimensionales miden una sola faceta del dolor: la intensidad. No podíamos

obviarlas por su sencillez.

El dolor probablemente sea el motivo de consulta más frecuente en fisioterapia, y una de las preguntas que formulamos suele ser “cuánto”. Asumimos la subjetividad de dicha cuantificación por ser el motivo de consulta y pese a todos sus sesgos, se convierte, con frecuencia, en el principal parámetro para reevaluar y realizar el seguimiento del paciente.

Por tanto, son escalas de utilidad clínica, pragmáticas, para la complicidad terapeuta-paciente, pero no por ello desechables en investigación. Son muchos los estudios que utilizan estas escalas dentro de su metodología, junto a otros parámetros objetivos.

ESCALA VERBAL.

La escala verbal, también llamada descriptiva simple, fue descrita por Keele en 1948, aunque admite variantes. Son escalas tipo **Likert**, en las cuales el sujeto debe elegir la palabra que mejor cuantifica la intensidad del dolor. Por ejemplo:

NADA – POCO – BASTANTE – MUCHO

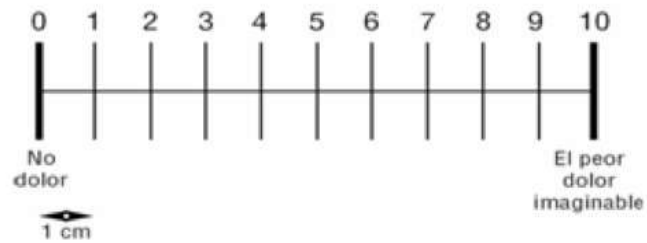
LIGERO – MODERADO – INTENSO – ATROZ

NO HAY DOLOR – LEVE – MODERADO – INTENSO – INSOPORTABLE

Habitualmente, se asocia a cada palabra un valor numérico (0, 1, 2, 3, 4...) para cuantificarlo y registrarlo.

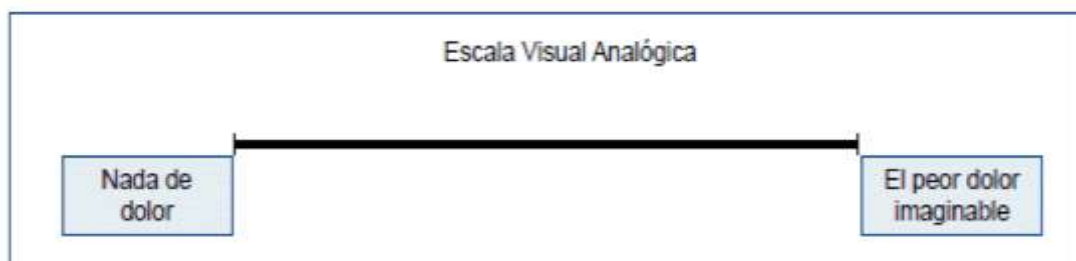
ESCALA NUMÉRICA

En la escala numérica, que introdujo **Downie** en 1978, el paciente asigna un valor numérico a su dolor en función del grado de intensidad que considere. Generalmente la numeración va desde el 0 al 10 o desde el 0 al 100, en función del grado de discriminación que queramos obtener, siendo el 0 la ausencia de dolor y el 10 o el 100 el máximo dolor imaginable, aunque a nivel de investigación no ha demostrado una gran sensibilidad y especificidad.



ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

La EVA (o VAS por sus siglas en inglés) tiene su origen en la psicología, donde se utilizaban para valorar el estado de ánimo del paciente. Pronto se trasladó a la valoración del dolor. Fue introducida por Scott Huskinson en 1976. Se compone exclusivamente del dibujo de una línea vertical u horizontal, no contiene números ni palabras descriptivas. Muchos pacientes son reticentes a utilizar palabras para cuantificar su dolor y esta es una buena alternativa. Con todo, se considera que entre un 7 y un 11% de los pacientes son incapaces de marcar la EVA o la encuentran confusa (Huskisson y Kremer).



Advertía Melzack: “Dado que el dolor es una experiencia personal privada, es imposible para nosotros conocer con precisión el dolor que padece otra persona”, sin embargo, en nuestro empeño por cuantificarlo, se dice que tan solo hay una diferencia del 15% entre la valoración subjetiva del paciente y las mediciones objetivables.

La EVA es considerada el gold tandard de la medición unidimensional del dolor. Diversos estudios se han llevado a cabo para validarla, correlacionándola con **estímulos térmicos**. Una validez relativa, a pesar de todo y con una sensibilidad

intrapersona, es decir, solo para reevaluar el dolor con el mismo paciente en distintos momentos o intervalos.

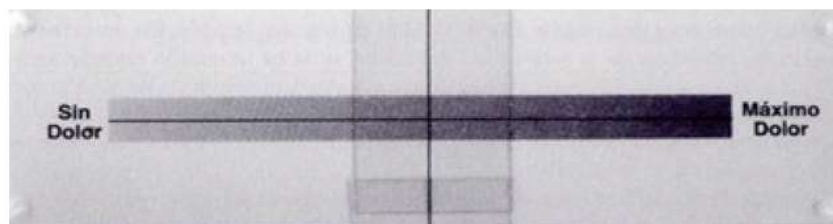
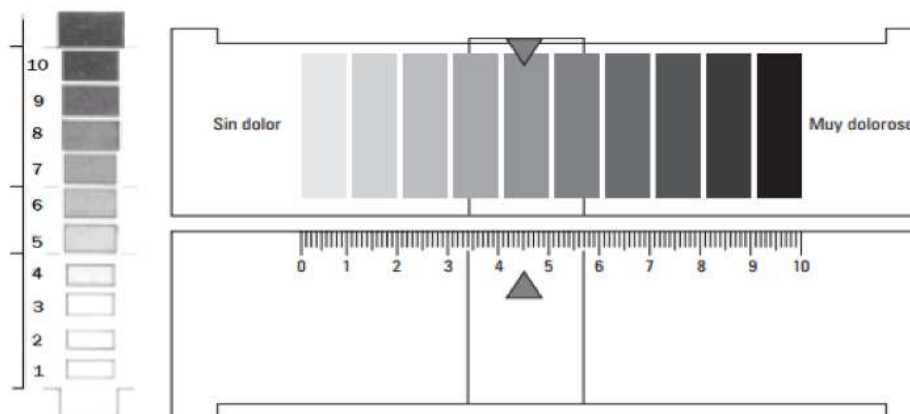
Algunas veces hablamos de EVA refiriéndonos a otros tipos de escala. Cuando le pedimos al paciente verbalmente que nos diga de 0 a 10 cuánto le duele, y probablemente sea la fórmula más usada en consulta, estamos haciendo una escala verbal numérica.

ESCALA FACIAL

La escala facial de Wong y Baker fue diseñada para favorecer la comprensión del test a los niños, que no comprenden las palabras o el valor numérico. Hay una **web** que utiliza fotografías de caras de niños para que sean más reales.

ESCALA DE GRISES DE LUESHER

La escala de grises utiliza como variante la intensidad del color para cuantificar en una paleta de tonalidades de una barra bien horizontal, bien vertical que oscilan entre la ausencia del dolor del blanco y el dolor máximo del negro.



ESCALA LUMINOSA ANALÓGICA (Nayman)

La escala luminosa de Nayman utiliza los colores en una gradación de intensidad de luz que van desde la ausencia de dolor (blanco) al dolor máximo (rojo).

Blanco - violeta – verde - amarillo – naranja – rojo.

Otras escalas utilizan varios parámetros de forma simultánea con el fin de hacer más comprensible la tarea solicitada (facial, numérica, descriptiva, luminosa). Todas estas opciones suponen una alternativa de valoración, lo importante, es utilizar siempre la misma escala con el mismo paciente.



INTERPRETACIÓN.

RANGOS DE INTENSIDAD DEL DOLOR

LEVE

Niveles:

- 0= Ligero
- 1=Agudo
- 2=Severo

MODERADO

Niveles:

- 3: Ligero
- 4: Ligero intermedio
- 5: Agudo

6: Agudo intermedio

7: Agudo severo

INTENSO

Niveles:

8= Ligero

9=Agudo

10=Agudo severo

CUESTIONARIO BREVE DE DOLOR (brief pain inventory)

El primer cuestionario con el que queremos abrir la sección pertenece a la categoría de **dolor**.

El **Brief Pain Inventory** (BPI) de Cleeland (1991) inicialmente desarrollado para el dolor oncológico, se ha empleado actualmente en más de 400 estudios sobre cáncer, depresión, síndrome de Fabry, fibromialgia, SIDA, dolor neuromuscular, dolor neuropático, estudios psicosociales, dolor postquirúrgico, artrosis y otras enfermedades articulares entre otros. Ha sido traducido del inglés al español, chino, ruso, noruego, alemán, griego, francés, japonés y coreano.

Esta adaptación de la BPI short form utiliza una **escala numérica** para cuantificar del 1 al 10 los ítems del cuestionario. Los primeros cuatro puntos hacen referencia a la intensidad del dolor, por tanto, enfatizan el aspecto unidimensional del dolor. Sin embargo los siguientes siete puntos hacen referencia a distintas condiciones: actividad general, estado de ánimo, capacidad de andar, trabajo, relaciones sociales, sueño y disfrutar de la vida, por tanto clasificaremos el cuestionario como **multidimensional**.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.6.1. EN EL ÁMBITO LOCAL

Autor: ZEGARRA ZEBALLOS, Mariela Rosario. **EFFECTOS DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL EN PRIMERIZAS** [tesis] Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad Obstetricia y Puericultura; 1991 ¹⁹.

Resumen:

Se efectúa una investigación del efecto del Tramadol en 100 pacientes durante la fase activa del trabajo de parto comparando con el grupo de control el cual tenía características iguales de edad, antecedentes de talla, peso, masa corporal, ocupación, ingreso económico y estado civil.

Se establece el efecto sobre el dolor y la dilatación, encontrando que el dolor disminuye al aplicar el Tramadol, permite un avance más rápido de la dilatación siendo para los últimos 5 centímetros 2.14 horas comparando con 5.78 horas control. Este efecto es mayor en gente joven, independiente de la masa corporal. No se encontró efectos sobre los latidos cardíofetales ni sobre el segundo y tercer periodo del parto. El recién nacido tampoco fue afectado por el Tramadol encontrando un tiempo de primera inspiración y una frecuencia respiratoria igual al grupo control.

2.6.2. EN EL ÁMBITO NACIONAL

Paredes, L. Miranda, F. Bernuy, L. Cárdenas, J. **EFFECTOS DE LA ANALGESIA DE PARTO EN LA GESTANTE Y EL RECIÉN NACIDO.** Revista Ginecol Obstet (Perú) 2001;47(3):226-231 ²⁰.

Resumen:

Objetivo: Evaluar los efectos de la analgesia epidural en la gestante en trabajo de parto y en el recién nacido. **Diseño:** Se realizó un estudio retrospectivo de casos y control. **Material y métodos:** Estudio de 153 casos de parto con analgesia y 73 casos para el grupo control, muestra

poblacional con $p < 0,05$.

Resultados: la velocidad de dilatación fue 2,27 cm por hora para el grupo control y 4,7 cm por hora para el grupo de parto con analgesia, con diferencia estadísticamente significativa $p < 0,01$. El periodo expulsivo fue de 13,904 minutos en el grupo control y 16,132 minutos en el grupo de parto con analgesia, diferencia estadísticamente significativa, con $p < 0,01$. En el neonato, el Apgar al minuto fue 8,7 en el grupo control y 8,5 en el grupo de parto con analgesia, y a los cinco minutos 9,0 en el grupo control y 8,9 en el grupo de parto con analgesia, ambos sin diferencia significativa. La depresión respiratoria en el grupo control fue 2,7% y 3,9% en el grupo de parto con analgesia, y los ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales 1,4% y 1,9%, respectivamente. **Conclusiones:** La analgesia de parto acorta el periodo de dilatación y prolonga el periodo expulsivo, sin variación de los resultados en el recién nacido.

Palabras claves: Analgesia de parto; Gestante; Recién nacido.

2.6.3. EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

Vargas P, S. Vallecillo M, G. Pérez H, L. Arita E. J. TRAMADOL EN LA ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO. [Artículo original]. Servicio de Ginecología. Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras ²¹.

RESUMEN:

La eficacia analgésica de 100 mg. de tramadol administrado en dosis única I.M. fue evaluada en un estudio abierto con casos control que incluyó a 100 pacientes (50 multíparas y 50 primíparas) en trabajo de parto en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras. El estudio muestra que el tramadol disminuyó el nivel de dolor desde moderado a leve ($P < 0,05$) hasta en un 15% de pacientes. A la dosis administrada el tramadol no tuvo ningún efecto sobre las funciones vitales, frecuencia cardíaca fetal, trabajo de parto y APGAR del recién nacido.

4 OBJETIVOS

2.8.1. GENERALES

Establecer la eficacia y seguridad del Clorhidrato de tramadol intramuscular en la intensidad del dolor en el trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.

2.8.2. ESPECÍFICOS

1. Determinar los cambios en las funciones vitales y las complicaciones maternas y en el recién nacido, con la administración de clorhidrato de tramadol sistémico, en las parturientas de los servicios de Neonatología y Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.
2. Especificar la intensidad del dolor durante el trabajo de parto, a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos en parturientas sin analgesia y con la administración de clorhidrato de tramadol en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.
3. Evaluar la eficacia analgésica del Clorhidrato de tramadol intramuscular en la intensidad del dolor en el trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.

5. HIPÓTESIS.

5.1. TIPO DE HIPÓTESIS

5.1.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Enunciado:

“Dado que: La intensidad del dolor en el trabajo de parto es una sensación nociceptiva, mientras mayor sea la intensidad, puede activar reflejos en la madre que producen aumento en la presión arterial, aumentar el consumo de oxígeno, liberar catecolaminas, las que afectan el flujo sanguíneo uteroplacentario, afectando también el bienestar materno y del feto.

Es probable que: la administración de Clorhidrato de tramadol por vía intramuscular disminuya la intensidad del dolor en el trabajo de parto mejorando los reflejos maternos que producen cambios en el medio interno materno y también el bienestar fetal en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.”

5.1.2. HIPÓTESIS OPERATIVA

Ho: La administración de Clorhidrato de Tramadol intramuscular durante el trabajo de parto **NO** produce cambios en la intensidad del dolor del trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel de Lima. 2013.

H₁: La administración de Clorhidrato de Tramadol intramuscular durante el trabajo de parto **SI** produce cambios en la intensidad del dolor del trabajo de parto en parturientas del servicio de Obstetricia de la Clínica San

Gabriel de Lima. 2013.

5.1.3. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

1. Contraste de normalidad Shapiro – Wilks

H_0 : los datos provienen de una población normal.

H_1 : los datos NO provienen de una población normal

2. Prueba de homogeneidad de varianza (prueba de normalidad de los errores).

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ para algún } i \neq j \quad i, j = 1, 2, \dots, t$$

$P \leq 0.05$; las varianzas son diferentes (no se acepta la hipótesis nula).

$P > 0.05$; las varianzas son homogéneas. Se acepta a la hipótesis nula.

3. Prueba unifactorial de varianza para los cambios en la variable dependiente.

Hipótesis Nula H_0

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2$$

$$H_0: \sigma_\beta^2 = 0$$

$$H_0: \sigma_{\alpha\beta}^2 = 0$$

Hipótesis Alternativa

$$H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2$$

$$H_1: \sigma_\beta^2 \neq 0$$

$$H_1: \sigma_{\alpha\beta}^2 \neq 0$$

Estadístico de contraste: F de Snedecor.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2. DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Diseño: Ensayo clínico aleatorizado controlado.

2. METODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. MÉTODOS

1.1.1. Observación documental

Tipo: Participante

1.1.2. Instrumento

Formatos:

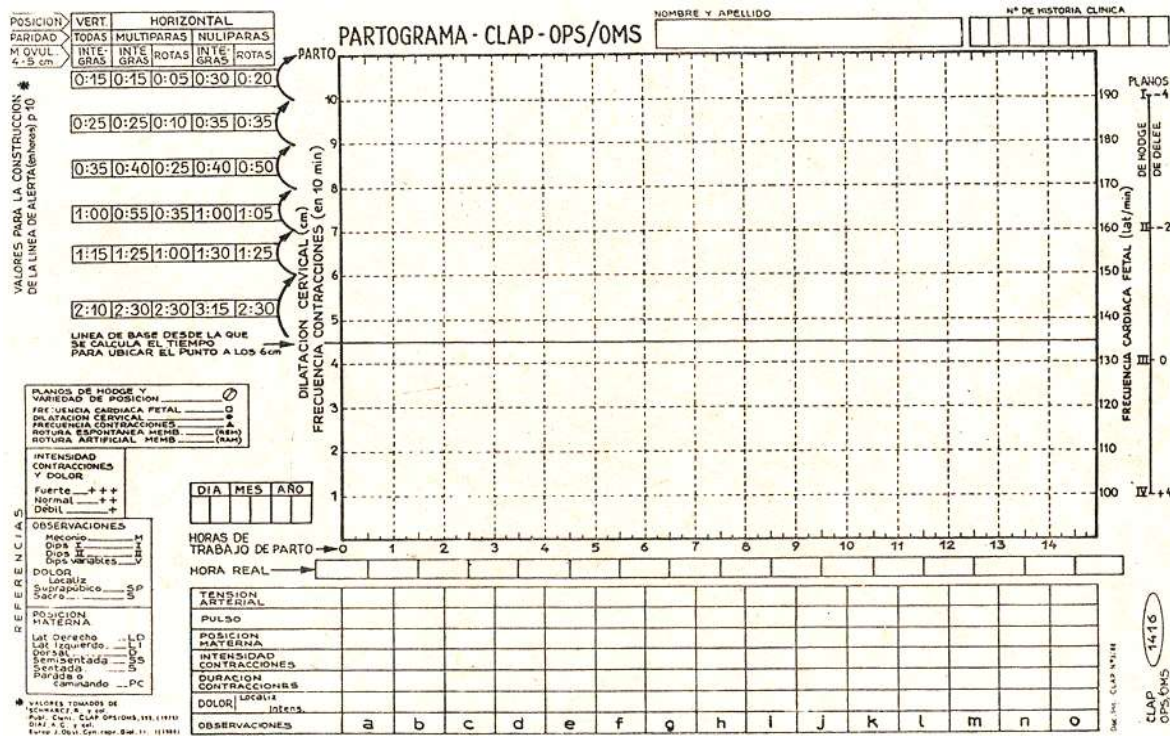
6. Ficha de recolección de datos (anexo 1).

7. Perfil biofísico ecográfico.

PERFIL BIOFÍSICO ECOGRÁFICO: Puntaje			
VARIABLES	0	1	2
Movimientos fetales	No	<3	>3
Movimientos respiratorios	No	<3	>3
Tono fetal	No		Normal
Frecuencia cardíaca basal	<100	100-120	120-160
Reactividad cardíaca	Ausente	<15b	>15b
Volumen de líquido (pozo)	<2	2-4	4-8
Índice	<5	5-6	10-18
	>18		
Madurez placentaria (Grannum)	GII en 32 s	Grados intermedios	Normal

Resultado: Normal: 11-14

8. Partograma OMS.



9. Test de Apgar.

	0 puntos	1 punto	2 puntos	Acrónimo
Color de la piel	todo azul	extremidades azules	normal	Apariencia
Frecuencia cardíaca	0	menos de 100	más de 100	Pulso
Reflejos e irritabilidad	sin respuesta a estimulación	mueca / llanto débil al ser estimulado	estornudos / tos / pataleo al ser estimulado	Gesto
Tono muscular	ninguna	alguna flexión	movimiento activo	Actividad
Respiración	ausente	débil o irregular	fuerte	Respiración

10. Escala luminosa analógica de Nyaman.



1.1.3. Obtención de la muestra

Las unidades de análisis y datos correspondientes a la parturienta y del recién nacido, serán obtenidos en sala de partos, servicios de hospitalización (puerperio) y neonatología de la Clínica San Gabriel del distrito San Miguel Provincia de Lima.

La muestra está constituida por todas aquellas unidades que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra será dividida en tres grupos:

Grupo I: control.

Grupo II: nulíparas con administración de clorhidrato de tramadol intramuscular.

Grupo III: multíparas con administración de clorhidrato de tramadol intramuscular.

La asignación de las unidades de análisis a los grupos (unidades de observación) se realizará por muestreo probabilístico directo simple (sorteo).

Las unidades de análisis serán elegidos en la sala de dilatación. En cada una de ellas se realizará un examen clínico completo para valorar la salud materna y fetal. Además deben tener un estudio ecográfico previo (Perfil biofísico ecográfico), al momento del ingreso.

EN PARTURIENTAS.

Ingresaran al estudio las parturientas que al tacto vaginal obstétrico

tengan 4 cm de dilatación cervical y se encuentren trabajo de parto efectivo.

A ellas se les explicará los objetivos de la investigación, el fármaco que se les administra para la analgesia del trabajo de parto y se absolverá las preguntas que realicen, en forma extensa. Una vez comprendido y aceptado los objetivos de la investigación, se les invitará a firmar el consentimiento informado.

El control de la evolución del trabajo de parto hasta el periodo expulsivo se realizará aplicando el Partograma de la OMS, para disponer del diagnóstico de parto normal.

La analgesia se realizara de la siguiente manera:

Las parturientas que pertenecen al grupo control; no se les administra ningún fármaco o placebo.

A las parturientas elegidas para los grupos II y III se les administra en forma estándar por vía intramuscular 100 mgs de Clorhidrato de tramadol. Serán retiradas del estudio las parturientas que por alguna causa reciban alguna otra medicación durante el trabajo de parto (oxitocina, dimenhidrinato, otros).

La medición de la intensidad del dolor se realizará por medio de la Escala numérica luminosa analógica (Nayman). En todas las parturientas la medición se inicia con una medición basal, luego a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos. Previamente se realiza una explicación de la escala de medición del dolor; demostrando como se realiza la lectura para indicar la intensidad del dolor que perciben en los tiempos determinados. Para ello se les realiza una demostración práctica.

Durante los tiempos de valoración del dolor, se realizará control de las funciones vitales: presión arterial, frecuencia respiratoria.

También se registraran los efectos colaterales de Clorhidrato de tramadol durante el periodo de trabajo de parto, parto y 24 horas posteriores (puerperio inmediato).

EN EL FETO

Se registrara monitorización de la frecuencia cardiaca fetal intraparto.
Un registro basal, luego a los 120 y 240 minutos.

EN EL RECIEN NACIDO

Valoración de la salud del recién nacido al momento del nacimiento con el test de Apgar al minuto y cinco minutos.

Luego se registra la frecuencia cardiaca y respiratoria al nacer, a las 2, 6 y 12 horas después del nacimiento.

2.2. TECNICAS

2.2.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se asigna un número a cada unidad de análisis o unidad muestral (UM) y se selecciona la pertenencia al grupo aleatoriamente con ayuda de tablas de números aleatorios, calculadoras, sorteo, etc. Esta técnica solo puede ser aplicada cuando se dispone de un marco muestral completo, que incluya a todas las UM, y éstas puedan ser reconocidas e identificadas sin dificultad en el terreno. Por ejemplo, un listado telefónico, o una lista de domicilios con identificación de calle y número, o nombre del ocupante de la vivienda. En el estudio se dispone de las historias clínicas numeradas.

2.2.2. PERFIL BIOFISICO ECOGRAFICO.

El **perfil biofísico fetal** es un método **ecográfico** basado en un sistema de puntuación, utilizado en **medicina** para determinar el bienestar de un **feto** durante el **embarazo**.

Criterios

El perfil biofísico consta de los siguientes cinco parámetros de estudio:

- El índice de líquido amniótico
- El movimiento fetal
- El tono muscular y postura del feto

- Los movimientos respiratorios fetales, otro indicador de bienestar fetal. En realidad, el feto no respira, en el sentido de que no intercambia aire, pero la pared del tórax es expansible y se mueve de la misma manera que si estuviera respirando
- Determinación de la actividad o reactividad cardíaca fetal, también conocida como una prueba de reactividad fetal, en el que la aceleración de la frecuencia cardíaca fetal se comparan, en el tiempo, con los movimientos fetales a ver si correlacionan

El perfil biofísico fetal no se realiza antes de la segunda mitad del embarazo debido a que los movimientos fetales aún no están presentes antes de esa fecha gestacional.

Los parámetros fetoplacentarios evaluados por ecografía son:

8. Movimientos fetales (MF)
9. Movimientos respiratorios (MR)
10. Tono fetal (TF)
11. Frecuencia cardíaca basal (FCB) con modo TM
12. Reactividad cardíaca (RC) con modo TM
13. Volumen de líquido amniótico (LA)
14. Madurez placentaria (MP).

Cuando no se podía observar espontáneamente algunas actividades biofísicas fetales, se realizó el estímulo vibroacústico, empleando una bocina por 2 a 5 segundos.

Los movimientos fetales evaluados incluyen movimientos totales, segmentarios, de rotación, estiramiento y otros. El tono fetal se consideró normal cuando se observó flexión y extensión del tronco y/o miembros, y/o formación del puño.

La reactividad cardíaca se evaluó con modo TM, considerándola normal cuando había aceleraciones de 15 ó más latidos con una duración mínima de 15 segundos.

El volumen de líquido amniótico se consideró normal con un pozo de 40 a 80 mm como promedio de los dos ejes mayores, o índice entre 10 y 18. La madurez placentaria se midió con la escala de Grannum, estableciendo la normalidad como resultado de una investigación previa.

Los resultados perinatales anormales consideraron Lino o mis de los siguientes hallazgos: oligohidramnios clínico, líquido meconial espeso. Apgar menor de 8 a los 5 minutos, convulsiones neonatales, muerte perinatal.

Interpretación

Cada parámetro puede tener una puntuación máxima de 0, 1 o 2. Una puntuación perfecta sacaría 14 y se interpreta como un correcto estado de bienestar fetal. Se considera el resultado normal entre 11 y 14 y como anormal el menor de 11. Si se suman 8 puntos o más, es probablemente un embarazo estable, sugiriendo que a medida que se comprometen las variables biofísicas, empeora de manera progresiva las condiciones de vitalidad fetal intrauterino. Una valoración menor de 7 probablemente amerite ser observado más de cerca por un especialista por estar en franco riesgo de hipoxia. Una puntuación menor de 5 puede indicar una hipoxia inminente y la seria posibilidad de tener que tener que terminar el parto de inmediato.

2.2.3. PARTOGRAMA DE OMS.

El Partograma adoptado por la OMS se ha modificado de tal manera para hacerlo más sencillo. Se ha eliminado la fase latente.

Comenzando el registro gráfico cuando el cuello uterino tiene 4 cm de dilatación.

Partes del Partograma que se llenan al momento de iniciar su aplicación.

INFORMACIÓN SOBRE LA PACIENTE

Nombre completo

Gravidez.

Paridad.

Nº de historia clínica.

Fecha

Hora de ingreso.

Tiempo transcurrido si se han roto las membranas.

FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Evaluar y registrar cada media hora.

Representado por el siguiente símbolo.

DILATACIÓN CERVICAL

Evaluar y registrar cada examen vaginal.

Representado por el siguiente símbolo.

FRECUENCIA DE LAS CONTRACCIONES

Evaluar y registrar cada media hora.

Representado por el siguiente símbolo ▲.

ESTADO DE LAS MEMBRANAS

Registrar en cada examen vaginal.

I Membranas integra.

R Membranas rotas.

M Líquido meconial

RAM Ruptura artificial de membranas.

REM Ruptura espontánea.

INTENSIDAD DE LAS CONTRACCIONES

Registrar en cada examen vaginal.

+ Débil.

++ Normal.

+++ Fuerte.

CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO

Valorar en cada examen vaginal con membranas rotas.

+ Teñido de verde

++ verde oscuro pero líquido.

+++ verde musgo un poco espeso.

++++ lodo espeso.

POSICIÓN MATERNA

Valorar en cada examen vaginal con membranas rotas.

LI Lateral izquierdo

LD Lateral derecho

SS semi sentada

S sentada.

D Dorsal

PC parada o caminando

Si se pasa hacia la derecha de la curva de alerta se debe sospechar problemas. Identificar las anomalías y su causa para luego dar tratamiento adecuado. La anomalías del trabajo de parto son las distocias de contracción (trabajo de parto disfuncional), detención del descenso parcial y total (distocia de partes blandas y DCP o DFP).

2.2.4. VALORACION DE APGAR.

El índice de Apgar es una prueba de detección utilizado en todo el mundo para evaluar rápidamente la salud de un bebé al primer minuto y luego a los cinco minutos de su nacimiento. El índice de Apgar del primer minuto mide qué tan bien toleró el recién nacido el proceso del nacimiento. El índice de Apgar que se realiza a los 5 minutos evalúa qué tan bien se está adaptando el recién nacido al

ambiente. La Dra. Virginia Apgar (1909-1974) introdujo el índice de Apgar en 1952.

Al primer y quinto minuto de su nacimiento, el médico tratante evaluará cinco áreas vitales de la salud del recién nacido. El índice de Apgar utiliza las medidas de 0, 1 o 2 para cada categoría: 10 es el mejor puntaje total posible.

1. Frecuencia cardíaca:

- a. Palpitaciones cardíacas de menos de 60 = 0
- b. Palpitaciones cardíacas lentas (60-100 latidos por minuto) = 1
- c. Palpitaciones cardíacas adecuadas (más de 100 latidos por minuto) = 2

2 Respiración:

- a. No respira = 0
- b. Llanto débil, respiración irregular = 1
- c. Llanto fuerte = 2

3. Tono muscular:

- a. Flojo, flácido = 0
- b. Algo de flexibilidad o flexión = 1
- c. Movimiento activo = 2

4. Respuesta ante estímulos (también llamada irritabilidad refleja):

- a. Ninguna respuesta = 0
- b. Muecas = 1
- c. Llanto o retraimiento vigoroso = 2

5. Color:

- a. Pálido o azul = 0
- b. Color del cuerpo normal, pero extremidades azules = 1
- c. Color normal = 2

Interpretación.

Una puntuación de siete a 10 es normal e indica que el recién nacido está en buenas condiciones. Es muy raro obtener un puntaje de 10. Casi todos los recién nacidos pierden un punto por los pies y las manos de color azul.

Cualquier puntaje menor de siete indica que su bebé necesita ayuda para hacer la transición a la vida fuera del vientre materno. El personal médico debe tomar las medidas adecuadas, por ejemplo, ayudar al bebé a respirar. El índice de Apgar se puede repetir a los 10 minutos y posteriormente para evaluar la efectividad de la intervención o tratamiento.

2.3. INSTRUMENTOS

- Balanza para adultos y recién nacidos.
- Tallímetro para adultos y recién nacidos.
- Tensiómetro
- Monitor de (neonatología)

2.4. MATERIALES

- Materiales de escritorio.
- Papel Bond A4 un millar.
- Computadora personal.
- Software: Microsoft Office y estadísticos.

Los resultados de la búsqueda se vaciarán en una base de datos de la hoja electrónica de Excel, aplicando los criterios de inclusión, exclusión o eliminación. Posteriormente estos serán analizados mediante paquetes estadísticos: IBM SPSS STATISTICA reléase 20 y STATISTICA Ver 7.0 for windows.

3. CAMPO DE VERIFICACIÓN

3.1 UBICACIÓN ESPACIAL

Precisión del Lugar

- **Ámbito General:** Departamento de Lima.
- **Ámbito Específico:** Provincia y distrito de Lima.

Caracterización del Lugar

- **Ámbito Institucional:** Servicios de Obstetricia y Neonatología de la Clínica San Gabriel.

Delimitación Geográfica

- El espacio geográfico donde se realiza la recolección de datos se realizarán en los Ambientes sala de dilatación, partos, servicio de hospitalización (puerperio) y Neonatología de la Clínica San Gabriel Av La marina N° 2955, ubicada en el Distrito de San Miguel, al sur de la ciudad de Lima

3.2 UBICACIÓN TEMPORAL

2.2.1. TIEMPO HISTÓRICO

La investigación se realizará entre los meses de noviembre y enero del 2014.

3.3. UNIDADES DE ESTUDIO

3.3.1. Población y muestra

3.1.1.2. Población

Por su contenido:

Son todas las mujeres en edad reproductiva de 18 a 35 años que solicitaron atención médica en la clínica San Gabriel durante el 2013.

- **Población Objetivo o Blanco (Diana)**

Son todas las gestantes que recibieron atención médica en el servicio de Obstetricia de la Clínica San Gabriel durante el 2013.

- **Población Accesible**

Todas las gestantes de 18 a 35 años que recibieron atención de parto en el servicio de obstetricia y sus recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología de la clínica San Gabriel, durante los meses de noviembre del 2013 a enero del año 2014.

3.1.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ACCESIBLE

- **Criterios de Inclusión**

- g. Gestantes nulíparas y multíparas de 18 a 35 años que recibieron control prenatal y atención de parto en los servicios de Obstetricia de la Clínica San Gabriel.
- h. Parturientas que tuvieron el diagnóstico de embarazo normal sin riesgo obstétrico ni perinatal.
- i. Parturientas que al momento del parto tuvieron una edad gestacional de 37 a 42 semanas.
- j. Parturientas con diagnóstico clínico de trabajo de parto de 4 centímetros de dilatación cervical, presentación cefálica, variedad de posición OIIA, altura de presentación II plano de Hodge y membranas integra.
- k. Condición fetal: Feto vivo, latido cardiaco fetal de 120 a 160 latidos cardiacos por minuto de ritmo regular (monitorización electrónica del trabajo de parto).
- l. Parturientas con cuantificación de la intensidad del dolor que se valoró a través de la Escala luminosa analógica de Nyaman, de moderado a severo, al inicio del estudio (dolor basal); compatibilizado con la escala numérica.

- **Criterios de Exclusión ó Eliminación**

- a. Parturientas que no aceptaron participar en la investigación.
- b. Parturientas que tengan contraindicación a la administración de opiáceos por (hipersensibilidad, insuficiencia renal, nefropatía por analgésicos, deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, insuficiencia uteroplacentaria e hipoventilación alveolar).
- c. Parturientas con indicación de conducción hormonal del trabajo de parto.
- d. Líquido amniótico verde al momento de romperse en forma espontánea la bolsa amniótica o a la amnioscopia directa.
- e. Parturientas con diagnóstico de trastorno psiquiátrico.
- f. Parturientas con embarazo múltiple.
- g. Parturientas portadoras de patología medico quirúrgica crónica previa al embarazo actual.
- h. Parturientas con cesárea segmentaria previa.
- i. Parturientas con antecedente de cirugía pélvica previa.

3.3.2. Muestreo y muestra

3.3.2.1. MUESTREO

Elección de las unidades de análisis.

- Técnica de Muestreo

- Por su variabilidad:
Es Fijo
- Por la posibilidad de integrar la muestra:
Es de oportunidad única.
- Por la elección de sus elementos constitutivos:

Es determinista, la elección está en base a las unidades que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

- Tipo de Muestreo

Es No probabilístico directo. Por conveniencia; intencional o deliberado.

Elección de las unidades de observación o grupos.

La elección de la pertenencia de las unidades de análisis a los grupos de investigación o unidades de observación, se realiza por muestreo probabilístico simple: por sorteo.

3.3.2.2. MUESTRA

Tamaño de la Muestra

Criterios Estadísticos

n:

Z (1- α): 1.96

σ : 3.77 (desviación estándar del tiempo de dilación cervical)²

Nivel de confianza: 95% (0.05)

B (error muestral α): 0.7

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \left[\frac{Z(1 - \alpha) * \sigma}{B} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{1.96 * 3.77}{0.7} \right]^2$$

$$n = 111.51 \approx 112 \text{ Unidades de analisis}$$

Grupos:

Grupo I: Control: 40 unidades de análisis

Grupo II: Nulíparas con Tramadol: 40 unidades de análisis.

Grupo III: Multíparas con Tramadol: 40 unidades de análisis.

² ZEGARRA ZEBALLOS, MARIELA ROSARIO. EFECTOS DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL EN PRIMERIZAS [TESIS] AREQUIPA: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. FACULTAD OBSTETRICIA Y PUERICULTURA; 1991. Pág. 49.

4. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. ORGANIZACIÓN

- Permiso para acceder a las unidades de estudio.
- Supervisión y Coordinación: El investigador.
- Formalización de las unidades de análisis.

Las unidades de análisis son preparadas para la interpretación de la intensidad del dolor y la aplicación de la escala visual analógica Nayman.

Primero se identifican a las unidades de análisis que son elegidas para el estudio, en la sala de dilatación, luego se explica que la intensidad del dolor se valora como de intensidad leve, moderada e intensa. Ésta intensidad se identifica con colores y cada compartimento es numerado. La ausencia de dolor es de color blanco y amarillo es de intensidad leve (0 -3); la intensidad moderada va de naranja a rojo (3 – 7) y el dolor intenso es de color violeta de más claro a oscuro (8 – 10).

- Ética del estudio.

Consentimiento informado (anexo 2). El contenido del documento será informado y explicado a las parturientas elegidas para el estudio; luego se absolverá las preguntas y dudas. Todas las parturientas que voluntariamente acepten ingresar al estudio, firmaran, poniendo la huella digital y el DNI (de puño y letra) teniendo pleno conocimiento de los procedimientos a realizarse. Posteriormente firma el investigador, como constancia de responsabilidad.

4.2. RECURSOS

4.2.1. Humanos

- **Investigador:** Bachiller Alonso Miryk Riveros.
- **Asesor:** Dr. Eugenio Elías Chirinos Zereceda.

4.2.2. Físicos

- **Infraestructura:** Clínica San Gabriel de Lima.
- **Ambientes:** Sala de partos, servicio de Neonatología de la Clínica San Gabriel de Lima.

4.2.3. Económicos

Autofinanciado.

4.3. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

4.1. Plan de tabulación y análisis

Nivel de sistematización de los datos

Tipo de Procesamiento

Es: Mixto (manual y computarizado)

10.2. Plan de clasificación

- Matriz de Ordenamiento.
De Registro o control
 - Plantilla Esquemática.
Cuadro Maestro o Base de datos.

10.3. Plan de codificación

- *Sistema de Codificación.*
Sistema Computarizado
- *Tipo de Procedimiento*
Códigos alfanuméricos
- *Implementación del Trabajo y Codificación*
Variable V₁: Clorhidrato de Tramadol.
Variable V₂: Intensidad del dolor.

- *Variables e Indicadores a Codificar.*

Variable V₁: Clorhidrato de Tramadol (1).

Si: 1.
No: 2

Variable V₂: Intensidad del dolor (2).

Sin dolor: 1
Dolor leve: 2
Dolor moderado: 3
Dolor severo: 4

10.4. Plan de recuento

- Tipo de Recuento:
Computarizado
 - Matriz de Conteo:
No es necesaria una matriz de conteo, el método es computarizado

10.5. Plan de análisis (tratamiento estadístico)

10.5.1. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS:

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Frecuencias: absolutas, relativas y proporciones.
- Comparación y cambios en las funciones vitales durante el parto en parturienta: Prueba T student para muestras pareadas.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

- Análisis de varianza.
- Prueba de homogeneidad de varianzas.
- Pruebas de comparaciones múltiples

10.6. Plan de tabulación

TABLAS

- Tipos de tablas.
Para la estadística descriptiva: Tablas de Frecuencias de

Observaciones absolutas y relativas.

Para la estadística Inferencial: Tablas de Contingencia de Doble Entrada.

10.7. Plan de graficación

- Clases de Gráficos

Para la estadística descriptiva: Histogramas de frecuencias y gráficos tipo Pie.

Para la estadística Inferencial: Diagrama de dispersión de puntos.

4. NIVEL DE ESTUDIO DE LOS DATOS

- Metodología de interpretación de los datos
 - Por vinculación de datos: causalidad.
- Modalidad
 - Mixta (Interpretación subsiguiente a cada Tabla-grafico y luego una discusión global de datos)
- Operaciones de interpretación de datos
 - Análisis por explicación.
- Niveles de interpretación.
 - Explicativo.

11. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

Actividades	Nov 13				Dic 13				Ene 14			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema			■	■	■							
2. Revisión bibliográfica						■	■					
3. Aprobación del proyecto								■				
4. Ejecución									■	■		
5. Análisis e interpretación											■	
6. Informe final												■

Fecha de inicio: 18 de noviembre 2013.

Fecha de finalización: 30 de enero 2014.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Committee ACOG. Opinion number 269 February 2002. Analgesia and cesarean delivery rates. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2002;99:369–70.
2. Urieta Solanas A. et al. Protocolos de analgesia postoperatoria. *Madrid. ENE Publicidad S.A. 1997.*
3. Dirección de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central Comisión Provincial de Medicamentos de la provincia de Santa Fe. *Protocolo de uso del Clorhidrato de Tramadol.* Ministerio de Salud. Gobierno de Santa Fe. Argentina.
4. Griego J. Control del dolor durante el trabajo de parto.14. *Tribuna Médica* 1987):339-348.
5. Thomas TA, Fletcher JE, Hill RG. Influence of medication, pain and progress in labour on plasma-endorphin-like immunoreactivity. *Br.J. Anaesth.* 1982;54:401-8.
6. Bonica J J: Labour pain. In Wall PD, Melzack R, editors. *Textbook of pain.* Edinburgh. Churchill Livingstone, 1984: 377-92.
7. García Sabbagg, F. Reuniones Científicas de la Asociación Peruana para el estudio del dolor. En: Libro de ponencias. Tipos de dolor. Lima Perú. 2010. p. 84-87.
8. Analgesia en el Parto, en: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia 2006, sección de Obstetricia.
9. Rufino, J. Anestesia Locorreional en Obstetricia, Curso de Actualización en Obstetricia y Ginecología, Granada, 2006; Control Fetal Intraparto, pp: 109-121.
10. Toscano, M. Zurita, M. Fisiopatología del dolor Gineco-obstétrico. *Rev. Ecu. Anest.* 1996; 1: 1: 54-56 revisiones.
11. Analgesia en el Parto, en: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y.Obstetricia 2006, sección de Obstetricia.
12. Campbell DC. Parenteral opioids for labor analgesia. *Clin Obstet Gynecol.* 2003. Sep;46(3):616-22. Review. PMID: 12972743 [PubMed - indexed for MEDLINE]

13. Evron S, Ezri T. Options for systemic labor analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007. Vol 20:181–185.
14. Vidal R, Alvarado J, Solorzano, C . Analgesia obstétrica con un opioide de acción mixta. Observación de 300 casos. *Rev Col Anest* 1997;25:177-178.
15. Viegas O. Tramadol in labour pain in primiparous patients. A prospective comparative clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993;49(3):131-135.
16. Bilbeny N. Medición del dolor en clínica. En Paeile C, Saavedra A (Eds). *El Dolor. Aspectos Básicos y Clínicos*. Santiago: Mediterráneo, 1990: 87-101.
17. Chapman CR, Casey KL, Dubner R et al. Pain measurement: an overview. *Pain* 1985; 22: 1-31.
18. Bugedo G, Dagnino J, Muñoz H, Torregrosa S. Escala visual análoga: Comparación de seis escalas distintas. *Rev Chil Anestesia* 1989; 18: 132.
19. Zegarra Zeballos, M. R. Efectos del clorhidrato de tramadol en primerizas [tesis] Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad Obstetricia y Puericultura; 1991.
20. Paredes, L. Miranda, F. Bernuy, L. Cárdenas, J. Efectos de la analgesia de parto en la gestante y el recién nacido. *revista Ginecol Obstet (Perú)* 2001;47(3):226-231.
21. Vargas P, S. Vallecillo M, G. Pérez H, L. Arita E. J. TRAMADOL EN LA ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO. [Artículo original]. Servicio de Ginecología. Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras.





FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA – 2013"

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: ANALGESIA TRAMAL

CONTROL ()

NULIPARAS ()

MULTIPARAS ()

I. PRIMERA PARTE: *Características maternas del feto y del recién nacido.*

EN LA PARTURIENTA:

1. Frecuencia cardiaca:latidos / min.
2. PAM:mm Hg.
3. Duración de fase dinámica del trabajo de parto:hrsmin.
4. Duración del periodo expulsivo:min.
5. Efectos colaterales del Tramadol (24 hrs): Si () No ()

EN EL FETO:

1. Monitorización de la frecuencia cardiaca fetal.

Basal:

120 min:

240 min:

EN EL RECIEN NACIDO:

2. Apgar 1 min:

3. Apgar 5 min:

4. Frecuencia cardiaca.

2 hrs. min

6 hrs. min

12 hrs. min

Frecuencia respiratoria

.....min.

.....min.

.....min.

II. SEGUNDA PARTE: *Eventos de la Prueba.*

Valoración de la Intensidad del dolor de trabajo de parto:

	Score	Valoración
Basal:	()	()
30 min:	()	()
60 min:	()	()
120 min:	()	()
180 min:	()	()
240 min:	()	()





CONSENTIMIENTO INFORMADO

ÉTICA DEL ESTUDIO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA – 2013”

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR:

El dolor en el trabajo de parto; es una sensación subjetiva desagradable; además producir temor y ansiedad. La intensidad del dolor en la mayor proporción de parturientas es de intensidad severa; este interviene también alterando la homeostasis fetal y materna por la descarga de sustancias como las catecolaminas, noradrenalina.

Por ello es importante realizar analgesia del dolor en el trabajo de parto, humanizando el parto y haciéndolo mas confortable. Para ello existen varios métodos que son sistémicos, locales. La presente investigación propone la administración intramuscular de Clorhidrato de tramadol, una sola vez durante el trabajo de parto.

EL PROPOSITO DE LA INVESTIGACIÓN, ES PRECISAR CUAL ES LA EFECTIVIDAD DEL CLORHIDRATO DE TRAMADOL, EN EL DOLOR DE TRABAJO DE PARTO Y SUS EFECTOS COLATERALES EN LA MADRE Y EL RECIENB NACIDO. FINALMENTE PROPONER EL USO RUTINARIO DEL TRAMADOL EN EL PARTO.

El beneficio que obtendrá es evitar la sensación desagradable del dolor de trabajo de parto y mejorar las condiciones maternas fetales antes y después del parto.

La administración del fármaco es gratuito.

PROCEDIMIENTO:

Después que Ud. libremente dé el consentimiento para someterse a la investigación; debe responder algunas preguntas que son necesarias para el estudio. A las parturientas elegidas se le realiza un examen clínico exhaustivo, para determinar que la parturienta no sea portadoras de patologías que alteren la evaluación de la eficacia del Tramadol. Luego cuando la parturienta tenga una dilatación de 4 a 5 centímetros, se administra 100 mgs de Clorhidrato de tramadol intramuscular por una única vez. Posteriormente mediante una escala luminosa y colorida se medirá la intensidad del dolor. Al recién nacido se controlará las condiciones al nacer. Se evaluara mediante test de Apgar, la frecuencia cardíaca, en número de respiraciones por minuto.

RIESGOS Y MOLESTIAS:

Podría sentir algunas molestias poco frecuentes que produce la administración parenteral del tramadol; nauseas, vómitos y rara vez somnolencia. Si se presentan estas molestias inmediatamente recibirá atención médica para mejorar estos síntomas. Si se agravan, UD. Será retirada del estudio y recibirá tratamiento médico especializado-

Este estudio es **VOLUNTARIO** y puede elegir la suspensión cualquier momento. La ficha de recolección de datos serán destruidas al término del estudio. Sólo a Ud. se le brindará información pormenorizada; salvo que Ud. indique que se informen a otras personas.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Código: _____

Acepto participar de manera voluntaria en el estudio. He recibido una adecuada explicación acerca dela investigación y dejo constancia que he tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas pertinentes, y que me explicaron, que si en el futuro tengo nuevas preguntas acerca del estudio, podré hacerlas a los responsables del estudio.

HUELLA DIGITAL y FIRMA DEL PARTICIPANTE

Firma: _____

DNI:

Fecha:

FIRMA DEL INVESTIGADOR: _____



"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA – 2013"
CONTROLES

CARACTERISTICAS GENERALES MATERNAS Y DEL RECIEN NACIDO

N°	Edad	Paridad		Frec. Cardíaca		P.A.M.		Tiempo		Apgar		Frec card Fetal			Frec card RN			Frecuen Resp							
		Basal	Final	Basal	Final	PROM	Final	F.Dinac	P.Expuls	1min	5min	Basal	120	Expul	Prom	Basal	6 hrs	12 hrs	Prom	Basal	6 hrs	12 hrs	Prom		
1	19	1	1	64	72	68	73.33	71.55	71.78	3.42	13	8	8	148	144	132	141.33	148	140	120	136.00	54	54	48	52.00
2	25	1	1	76	80	78	76.67	77.11	78.56	4.00	18	8	8	140	140	136	138.67	140	140	132	137.33	48	44	44	45.33
3	32	3	3	84	92	88	70.00	76.00	84.00	3.00	15	9	10	136	140	144	140.00	140	132	128	133.33	52	40	40	44.00
4	22	1	1	72	84	78	66.67	70.45	77.22	4.50	12	8	8	132	140	140	137.33	136	128	128	130.67	50	48	44	47.33
5	31	1	1	88	94	91	80.00	83.67	88.83	4.10	21	8	9	128	132	140	140.00	140	132	124	132.00	48	44	42	44.67
6	28	3	3	84	96	90	80.00	83.33	89.67	3.00	20	8	9	136	140	136	137.33	136	136	136	136.00	48	44	42	44.67
7	34	1	1	76	88	82	83.33	82.89	85.44	4.18	28	8	9	140	140	140	140.00	140	128	128	126.67	52	42	40	44.67
8	31	2	2	88	104	96	73.33	80.89	92.44	3.55	18	7	9	140	140	140	136.67	136	132	132	133.33	58	46	44	49.33
9	23	1	1	84	98	91	70.00	77.00	87.50	5.05	12	9	10	136	140	136	137.33	132	128	128	129.33	54	48	40	47.33
10	25	2	2	84	100	92	66.67	75.11	87.56	4.20	19	9	9	132	128	132	130.67	128	128	122	126.00	44	40	40	41.33
11	35	2	2	92	106	99	83.33	88.55	97.28	4.35	21	0	9	140	136	140	138.67	140	140	132	137.33	56	50	44	50.00
12	19	1	1	88	100	94	80.00	84.67	92.33	4.18	18	8	9	136	144	148	142.67	144	140	132	138.67	54	46	40	46.67
13	20	2	2	72	88	80	63.33	68.89	78.44	4.26	11	0	8	140	144	144	142.67	140	138	136	138.00	56	52	48	52.00
14	19	1	1	92	100	96	66.67	76.45	88.22	5.25	8	0	9	140	136	140	138.67	132	132	124	129.33	58	52	48	52.67
15	23	3	3	88	104	96	70.00	78.67	91.33	3.50	6	7	9	148	144	148	146.67	144	138	132	138.00	52	48	42	47.33
16	25	2	2	92	104	98	86.67	90.45	97.22	3.40	11	0	8	128	128	128	128.00	124	122	120	122.00	56	44	44	48.00
17	22	2	2	88	92	90	70.00	76.67	84.33	4.15	15	0	9	136	136	140	137.33	132	128	128	129.33	54	50	42	48.67
18	28	1	1	80	84	82	73.33	76.22	80.11	5.10	13	0	8	136	140	136	137.33	124	122	122	122.67	56	44	40	50.67
19	32	4	4	76	80	78	70.00	72.67	76.33	3.45	5	0	8	128	132	132	130.67	128	128	128	128.00	52	44	40	45.33
20	36	1	1	88	100	94	83.33	86.89	93.44	5.20	20	0	9	144	148	142	144.67	138	124	124	128.67	58	52	50	53.33
21	28	1	1	84	88	86	73.33	77.55	82.78	4.20	22	0	8	136	136	140	137.33	132	128	128	129.33	60	48	44	50.67
22	25	3	3	84	94	89	83.33	85.22	89.61	3.45	5	0	9	140	132	132	134.67	132	132	130	131.33	58	56	48	54.00
23	25	2	2	88	108	98	80.00	86.00	97.00	4.00	9	0	8	140	140	136	138.67	132	128	122	127.33	56	48	44	49.33
24	26	1	1	92	96	94	66.67	75.78	85.89	5.32	22	0	7	132	132	136	133.33	130	124	120	124.67	58	44	44	50.00
25	29	4	4	96	96	96	76.67	83.11	89.56	3.05	6	0	8	140	136	140	138.67	134	128	128	130.00	56	52	44	50.67
26	21	1	1	88	100	94	73.33	80.22	90.11	6.45	9	0	9	136	136	136	136.00	132	128	124	128.00	48	48	48	48.00
27	26	2	2	76	76	76	90.00	85.33	80.67	3.55	13	0	9	140	140	140	140.00	138	128	124	130.00	54	50	48	50.67
28	23	2	2	96	100	98	63.33	74.89	87.44	4.20	8	0	8	140	140	136	138.67	132	122	120	124.67	58	44	40	47.33
29	19	1	1	84	98	91	76.67	81.45	89.72	4.50	11	0	8	140	136	144	140.00	138	124	124	128.67	52	48	48	49.33
30	20	1	1	92	96	94	73.33	80.22	88.11	5.25	10	0	9	136	136	136	136.00	124	120	120	121.33	50	44	44	46.00
31	28	3	3	88	96	92	66.67	75.11	85.56	4.35	12	0	9	136	140	136	137.33	132	134	124	130.00	56	48	42	48.67
32	25	2	2	84	88	86	93.33	90.89	89.44	4.28	9	0	9	132	140	140	137.33	132	128	124	128.00	62	48	40	50.00
33	22	1	1	88	96	92	66.67	75.11	85.56	6.05	12	0	8	132	132	136	133.33	134	124	120	126.00	54	48	44	48.67
34	20	1	1	84	96	90	63.33	72.22	84.11	5.15	14	0	8	128	128	136	130.67	132	128	124	128.00	44	44	40	42.67
35	20	2	2	92	100	96	73.33	80.89	90.44	4.35	8	0	9	132	128	138	129.33	132	120	120	122.67	58	54	44	52.00
36	29	2	2	88	96	92	70.00	77.33	86.67	3.50	11	1	8	132	132	132	132.00	132	132	132	132.00	56	48	44	49.33
37	35	2	2	96	112	104	90.00	94.67	103.33	4.15	9	0	8	140	140	140	140.00	138	132	124	131.33	52	46	40	46.00
38	23	2	2	88	96	92	70.00	77.33	86.67	4.00	7	0	8	136	140	136	137.33	136	132	128	132.00	58	48	40	48.67
39	30	1	1	84	86	85	80.00	81.67	83.83	4.38	18	0	9	140	132	132	134.67	128	124	124	125.33	48	40	40	42.67
40	32	1	1	88	88	88	83.33	84.89	86.44	5.20	11	0	7	132	144	144	140.00	136	140	122	132.67	56	48	44	49.33

N° r/min

1 min 5 min N° lt/min

Hrs. Min.

Hg/mm

N° lt/min

años

1:Nullip
2:Primip
3:Multip

1: Si
2: No

"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EN EL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA - 2013"
NULIPARAS

CARACTERISTICAS GENERALES MATERNAS Y DEL RECIEN NACIDO

N°	Edad	Paridad	Frec. Cardíaca		P.A.M.		Tiempo F.Dinac	Tiempo P.Expuls	Tiempo Complic Matern	Apgar 1min 5min	Frecuen cardíac Fetal		Frecuen cardíac del RN		Frecuen Resp									
			Basal	Final	Basal	Final					Basal	Prom	Basal	Prom	Basal	Prom	Basal	Prom	Basal	Prom				
1	23	0	70	72	71	70.00	71.67	5.10	8	8	9	132	140	136	136.00	136	140	124	133.33	54	48	52.00		
2	28	0	80	84	82	73.33	73.33	3.45	11	0	8	132	132	136	133.33	148	140	120	136.00	48	44	45.33		
3	19	0	84	88	86	63.33	70.00	6.67	8	0	9	140	136	140	138.67	134	128	128	130.00	52	40	44.00		
4	21	0	72	76	74	63.33	66.67	4.20	6	0	8	9	136	136	136	136.00	132	128	124	128.00	50	48	47.33	
5	22	0	80	84	82	70.00	73.33	71.67	4.05	11	7	7	140	140	140	140.00	138	128	124	130.00	48	44	44.67	
6	30	0	84	96	90	80.00	83.33	81.67	4.00	15	0	9	10	140	136	138.67	136	122	120	126.00	52	42	44.67	
7	29	0	72	84	78	76.67	76.67	5.32	13	0	9	9	140	136	144	140.00	138	124	124	128.67	48	44	44.67	
8	31	0	84	96	90	73.33	76.67	75.00	3.05	5	0	9	9	136	136	136	136.00	124	120	120	121.33	58	46	44.933
9	35	0	84	88	86	80.00	76.67	78.33	6.45	20	0	8	7	136	140	136	137.33	132	134	124	130.00	54	48	47.33
10	18	0	84	84	84	66.67	63.33	65.00	3.55	22	0	8	9	132	140	140	137.33	132	128	124	128.00	44	40	41.33
11	24	0	80	84	82	76.67	76.67	76.67	4.20	25	0	9	8	132	132	136	133.33	140	136	120	132.00	56	50	44.667
12	28	0	84	84	84	73.33	73.33	73.33	4.50	12	0	7	9	128	128	136	130.67	132	128	124	128.00	54	46	40.00
13	30	0	68	76	72	70.00	76.67	73.33	5.25	14	0	8	9	132	128	128	129.33	128	120	120	122.67	56	52	48.00
14	21	0	88	96	92	63.33	66.67	65.00	4.10	8	0	9	8	132	132	132	132.00	128	124	120	124.00	58	52	48.00
15	33	0	76	88	82	73.33	73.33	73.33	4.50	11	0	8	7	140	140	140	140.00	140	132	124	132.00	52	48	47.33
16	31	0	92	96	94	86.67	90.00	88.33	4.10	9	0	9	9	132	128	128	129.33	140	140	136	138.67	56	44	48.00
17	25	0	84	84	84	66.67	70.00	68.33	3.00	7	0	9	9	152	140	140	144.00	140	132	132	134.67	54	50	48.67
18	23	0	92	92	92	73.33	76.67	75.00	4.18	18	0	9	7	136	140	136	137.33	136	136	128	133.33	56	48	50.67
19	28	0	84	88	86	70.00	66.67	68.33	3.55	11	0	8	9	128	140	132	133.33	132	132	132	132.00	52	44	45.33
20	21	0	88	88	88	76.67	83.33	80.00	5.05	28	0	8	8	140	140	142	140.67	138	132	124	131.33	58	52	53.33
21	23	0	84	88	86	70.00	73.33	71.67	4.20	18	0	9	7	138	136	140	138.00	136	132	128	132.00	60	48	50.67
22	33	0	84	84	84	83.33	83.33	83.33	4.35	22	0	8	9	140	140	140	140.00	140	136	136	137.33	58	56	44.00
23	27	0	88	96	92	76.67	76.67	76.67	4.18	6	1	8	7	128	132	132	130.67	132	128	120	126.67	56	48	49.33
24	19	0	76	78	77	66.67	68.33	67.50	5.32	9	0	8	9	136	140	136	137.33	136	136	136	136.00	58	44	50.00
25	23	0	72	72	72	70.00	70.00	70.00	3.20	13	0	9	7	140	140	136	138.67	136	132	132	133.33	56	52	44.00
26	25	0	84	88	86	73.33	73.33	73.33	5.58	8	0	7	8	136	140	136	137.33	132	128	128	129.33	48	48	48.00
27	22	0	80	84	82	66.67	70.00	68.33	3.30	11	0	9	10	132	128	132	130.67	140	128	122	130.00	54	50	48.00
28	21	0	88	92	90	63.33	66.67	65.00	4.10	12	0	9	7	140	136	140	138.67	140	140	132	137.33	58	44	47.33
29	20	0	84	104	94	76.67	76.67	76.67	4.35	10	0	9	9	136	144	148	142.67	144	140	132	138.67	52	48	49.33
30	29	0	72	80	76	66.67	75.00	70.83	5.25	14	0	9	7	140	144	144	142.67	140	138	136	138.00	50	44	46.00
31	18	0	66	68	67	73.33	76.67	75.00	4.25	9	0	8	7	140	136	140	138.67	132	132	124	129.33	56	48	48.67
32	30	0	84	100	92	86.67	76.67	81.67	3.42	13	0	9	9	148	144	148	146.67	144	138	132	138.00	62	48	50.00
33	33	0	88	96	92	66.67	66.67	66.67	4.00	18	0	8	7	128	128	128	128.00	124	122	120	122.00	54	48	44.67
34	18	0	84	88	86	63.33	65.00	64.17	3.00	15	0	7	7	136	136	140	137.33	132	128	128	129.33	44	44	42.67
35	20	0	76	76	76	73.33	73.33	73.33	4.50	12	0	8	9	136	140	136	137.33	124	122	122	122.67	58	54	44.00
36	26	0	80	84	82	76.67	73.33	75.00	4.10	21	0	9	8	128	132	132	130.67	128	128	128	128.00	56	48	44.933
37	24	0	72	80	76	80.00	70.00	75.00	3.00	20	0	7	9	148	140	140	142.67	138	124	124	128.67	52	46	46.00
38	27	0	84	84	84	70.00	70.00	70.00	4.18	28	0	9	9	136	140	136	137.33	136	136	128	133.33	58	48	48.67
39	32	0	80	88	84	83.33	80.00	81.67	4.38	18	0	8	7	132	140	132	134.67	144	136	132	137.33	48	40	42.67
40	30	0	88	96	92	80.00	76.67	78.33	4.45	12	1	8	9	120	140	136	132.00	132	128	122	127.33	56	48	44.933

años 1: Nulip 2: Primi 3: Multip N° l/min 1 min 5 min N° l/min N° R/min

1: Si 2: No

"ANALGESIA DEL TRABAJO DE PARTO CON TRAMADOL INTRAMUSCULAR EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DE LA CLINICA SAN GABRIEL DE LIMA - 2013"
MULTIPARAS

CARACTERISTICAS GENERALES MATERNAS Y DEL RECIEN NACIDO

N°	Edad	Paridad	Frec. Cardiacca		P.A.M.		Tiempo F.Dinac	Tiempo P.Expuls	Tiempo Complic	Apgar		Frecuen cardiac		Frecuen cardiac RN		Frecuen Resp							
			Basal	Final	Prom	Basal				Final	Prom	Basal	Expul	Prom	Basal	Expul	Prom	Basal	Expul	Prom	Basal	Expul	Prom
1	32	2	80	84	82	76.67	66.67	71.67	3.00	12	8	7	136	132	136	134.67	142	140	137.33	56	54	48	52.67
2	22	3	76	80	78	66.67	66.67	66.67	3.50	16	7	140	132	144	138.67	148	140	132	140.00	48	44	40	44.00
3	31	2	68	78	73	93.33	76.67	85.00	3.00	10	8	136	128	140	134.67	140	132	130.67	52	40	40	44.00	
4	28	2	72	76	74	63.33	66.67	65.00	3.54	12	7	132	132	132	132.00	140	128	124	130.67	50	44	44	46.00
5	34	3	80	84	82	73.33	73.33	73.33	3.40	13	7	140	136	136	137.33	156	132	124	137.33	48	44	42	44.67
6	31	2	84	84	84	80.00	73.33	76.67	3.55	15	8	128	132	128	129.33	132	128	120	126.67	52	48	40	46.67
7	23	2	72	76	74	83.33	76.67	80.00	4.00	20	9	140	136	132	136.00	144	136	118	132.67	48	44	40	44.00
8	30	2	84	84	84	73.33	76.67	75.00	3.55	15	7	144	140	136	140.00	140	132	124	132.00	58	46	44	49.33
9	28	2	84	88	86	86.67	80.00	83.34	4.55	18	8	140	140	132	137.33	132	128	128	129.33	54	48	40	47.33
10	25	2	84	84	84	70.00	63.33	66.67	4.05	15	9	132	128	128	129.33	128	124	116	122.67	44	40	40	41.33
11	22	2	80	84	82	80.00	70.00	75.00	4.10	19	8	140	136	136	137.33	140	128	124	130.67	56	48	40	48.00
12	20	2	84	84	84	76.67	73.33	75.00	4.00	18	7	136	132	148	138.67	144	140	120	134.67	54	46	40	46.67
13	20	2	68	76	72	70.00	76.67	73.34	4.15	13	9	140	140	140	140.00	140	136	124	133.33	56	48	44	49.33
14	29	4	80	82	81	66.67	66.67	66.67	4.50	9	8	140	128	128	132.00	136	132	120	129.33	58	52	48	52.67
15	35	3	76	80	78	73.33	73.33	73.33	3.50	10	7	148	140	132	140.00	144	138	132	138.00	52	48	40	46.67
16	23	2	88	88	88	80.00	83.33	81.67	3.50	12	9	128	128	128	128.00	132	122	120	124.67	56	44	44	48.00
17	30	5	84	84	84	70.00	66.67	68.34	4.15	13	9	136	136	132	134.67	132	128	120	126.67	54	48	42	48.00
18	32	3	84	88	86	73.33	76.67	75.00	3.10	12	7	140	140	132	137.33	124	122	122	122.67	56	48	44	49.33
19	34	2	72	74	73	76.67	68.33	72.50	3.55	7	8	136	136	132	134.67	132	128	124	128.00	52	44	40	45.33
20	23	2	88	88	88	73.33	70.00	71.67	5.15	18	8	144	148	132	141.33	138	124	124	128.67	58	52	44	51.33
21	25	3	80	84	82	76.67	73.33	75.00	4.00	20	7	138	136	120	131.33	132	128	120	126.67	60	48	44	50.67
22	22	2	72	74	73	83.33	76.67	80.00	3.40	8	8	140	140	140	140.00	132	132	130	131.33	58	56	40	51.33
23	28	3	88	96	92	76.67	76.67	76.67	4.00	10	8	140	140	136	138.67	132	128	124	138.00	52	48	44	48.00
24	32	4	76	78	77	73.33	75.00	74.17	5.10	20	7	132	136	120	129.33	136	124	120	126.67	58	48	44	50.00
25	35	2	72	72	72	73.33	78.33	75.83	3.10	8	8	140	140	136	138.67	134	128	128	130.00	56	48	44	49.33
26	28	3	80	80	80	76.67	66.67	70.00	3.45	9	8	144	140	140	141.33	138	128	124	129.33	48	44	44	46.67
27	29	2	80	84	82	73.33	66.67	70.00	3.40	10	8	144	140	140	141.33	132	128	124	130.00	54	48	48	50.00
28	26	2	76	78	77	83.33	68.33	75.83	4.10	9	8	156	156	160	157.33	132	124	120	125.33	58	44	40	47.33
29	25	2	84	96	91	80.00	70.00	75.00	4.20	10	8	140	140	144	141.33	138	124	124	128.67	52	48	44	48.00
30	28	3	72	74	73	70.00	68.33	69.17	3.35	9	8	140	136	136	137.33	124	120	118	120.67	50	44	42	45.33
31	24	3	66	68	67	73.33	73.33	73.33	3.30	12	8	136	140	136	137.33	132	134	124	130.00	56	48	42	48.67
32	27	2	84	84	84	80.00	70.00	75.00	4.10	10	8	140	140	136	138.67	132	128	120	126.67	58	44	40	47.33
33	24	2	80	84	82	66.67	66.67	66.67	4.20	9	8	134	132	136	134.00	134	128	120	127.33	54	48	40	47.33
34	29	2	84	88	86	76.67	73.33	75.00	3.50	8	8	132	136	136	136.00	136	128	124	129.33	44	44	40	42.67
35	26	2	76	76	76	66.67	66.67	66.67	4.00	7	7	136	136	128	133.33	132	120	120	124.00	58	54	40	50.67
36	25	2	80	84	82	76.67	73.33	75.00	3.55	9	1	140	132	132	134.67	136	132	132	133.33	56	44	44	48.00
37	25	2	72	76	74	80.00	76.67	78.34	4.00	8	8	140	140	136	138.67	138	132	124	131.33	52	46	40	46.00
38	26	4	84	84	84	76.67	68.33	72.50	3.00	6	7	144	144	136	141.33	138	124	124	130.67	58	44	40	47.33
39	29	2	80	88	84	83.33	73.33	78.33	4.10	13	8	140	136	140	138.67	128	124	122	124.67	44	40	40	41.33
40	31	3	84	84	84	83.33	80.00	81.67	3.20	9	7	140	144	144	142.67	136	140	122	132.67	56	48	44	49.33

años 1: Nulip 2: Primi 3: Multip N° l/min 1 min 5 min N° l/min N° R/min

1: Si 2: No

Hrs. Min.

Hg/mm

N° l/min

1: Nulip 2: Primi 3: Multip