

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA
FRACTURA DE CLAVÍCULA EN RECIÉN
NACIDOS POR PARTO VAGINAL EN EL
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE
ENERO – OCTUBRE 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

Jorge Octavio Suárez Sánchez

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas

ASESOR DE TESIS

Dra. Patricia Segura Núñez

LIMA – PERÚ

2016

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme sabiduría, paciencia y perseverancia para lograr mis objetivos.

A mi sede hospitalaria, por brindarme las facilidades para recolectar la información necesaria para realizar este trabajo.

A mi asesor, por sus conocimientos, orientación, persistencia, paciencia y motivación, los cuales han sido fundamentales para mi formación, y a la vez, culminación de esta investigación.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres y hermano: los motores de mi vida,
mi fuente de fuerzas día a día, los amores de mi vida.

RESUMEN

Se investigó la fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal y su asociación con factores maternos, neonatales y del parto en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el período enero - octubre 2015. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero – octubre 2015. **Metodología:** Analítico, observacional, transversal, retrospectivo, casos y controles. **Población de estudio:** Constituida por 12 casos de recién nacidos por parto vaginal con diagnóstico de fractura de clavícula y 3 controles por caso (36 neonatos que no tienen diagnóstico de fractura de clavícula). La información fue recopilada en fichas de recolección de datos y analizada estadísticamente para establecer la significancia de la asociación entre las variables. **Resultados:** Durante el periodo de estudio se encontraron 12 fracturas de clavícula en el recién nacido a término por parto vaginal, cuya prevalencia fue 0.42%. Asociación estadística según prueba chi-cuadrado: Factores maternos: Edad (.707), paridad: (.499), peso (.684), talla materna (.315), IMC (.760). Factores neonatales: Edad gestacional (.681), peso al nacer (.352), APGAR (.), sexo (.499), presencia de meconio en líquido amniótico (.). Factores del parto: Parto prolongado (.000), parto instrumentado (.). **Conclusiones:** La prevalencia de la fractura de clavícula en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo de enero - octubre de 2015 es 0.42%. El factor de riesgo asociado a la fractura de clavícula es el tiempo prolongado de parto con asociación estadística (menor 5%).

Palabras clave. Fractura de clavícula, parto vaginal, recién nacido.

ABSTRACT

Clavicle fracture in newborns delivered vaginally and its association with maternal, neonatal and delivery at the Hipólito Unanue National Hospital factors during the period January - October 2015. Objective investigates: To determine the risk factors associated with fracture clavicle in newborns delivered vaginally in the Hipólito Unanue National Hospital during the period from January - October 2015. **Methodology:** Analytical, observational, cross-sectional, retrospective, case-control. **Study population:** Consisted of 12 cases of newborns delivered vaginally diagnosed with broken collarbone and 3 controls per case (36 infants who did not have a fracture of the collarbone). The information was compiled on index data collection and statistical analysis to establish the significance of the association between variables. **Results:** During the study period 12 broken clavicle in the newborn at term by vaginal delivery were found, the prevalence was 0.42%. Statistical association as chi-square test: Maternal factors: Age (.707), parity (.499), weight (.684), maternal height (.315), BMI (.760). Neonatal factors: gestational age (.681), birth weight (.352), APGAR, sex (.499), presence of meconium in amniotic fluid (.). Delivery factors: Prolonged labor (.000), instrumental delivery (.). **Conclusions:** The prevalence of broken collarbone in the Hipólito Unanue National Hospital during the period from January - October 2015 is 0.42%. The risk factor associated with the broken collarbone is prolonged delivery time with statistical association (under 5%).

Key words. Broken collarbone, vaginal childbirth, newborn.

PRESENTACIÓN

Normalmente, el producto del parto debería ser un niño libre de lesiones periféricas e internas, atribuibles a las condiciones en que se produjo su nacimiento. Ello, sin embargo, no siempre es así, pudiendo ocurrir con cierta frecuencia algún tipo de trauma o traumatismo obstétrico. Se denomina trauma obstétrico a las lesiones que se producen a los tejidos del recién nacido, durante el trabajo de parto o durante las maniobras necesarias para la atención de este.¹

Los traumas obstétricos son causados por la mecánica del feto al pasar por el canal del parto o por la tracción y presión producidas por la manipulación durante el parto. El descubrimiento de una fractura de clavícula en un recién nacido, por lo demás sano, puede hacer sospechar que es la consecuencia de un trauma obstétrico por mala práctica, lo que ha sido desmentido al demostrarse que es un hecho inevitable y sin secuelas, que no puede ser utilizado como indicador de calidad asistencial. No obstante estas consideraciones, sería muy conveniente hacer el seguimiento de los casos detectados para evaluar su evolución.

Entre las lesiones reportadas en recién nacidos se encuentran, entre otras: lesiones en la piel, lesiones craneales, lesiones faciales, lesiones de nervios periféricos, musculo esqueléticas y lesiones intra abdominales.²

Las lesiones musculo esqueléticas son las segundas lesiones más frecuentes luego de las lesiones craneales y de estas la fractura de clavícula se presenta con mayor frecuencia.^{3, 4}

La clínica y el momento del diagnóstico de la fractura de clavícula dependen del tipo y gravedad. Durante el parto, a veces, puede escucharse un crujido que nos puede hacer sospecharla, lo cual debe ser confirmada posteriormente con una radiografía de tórax; suele ser unilateral, sin señalamiento de fracturas bilaterales y con predominio de fractura en la clavícula anterior. La fractura de clavícula se asocia a partos que se complican con distocia de hombros, que requiere de maniobras de rotación, mayor tracción o cambios en la posición materna.⁵ Como única complicación puede presentar la parálisis braquial que en la mayoría de casos es transitoria. Los factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula son la macrosomía fetal, la edad materna avanzada, talla baja de la madre, APGAR bajo al nacer, parto instrumentado el embarazo pos término, los antecedentes de distocia de hombros en un parto anterior, la prolongación del trabajo de parto, la multiparidad y la obesidad materna.^{3,4,6,7,8,9} Es preciso buscarla con interés en la exploración neonatal para que no pase desapercibido, además, pueda prevenirse con una oportuna valoración de los factores de riesgo prenatales. La incidencia de la fractura de clavícula en el recién nacido a término se ha mantenido durante los últimos años; esta se asocia generalmente a unas fuerzas de tracción o compresivas inusitadas en asociación con una presentación anómala del feto. Cuando se utiliza la instrumentación en estas situaciones, la agresión puede relacionarse con la propia instrumentación, la tracción, compresión o la manipulación.

En cuanto a la estructura del informe de tesis, en el capítulo primero se desarrolla el problema de investigación, donde se expone el planteamiento y

formulación del problema, los objetivos de la investigación. En el capítulo segundo se desarrolló el marco teórico, donde se presentan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición conceptual. En el capítulo tercero, se describen las hipótesis y variables. Por otro lado, en el capítulo cuarto se desarrollan el tipo de investigación, diseño, población y muestra. En el capítulo quinto se presentan los resultados de la investigación, descriptivamente y la discusión. Finalmente, se plantean las conclusiones y recomendaciones, para anexar las respectivas matrices.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.2. BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS	30
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	36
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	38
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS	38
3.2. VARIABLES: INDICADORES	39
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	40
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	40
4.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS.....	41
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	43
4.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	44

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
5.1. RESULTADOS	45
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
CONCLUSIONES.....	101
RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	109

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El momento y modo en que se atiende el nacimiento de un nuevo ser humano es determinante para la sobrevivencia del nuevo individuo. La mayoría de partos a nivel comunitario e institucionales son eutócicos simples y se desarrollan sin mayores complicaciones. En otras situaciones los partos ocurren bajo ciertas condiciones maternas, fetales que ocasionan un parto difícil que en ocasiones éste debe ser atendido por personal capacitado y ocasionalmente con el uso de instrumental auxiliar, estas y otras condiciones en que se atienden los partos aumentan considerablemente el riesgo de provocar lesiones en los recién nacidos.

En neonatología, la fractura de clavícula se define como la producida durante el trabajo de parto o la atención del mismo. El Dr. Cañedo incluye en la definición –el proceso de acciones y omisiones en la atención del parto– mencionado por el Dr. Díaz del Castillo, pero con una constante hacia el recién nacido.¹² La clavícula se encuentra colocada como pértiga entre el hombro y el esternón, con una unión poderosa en los extremos por las inserciones musculares y ligamentosas, por lo que el tercio medio queda sin apoyo, exponiéndolo a la fractura con relativa facilidad. Por debajo del tercio medio pasa el plexo braquial por lo que puede haber la asociación de fractura de clavícula con parálisis del plexo braquial. Hechos muy sutiles pueden sugerir esta entidad, como la comunicación de una madre que

puede dar de lactar sin problemas en un lado y en el otro no tiene el mismo éxito.⁸ La sintomatología de la fractura de clavícula es sutil crepitación, tumefacción local, reflejo de Moro asimétrico, irritabilidad, etc.; siendo preciso buscarla con interés en la exploración neonatal para que no pase desapercibida, la evolución es favorable, con formación de un sólido callo de fractura fácilmente identificable a los pocos días de vida, y curación «*ab integrum*» sin necesidad de ningún tratamiento. También puede ocurrir que la madre consulte a las dos o tres semanas del nacimiento por una tumoración en la zona, del callo óseo. Constituye parte de la morbilidad del neonato, grupo priorizado para medir el impacto en las políticas de salud de una población determinada. En nuestro país sin estrategias encaminadas a disminuir la incidencia de esta patología ósea, no ha logrado impactar en el descenso de ellas y en la actualidad poco se ha logrado avanzar en modificar la morbilidad neonatal la cual es un evento traumático para el recién nacido y el entorno familiar.

Se debe realizar una adecuada valoración e identificación de los diversos factores de riesgo de todas las gestantes que acuden al establecimiento de salud; haciendo una estrecha vigilancia sobre todo en aquellas que presentan factores que aumentan el riesgo de fractura de clavícula en el recién nacido. El evaluar integralmente a la paciente haciendo una sumatoria de los factores de riesgo evitara que el parto termine en un evento desagradable para el conjunto del personal de salud que la atendió.⁹ El descubrimiento de una fractura de clavícula en un recién nacido, por lo demás sano, puede hacer sospechar que es la consecuencia de un trauma

obstétrico por mala práctica, lo que ha sido desmentido al demostrarse que es un hecho inevitable y sin secuelas, que no puede ser utilizado como indicador de calidad asistencial.¹⁰ No obstante estas consideraciones, sería muy conveniente hacer el seguimiento de los casos detectados para evaluar su evolución.¹¹ Una revisión hecha recientemente reveló una falta de información acerca de la valoración ortopédica de los niños recién nacidos y lactantes.¹² Este informe es motivo de preocupación, pues el examen ortopédico, o valoración musculoesquelética, es una parte importante de la valoración integral del neonato. El examen físico inicial requiere paciencia y una observación cuidadosa y detallada para distinguir las lesiones traumáticas.¹³ No es posible en todos los casos predecir que situaciones nos van a ocasionar la fractura de clavícula; esto pudiera deberse a pesar de los múltiples estudios y analizado los probables factores de riesgo y la asociación entre ellos, encontramos todavía diferencias en cuanto a que variables o situaciones se deben considerar como factores de riesgo. La incidencia de la fractura de clavícula en el recién nacido a término se ha mantenido durante los últimos años; esta se asocia generalmente a unas fuerzas de tracción o compresivas inusitadas en asociación con una presentación anómala del feto. Cuando se utiliza la instrumentación en estas situaciones, la agresión puede relacionarse con la propia instrumentación, la tracción, compresión o la manipulación. El personal de salud debe entender que este es un proceso natural y que lo ideal sería que ni la madre ni el producto sufra ningún tipo de daño o de consecuencia adversa por este evento. La fractura de clavícula asociada con el parto actualmente se

diagnostica precozmente; debida principalmente a la capacitación del personal médico y enfermeras especializadas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados con fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La clavícula es el hueso más frecuentemente fracturado durante el parto vaginal, variando su incidencia de 0.2 a 3.5%^{3,4,6,7,8,9,11,12} a nivel mundial y en el Perú de 0.72 a 2.58%.¹⁰ Aunque es una patología que no supone un riesgo para la vida del neonato, ni se suelen asociar a complicaciones ni secuelas posteriores importantes; la incidencia de las fracturas de clavícula era utilizada como un indicador de calidad asistencial obstétrica, sin embargo actualmente es considerada una complicación no evitable durante el nacimiento. Existen trabajos donde se describen múltiples y variados factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula los cuales no son homogéneos, en nuestro medio este tipo de trabajos son escasos.

No es posible en todos los casos predecir que situaciones nos van a ocasionar un trauma obstétrico; no obstante aún se siguen presentando lesiones como la fractura de clavícula que se pueden prevenir con una oportuna valoración de los factores de riesgo prenatales y durante el parto.

Si consideramos que la razón de ser de la atención del parto es lograr un recién nacido sano, entenderemos que es necesario identificar eventos adversos que nos señalen en qué medida se logra este propósito. Por esta razón se planteó el presente trabajo de investigación con el objeto de determinar los factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula en los recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo comprendido entre enero y octubre de 2015.

Viabilidad:

- Viabilidad legal: La legalidad vigente no impide su realización. Este trabajo es viable debido a que no se va a afectar la integridad de las personas a quienes se les tomaron los datos, en lo ético ni moral.
- Viabilidad medioambiental: no es un proceso contaminante.
- Viabilidad financiera: Los recursos económicos que abastecerán los requerimientos de este estudio son sostenibles.
- Viabilidad técnica: El proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos.

Factibilidad:

- Es factible debido a que los recursos económicos son aceptables y que los recursos humanos son suficientes.
- Contamos con un tiempo adecuado para realizar la recolección de datos para la elaboración del trabajo y la presentación del mismo.

- Contamos con la aceptación del Hospital Nacional Hipólito Unanue para realizar el estudio.
- Contamos con la aceptación de la Universidad Ricardo Palma para realizar el estudio.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

- Delimitación temporal: el estudio se realizó entre enero y octubre de 2015.
- Delimitación espacial: La investigación se realizó en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, distrito El Agustino, departamento de Lima.
- Delimitación metodológica: El estudio aporta a la comunidad científica en el estudio de casos y también a los interesados en el tema.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero – octubre de 2015.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de fractura de clavícula en los recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar la asociación entre las características maternas y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar la asociación entre las características neonatales y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar la asociación entre las características del parto y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Nacionales

QUISPE et al, se evaluó la tendencia de la tasa de fracturas de clavícula en los hospitales San Bartolomé, Santa Rosa y el Instituto Especializado Materno Perinatal (IEMP), mediante un análisis individual y global de los reportes mensuales del sistema informático perinatal enero 2004 hasta diciembre 2008. Durante el periodo de estudio, las mayores tasas de fracturas de clavícula se registraron en el IEMP ($2.58\% \pm 0.32\%$), los hospitales San Bartolomé ($1.03\% \pm 0.53\%$, $p < 0.01$) y Santa Rosa ($0.72\% \pm 0.21\%$, $p < 0.01$) mantuvieron tasas significativamente más bajas. Sin embargo, analizando la progresión anual de estas tasas, se pudo apreciar que, mientras en el IEMP (2.20% [2004], 2.93% [2006], 2.29 [2008]) y en el hospital Santa Rosa la tasa anual de fracturas de clavícula viene disminuyendo sostenidamente en los últimos 3 años, en el San Bartolomé esta tasa se encuentra en franco ascenso, pasando de 0.47% a 1.76% , en los últimos 5 años.¹⁰

CAÑEDO, realizó un estudio retrospectivo durante los años 2005 al 2010 en un Hospital de Huaral para determinar los factores antropométricos asociados a fractura de clavícula, encontrando un total de 104 casos representando una incidencia de 1.96% , lo factores de riesgo maternos encontrados fueron la talla materna por debajo de la talla normal y

primiparidad y los factores de riesgo del recién nacido encontrado fueron mayor peso para la edad gestacional.¹²

CALLAHUI et al, realizaron un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, observacional durante el año 2011, su objetivo fue identificar los factores de riesgo que influyen en fractura de clavícula en recién nacidos de parto vaginal. Se recogieron datos de las historias clínicas de parturientas cuyo parto vaginal fue atendido en el centro obstétrico del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período de enero a diciembre 2011, y cuyo recién nacido tuvo diagnóstico clínico radiológico de fractura de clavícula. Los resultados identificaron que de un total de 8441 partos vaginales hubieron 169 fracturas de clavícula en el recién nacido, que representa una prevalencia del 2 %. De 169 casos estudiados, el 50.8% corresponden a primíparas y 7.2% a grandes multíparas. Asimismo, el 17.8% y 17.2% ocurrieron en madres adolescentes y añosas respectivamente. Como antecedentes maternos, el 68.6% tuvieron cesárea previa y 56.8% sin control prenatal. Según edad gestacional el 98.2% corresponden a recién nacidos a término y el 1.78% pretérminos. En relación al peso al nacer, 91.7% corresponden a adecuado peso al nacer y el 7.5% fueron macrosómicos. La clavícula derecha se fracturó en el 59.8% mientras que el 40.2% correspondió al lado izquierdo. El 74.6% de casos fueron atendidos por obstetrices, seguida del 20.1% médico residente y 5.3% por médicos asistentes. Las conclusiones, nos sugieren que la fractura de clavícula del recién nacido es frecuente en madres adolescentes, añosas, primíparas, sin

control prenatal, cesareada anterior y recién nacidos a término con adecuado peso al nacer.²⁶

También se encontró la investigación de PAREDES, el objetivo fue identificar los factores predictores de macrosomía y las complicaciones durante el parto vaginal. Es un estudio de casos y controles, retrospectivo y correlacional. Se utilizó el peso del recién nacido mayor o igual a 4.000 g. como indicador de macrosomía, por lo que se incluyó a 208 macrosómicos nacidos durante los años 2005 y 2006, los cuales representan el 10.9% y el 9.8% del total de recién nacidos respectivamente. Los factores predictores relacionados con la macrosomía son los siguientes: diabetes materna, ganancia de peso de las gestantes mayor o igual a 12 kg, IMC que indique sobrepeso u obesidad, período intergenésico mayor o igual a 49 meses, edad materna mayor o igual a 29 años, antecedente de hijo(s) macrosómico(s), altura uterina mayor o igual a 34 cm, sexo masculino del recién nacido. No se encontró relación entre el embarazo prolongado y la macrosomía. Los únicos factores que predijeron la macrosomía de forma aislada fueron la altura uterina mayor a 34 cm (44%) y el sexo fetal masculino (5%), los cuales, al igual que los otros factores predictores adquieren mayor o menor fuerza al relacionarse entre sí, llegándose a obtener una probabilidad del 100% cuando están presentes 5 o más factores. Debido a que la probabilidad dependerá de los factores predictores interrelacionados, se elaboró un flujograma en el que se observa la probabilidad de presentar macrosomía fetal. Entre las complicaciones encontramos que el 21.1% de madres con hijos macrosómicos presentó

parto prolongado; el 2.9% de macrosómicos presentó fractura de clavícula; el 31.7% de madres con hijos macrosómicos presentaron desgarro al momento del parto, correspondiendo a este grupo el 71.4% de desgarros de II grado y el 100% de los de III grado; la ruptura prematura de membranas se observa en el 17.3% de macrosómicos, y en el 5.1% de los no macrosómicos. Se debe realizar una adecuada identificación y valoración de los factores predictores de macrosomía, para así poder decidir la mejor vía de parto y evitar complicaciones durante el mismo.²⁷

Por otro lado, se tiene el estudio de JAURIGUE-ARESTEGUI et al, el objetivo fue identificar los factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional de Ica durante el período de Junio-Septiembre del 2013. Se realizó un estudio de casos y controles en gestantes que acudieron al Hospital Regional de Ica. La muestra estuvo constituida por 621 gestantes, de ellas 67 fueron consideradas dentro del grupo casos y 554 dentro del grupo control. Se realizó un análisis univariado y bivariado, se consideró aceptable una $p < 0.05$. Los resultados señalan que la incidencia de macrosomía neonatal fue de 8.22%. Se encontró como características maternas relacionadas a macrosomía: peso pregestacional de 63.52 ± 12.01 kg, ganancia de peso durante el embarazo de 13.90 ± 4.93 kg, altura uterina de 35.19 ± 1.95 cm y un ingreso económico familiar mayor a 750 soles mensuales ($p < 0.05$). Las características del feto asociadas a macrosomía fueron: ponderado ecográfico de 3805.68 ± 472.22 gr. y ponderado fetal clínico promedio de 3620.08 ± 321.40 gr. Las medidas

antropométricas del producto macrosómico, fueron superiores al del grupo control ($p < 0.05$). El sexo masculino se asoció en mayor proporción con la presencia de macrosomía 13.9% ($p < 0.05$). Las complicaciones maternas halladas fueron: desgarro del canal de parto (23.7%) y retención de restos placentarios (8%). Entre las complicaciones neonatales se observaron: caput succedaneum (4.8%), cefalohematoma (1.9%), deshidratación moderada (1.1%) e hipoglicemia (0.8%). Las conclusiones permiten determinar la existencia de factores maternos modificables asociados a macrosomía, sobre los cuales se puede intervenir en la atención primaria, para evitar complicaciones maternas y neonatales.⁴²

2.1.2. Internacionales

ZDENER et al, evaluaron casos no complicados durante 15 meses, encontrando un total de 73 casos de fractura de clavícula (una prevalencia de 0.75%), teniendo una mayor prevalencia de distocia de hombros, por regresión logística encontraron como factores de riesgo significativos que influyen en las fracturas de clavícula a la edad materna y el peso al nacer.⁷

AHN et al, realizaron un estudio retrospectivo por 10 años, se detectaron un total de 319 casos de fractura de clavícula (0.41% del total de nacimientos, 77543), El examen físico identificó 144 casos (45.1%), mientras que 175 casos (54.9%) se identificaron por radiografía de tórax. El parto con vacum y peso alto del recién nacido fueron los factores de riesgo más significativos;

también se identificaron como factores de riesgo la edad avanzada y talla baja de la madre y puntuación de APGAR bajo.⁸

CASELLAS, realizaron un trabajo donde evaluó todas las fracturas en recién nacidos encontrando un total de 163 casos de fractura en 160 neonatos con una incidencia total de 0.69. De todas las fracturas 155 fueron de clavícula con una incidencia de 0.67%. Encontró como factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula la utilización de fórceps en el parto, peso mayor a 4000 gr. Como factores protectores encontró el parto por cesárea.³

SAUBER et al, realizaron un estudio transversal retrospectivo epidemiológico sobre trauma en recién nacidos, se estima que ocurre en el 29 por 1000 nacimientos. Los tres traumas más frecuentes fueron: heridas en el cuero cabelludo, fractura de clavícula y otras lesiones en el esqueleto. La tasa de incidencia de fractura de clavícula fue de 2.43 por 1000 nacimientos. Los factores de riesgo asociados a lesiones traumáticas fueron el sexo masculino, alto peso al nacer, instrumentación durante el parto y complicación durante el parto.⁴

NASAB et al, realizaron un estudio retrospectivo sobre fracturas de nacimiento de un total de 10722 partos 21 se complicaron con algún tipo de fractura (1.96%) de ellas 15 eran fracturas de clavícula y 6 de húmero. En la evaluación estadística no encontraron factores de riesgo estadísticamente significativos que se asocien con las fracturas.¹³

HSU TE-YAO et al, realizaron un estudio para identificar los factores de riesgo maternos, perinatales y fetales relacionados con la fractura de clavícula en los recién nacidos, encontraron un total de 53 casos con una incidencia de 1.11%, de ellos 03 fueron cesárea. Los neonatos con fractura tuvieron significativamente mayor peso al ($p < 0.001$), y había una menor relación entre la circunferencia de la cabeza con la abdominal (0.93 vs 1.08, $p < 0.001$). El hombro anterior fue el lugar predominante de fractura (30/53). Fractura se detectó sobre todo durante los primeros 3 días de vida neonatal (46/53). El resultado fue benigno, con recuperación completa en todos los casos y sin secuelas neurológicas asociadas.¹¹

LURIE et al, realizaron un estudio de casos y controles retrospectivo de recién nacidos con fractura de clavícula durante un período de cuatro años (2003-2006). La tasa de fractura de clavícula fue de 0.35%. Se encontró como factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula al mayor peso del recién nacido ($3.632,9 \pm 376,1$ g vs $3.429,5 \pm 513,0$ g, $p < 0.05$) y el uso de oxitocina para inducción del trabajo de parto (91.3% vs 69.5%, $P < 0.05$). No pudo identificar los factores de riesgo importantes que podrían ser tratados con el fin de evitar una fractura de clavícula. La mayoría de las clavículas fracturadas ocurren en recién nacidos normales siguientes parto normal.⁹

ARCHILLA et al, realizaron un estudio de casos y controles en el que se revisaron los 3.023 partos del año 2000. Encontraron un total de 55 fracturas de clavícula. El estudio se realizó comparando entre ambos grupos variables

maternas, fetales y de la evolución del parto. La incidencia total de fracturas fue del 1.82%. El peso en el grupo de los casos resultó ser significativamente mayor que en los controles (odds ratio [OR] = 4.35; intervalo de confianza [IC] del 95%, 2.9-9.5; $p = 0.001$). La cesárea fue un factor protector frente a las fracturas de clavícula (OR = 0.06; IC del 95%, 0.007-0.48; $p = 0.0081$). No se encontraron diferencias significativas para el resto de las variables.¹⁴

KARAHANOGU et al, realizaron un estudio retrospectivo de un total de 62288 partos vaginales evaluando los casos de fractura de clavícula concurrente con parálisis del plexo braquial, de 35 casos con parálisis de plexo braquial 09 tenían fractura de clavícula. Se encontró que los factores de riesgo para la concurrencia de ambas fueron: diabetes gestacional, trabajo de parto prolongado, peso neonatal mayor a 4000 g y distocia de hombros.¹⁵

BEALL et al, realizaron un estudio donde evaluaron la asociación entre fractura de clavícula con distocia de hombros, en un total de 4297 partos vaginales encontraron un total de 26 casos de fractura de clavícula (incidencia de 0.5%). Se encontró que los factores de riesgo que se asociaban con fractura de clavícula fueron: edad materna avanzada, peso mayor a 4000gr, no fue asociado a distocia de hombros. Además se asoció a presencia de meconio durante el trabajo de parto.¹⁶

ROBERT et al, evaluaron 215 casos de fractura de clavícula de un total de 65 091 partos vaginales encontrando como factores de riesgo la distocia de hombros, peso elevado del recién nacido, edad gestacional avanzada. El uso de fórceps y la nuliparidad no tuvieron asociación significativa para fractura de clavícula. Se concluyó que la fractura de clavícula es una complicación impredecible e inevitable del parto normal.¹⁷

AZCUNAGA et al, realizaron un estudio prospectivo de un total de 819 recién nacidos encontró 27 casos de fractura de clavícula de los cuáles hubo un predominio derecho 56%, la mayoría de casos se realizó mediante evaluación clínica. Encontrando que el principal factor asociado con fractura de clavícula fue el peso mayor a 4000gr del recién nacido.⁶

PÉREZ et al, realizaron un estudio de casos y controles retrospectivo con un total de 44 casos de clavícula. La incidencia fue de 4.1%. Resultaron estadísticamente significativos con la presencia de fractura de clavícula el período de dilatación y expulsivo en primíparas, el peso y talla del recién nacido y la presencia de complicaciones durante el parto, como distocia de hombros y el descontrol materno (el 6.8 frente al 1.1%) y laterocidencia de mano, que sólo se presentó en el grupo estudio (6.8%). Conclusiones: La fractura de clavícula en el recién nacido se asocia principalmente a factores del trabajo de parto y expulsivo.⁵

WALL et al, realizaron un estudio con la finalidad de informar sobre la incidencia de la parálisis de plexo braquial neonatal con y sin fractura de clavícula ipsilateral en una población de recién nacidos y comparar el pronóstico entre estos subgrupos. Esta fue una revisión retrospectiva de 3.739 fracturas de clavícula y 1.291 parálisis del plexo braquial en recién nacidos en un período de 24 años. Entre los niños evaluados sin fractura clavicular concomitante, el 72% se resolvió espontáneamente (154/214); entre las personas con fractura clavicular concomitante, el 74% curó espontáneamente (55/74). El riesgo de déficit neurológico persistente de un plexo braquial parálisis relacionada con el nacimiento es menor que lo que se ha informado, y la presencia de una fractura de clavícula puede mejorar la probabilidad de recuperación.¹⁸

MAVROGENIS et al, observaron que durante el nacimiento las fracturas de la clavícula se producen en aproximadamente el 5% de los partos vaginales. El síntoma más común es la disminución del movimiento del brazo ipsilateral. Un alto índice de sospecha es necesario en los lactantes que presentan estos síntomas. Aunque las fracturas de clavícula desplazadas son relativamente fáciles de diagnosticar clínicamente, las fracturas no desplazadas pueden ser evidentes sólo después de la formación de callos, o si todos los recién nacidos son sometidos a radiografía o ecografía, o múltiples exámenes físicos por examinadores entrenados.¹⁹

MADI et al, definieron trauma al nacimiento las lesiones sufridas por el feto durante el trabajo de parto o expulsión. El objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a lesiones originadas durante el nacimiento en recién nacidos. El método fue estudio casos y controles, realizado en el período de julio/2004 a diciembre/2005, en la división de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Caxias do Sul/ Facultad de Medicina, Universidad de Caxias do Sul, RS, Brasil. Fueron analizadas variables maternas, del parto y fetales, utilizando el programa estadístico SPSS versión 19.0. Los factores que obtuvieron nivel significativo <0.10 en los análisis bivariado fueron insertas en la regresión logística. Se utilizó el modelo de entrada por bloques (block entry) para selección del modelo final de la regresión. Los resultados indicaron que en el período citado nacieron 2.137 infantes, 26 de ellos (1.2%) sufrieron trauma al nacimiento. La fractura de clavícula fue la lesión más frecuente ($n=14$; 53.8%), seguida del cefalohematoma ($n=5$; 19.2%). Las variables gasométricas no presentaron diferencia estadística. En la regresión logística, las únicas variables independientes asociadas a traumatismo al nacimiento fueron parto vaginal (OR-A: 11.08; IC95%: 2.45-49.98; $p=0.002$) y perímetro torácico >33 cm (OR-A: 3.36; IC95%: 1.35-9.73; $p=0.010$). Se concluyó que los factores de riesgo asociados a lesiones durante el nacimiento involucran el parto vaginal y el perímetro torácico igual o superior a 33cm.²⁴

MURGUÍA-GONZÁLEZ et al, indicaron que el adecuado control prenatal de la mujer embarazada es decisivo para identificar oportunamente los factores de riesgo de trauma obstétrico. El objetivo fue identificar los factores de

riesgo de trauma obstétrico neonatal. Se realizó un estudio de casos (trauma obstétrico) y controles (neonatos sanos) al que se incluyó una paciente en el grupo de casos por cada dos controles. Se identificaron los siguientes factores de riesgo: desproporción cefalopélvica, macrosomía, utilización de fórceps, trabajo de parto precipitado o prolongado, presentaciones anómalas, y los tipos de trauma obstétrico más frecuentes. Se usó estadística descriptiva y razón de momios. Los resultados fueron que los factores de riesgo de trauma obstétrico estadísticamente significativos fueron: edad materna ≤ 20 años (RM = 16) y ≥ 30 años (RM = 2.5), primera gestación (RM = 4.0), desproporción cefalopélvica (RM = 8.3), uso de fórceps (RM = 9.4), peso al nacer mayor de 3,800 g (RM = 6.6) y presentación no cefálica (RM = 8.3). Los tipos de trauma obstétrico encontrados fueron: equimosis (40.4%), caput succedaneum (25%), erosión (15.4%), fractura de clavícula (5.9%), parálisis del plexo braquial (4.7%), entre otros. Se compararon los resultados perinatales de 79 recién nacidos con trauma obstétrico y 158 recién nacidos sanos. Conclusiones: los factores de riesgo asociados con lesiones durante el nacimiento fueron: maternos (edad, embarazo), del recién nacido (peso) y de la atención del parto (presentación instrumentación y suficiencia pélvica).²⁵

2.2. BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS

2.2.1. Parto

Comúnmente se entiende al parto como el resultado de una serie de procesos mediante las cuales la madre expulsa los productos de la concepción maduros o casi maduros, con un peso mayor de 500 g. Existen 3 tipos generales de parto: eutócico, cuando la expulsión del feto ocurre por la vía vaginal; instrumentado, cuando la expulsión del feto es asistida por instrumentación y por cesárea, cuando la extracción del feto ocurre a través de la incisión de las paredes del abdomen y del útero.

2.2.2. Clavícula

La clavícula es un hueso plano, con forma de "S" itálica, situado en la parte anterosuperior del tórax. Junto con la escápula forman la cintura escapular. Se puede palpar por toda su longitud y se extiende del esternón al acromion de la escápula, siguiendo una dirección oblicua lateral y posterior.¹ Se considera el único medio de unión entre el miembro superior y el tórax. A pesar de su aspecto, similar al de un hueso largo, posee una estructura semejante a la de un hueso plano, ya que carece de epífisis y de diáfisis, lo que la harían entrar dentro de la clasificación de hueso plano. Carece de un canal medular propiamente dicho. Posee forma de S en cursiva y presenta: 2 caras (superior e inferior), 2 bordes (anterior y posterior) y 2 extremidades (acromial y esternal).⁴⁴

La clavícula es el primer hueso largo en osificarse (por medio de la osificación intermembranosa), empezando durante la quinta y sexta semanas de gestación a partir de los centros de osificación primarios medial

y lateral que están cercanos en el cuerpo de la clavícula. Los extremos de la clavícula pasan más adelante por una fase cartilaginosa (osificación endocondral). Los cartílagos forman zonas de crecimiento similares a las que se encuentran en otros huesos largos. En el extremo externo aparece un centro de osificación secundario y forma una epífisis con aspecto de platillo que comienza a fusionarse con el cuerpo (diáfisis) entre los 18 y los 25 años de edad y que se fusiona por completo entre los 25 y 31 años. Ésta es la última de las epífisis de los huesos largos en fusionarse. Una epífisis todavía más pequeña y con forma de platillo puede estar presente en el extremo acromial de la clavícula; no se la debe confundir con una fractura. En ocasiones, la fusión de los dos centros de osificación de la clavícula falla; como resultado, se forma un defecto óseo entre los tercios medial y lateral de la clavícula. Conocer esta malformación congénita evita el diagnóstico erróneo de fractura en una clavícula normal. Cuando existen dudas, se toman radiografías de ambas clavículas, ya que este defecto suele ser bilateral (Ger y cols., 1996).

Cara superior. Se halla justo por debajo de la piel y del músculo platisma (que significa lámina plana en griego). Es lisa en casi toda su extensión salvo algunas rugosidades inconstantes que marcan las zonas de inserción.

Se insertan varios músculos como:

- Deltoides: en el borde anterior del tercio lateral; forma parte del grupo de músculos superficiales del hombro.
- Trapecio: en el borde posterior del tercio lateral.

Cara inferior. La cara inferior se encuentra excavada en su parte media por una depresión alargada para el músculo subclavio, limitado por crestas o labios para la inserción de la aponeurosis clavipectoral. Hacia la parte media se observa un agujero nutricio. En la extremidad esternal existe una pequeña superficie rugosa, la impresión del ligamento costoclavicular o tuberosidad costal donde se inserta dicho ligamento. Cerca de la extremidad acromial existe un conjunto de pequeñas rugosidades conocido como "tuberosidad del ligamento coracoclavicular" (coracoidea), donde se insertan los ligamentos conoideo y trapezoideo, normalmente la línea de inserción del ligamento conoideo está enteramente ocupada por una saliente marcada llamada tubérculo conoideo, también se encuentra un reparo llamado línea trapezoidea, que dispuesto anterolateralmente, se relaciona con la extensión del ligamento trapezoide. Se insertan:

- Músculo subclavio: en el surco subclavio, situado en el tercio medial.
- Ligamento conoideo: en el tubérculo conoideo, situado en el tercio lateral.
- Ligamento trapezoide: en la línea trapezoidea, en el tercio lateral, entre el tubérculo conoideo y el extremo acromial.

Borde anterior: En sus dos tercios mediales es grueso, convexo, ligeramente áspero y sirve de inserción para el músculo pectoral mayor, su tercio lateral es cóncavo y delgado, también presenta asperezas donde se insertan los fascículos anteriores del deltoides.

Borde posterior: Es grueso, cóncavo y liso en sus dos tercios mediales; lateralmente es convexo y rugoso y sirve para la inserción de los fascículos

claviculares del trapecio, y los músculos esternocleidomastoideo y esternocleidohioideo, en la parte medial.⁴⁴

Extremos:

Extremidad acromial: También llamada extremidad lateral o externa. Aplanada de superior a inferior; presenta una superficie articular elíptica para el borde interno del acromion, por lo general esta cara mira un poco hacia abajo y afuera, por lo que la clavícula tiende a desplazarse por encima del acromion.

Extremidad esternal: Es la parte más voluminosa del hueso. Se le conoce también como interna. Presenta en una superficie articular triangular que se prolonga con la porción vecina de la cara inferior del hueso formando un ángulo diedro saliente, el cual se articula con el esternón y el primer cartílago costal. Supero posteriormente a la superficie articular se encuentra cubierta de rugosidades producidas por inserciones del disco articular y de los ligamentos.

Variaciones: La forma de la clavícula varía en mayor medida que la de prácticamente todos los otros huesos largos. A veces es perforada por un ramo del nervio supraclavicular. La clavícula de los trabajadores manuales es más gruesa y curva, y los lugares de inserción muscular se encuentran más acentuados. La clavícula derecha es más fuerte que la izquierda y generalmente más corta.⁴⁰

Osificación: Es un hueso de osificación intramembranosa y dermal. Al final de la cuarta semana, en el embrión humano, aparece el primer nivel de osificación. El segundo nivel se origina hacia los veinte años en su extremo

externo, aproximadamente al año de su aparición se acopla al resto del hueso.

2.2.3. Fractura de clavícula

La fractura de clavícula es el traumatismo obstétrico óseo más frecuente en el recién nacido y se define como una pérdida de la solución de continuidad del hueso producida bruscamente en el parto.

La incidencia de fractura de clavícula varía desde 0.2 a 3.5%^{3, 4, 6, 7, 8, 9,11, 12} a nivel mundial y en el Perú de 0.72 a 2.58%.¹⁰ Afecta preferentemente su tercio medio.

Los factores de riesgo asociados con fractura de clavícula son macrosomía fetal, edad materna avanzada, talla baja de la madre, APGAR bajo al nacer, parto instrumentado el embarazo post término, los antecedentes de distocia de hombros en un parto anterior, la prolongación del trabajo de parto, la multiparidad y la obesidad materna.^{3,4,6,7,8, 9}

Las fracturas perinatales de clavícula tienen un mecanismo de producción conocida: por la fuerza de expulsión al pasar por el canal de parto, por la compresión de la clavícula contra la sínfisis púbica de la madre, por la manipulación axilar y del brazo durante el trabajo de parto.

La clavícula se encuentra colocada como pértiga entre el hombro y el esternón, con una unión poderosa en los extremos por las inserciones musculares y ligamentosas, por lo que el tercio medio queda sin apoyo, exponiéndolo a la fractura con relativa facilidad. Por debajo del tercio medio pasa el plexo braquial por lo que puede haber la asociación de fractura de clavícula con parálisis del plexo braquial.

La asociación entre fractura clavícula y parálisis braquial es baja entre un 4-13% de los casos siendo esta en la mayoría de los casos transitoria. El porcentaje de parálisis braquial obstétrico inicial asociado a fractura de clavícula que ocasionará secuelas permanentes es inferior al 10%.²²

Hechos muy sutiles pueden sugerir esta entidad, como la comunicación de una madre que puede dar de lactar sin problemas en un lado y en el otro no tiene el mismo éxito; es preciso buscarla con interés en la exploración neonatal para que no pase desapercibida.

El diagnóstico de fractura de clavícula perinatal se establece con diferentes criterios. Ante la sospecha clínica se debe realizar una radiografía simple para poder confirmar el diagnóstico.²⁰

Existen diferentes tipos de fractura de clavícula:

Las fracturas no desplazadas pueden pasar fácilmente desapercibidas

- Fracturas no desplazadas: apenas producen sintomatología y se descubren a las dos semanas de vida por aparición de una tumoración secundaria al callo de fractura.
- Fracturas con desplazamiento: son más evidentes y se manifiestan por asimetría en el reflejo de Moro, crepitación y disminución de la movilidad de la extremidad afectada.

Casi todas las fracturas son consideradas asintomáticas, tienen un auto resolución en 7 a 10 días con la aparición del callo óseo a las 2 semanas, sin presentar secuela en la mayoría de los casos, la alineación defectuosa ósea se corregirá de manera espontánea con el crecimiento. Se recomienda

realizar un tratamiento sintomático durante 7-10 días haciendo presión en la zona de la fractura la vestir al neonato.

También se recomienda si hay alteración del reflejo moro (pseudoparálisis) se inmoviliza el brazo en contacto con el tórax a 90°.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **Clavícula:** Es un hueso plano, con forma de "S" itálica, situado en la parte anterosuperior del tórax. Junto con la escápula forman la cintura escapular. Se puede palpar por toda su longitud y se extiende del esternón al acromion de la escápula, siguiendo una dirección oblicua lateral y posterior. Se considera el único medio de unión entre el miembro superior y el tórax. A pesar de su aspecto, similar al de un hueso largo, posee una estructura semejante a la de un hueso plano, ya que carece de epífisis y de diáfisis, lo que la harían entrar dentro de la clasificación de hueso plano. Carece de un canal medular propiamente dicho.
- **Fractura:** Si se aplica más presión sobre un hueso de la que puede soportar, éste se partirá o se romperá. Una ruptura de cualquier tamaño se denomina fractura. Si el hueso fracturado rompe la piel, se denomina fractura expuesta (fractura compuesta). Una fractura por estrés o sobrecarga es una fisura delgada en el hueso que se desarrolla por la aplicación prolongada o repetitiva de fuerza sobre éste.

- **Parto:** El parto humano, también llamado nacimiento, es la culminación del embarazo humano, hasta el periodo de salida del bebé del útero materno. Es considerado por muchos el inicio de la vida de una persona. La edad de un individuo se define por este suceso en muchas culturas. Se considera que una mujer inicia el parto con la aparición de contracciones uterinas regulares, que aumentan en intensidad y frecuencia, acompañadas de cambios fisiológicos en el cuello uterino.
- **Vagina:** es un conducto fibromuscular elástico, parte de los órganos genitales internos de la mujer, que se extiende desde la vulva hasta el útero. La apertura externa vaginal puede estar parcialmente cubierta por una membrana llamada himen. La vagina se extiende desde dicha apertura hasta la cérvix (cuello uterino). La vagina permite las relaciones sexuales y el parto, y canaliza el flujo menstrual, que ocurre periódicamente como parte del ciclo menstrual.
- **Neonato:** Un neonato (del latín neo nato) o recién nacido es un bebé que tiene 27 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea. La definición de este período es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy rápidos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido. Durante los primeros 30 días de vida, se pueden descubrir la mayoría de los defectos congénitos y genéticos.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL

- Si existen factores de riesgo asociados con fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero – octubre de 2015.

3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Si existe prevalencia de fractura de clavícula en los recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Si existe asociación entre las características maternas y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Si existe asociación entre las características neonatales y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Si existe asociación entre las características del parto y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

3.2. VARIABLES: INDICADORES

- Variable dependiente:
 - Fractura de clavícula.
- Variables independientes:
 - Edad materna
 - Paridad
 - Peso materno
 - Talla materna
 - Índice de masa corporal materno
 - Edad gestacional
 - Peso del recién nacido
 - APGAR
 - Sexo del recién nacido
 - Presencia de meconio en líquido amniótico
 - Duración del parto
 - Parto instrumentado

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio analítico, observacional, transversal, retrospectivo, de casos y controles. Analítico, ya que se investigó la relación entre fractura de clavícula y los factores maternos, neonatales y del parto que pueden ocasionarla; observacional, porque el objetivo fue la observación y el registro de los acontecimientos sin intervención en el curso natural de estos; transversal, ya que se analizó a una población definida en un tiempo determinado; retrospectivo, porque se analiza en el presente con datos del pasado; y, casos y control, porque se obtienen datos de 12 casos de neonatos con fractura de clavícula y 3 controles de neonatos sin fractura por cada caso.

4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método aplicado es el inductivo, de acuerdo con Hernández y Sampieri (2014) la inducción va de lo particular a lo general. Empleamos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenemos proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. En este caso se ha procedido de la recolección de datos específicos hacia el análisis general o comparativo con los resultados de otros estudios.

La inducción es un proceso mental que consiste en inferir de algunos casos particulares observados la ley general que los rige y que vale para todos los de la misma especie.

Siguiendo el diseño de un estudio de tipo analítico, observacional, transversal, retrospectivo y de casos y controles, se analizaron las historias clínicas de 12 casos de fractura registrados en el periodo enero a octubre de 2015 y 3 controles por caso (36 neonatos que no tienen diagnóstico de fractura de clavícula). Con el objeto de evaluar los datos de la manera más completa posible, se recolectó las estadísticas reportadas en la Oficina de Estadística e Informática del hospital, y otra directa, a través del sistema informático perinatal de cada uno de los hospitales. En cada uno de los casos, se solicitó la estadística mensual del total de fracturas de clavícula y del total de partos vaginales atendidos durante el periodo enero a octubre del año 2015.

Para efectos de analizar las tendencias, se modeló mediante un análisis de correlaciones las facturas de clavícula de los recién nacidos en casos y control. Ello nos permitió establecer si la correlación encontrada era estadísticamente significativa o no.

4.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS

4.3.1. Población

La población está constituida por 12 casos de recién nacidos por parto vaginal con fractura de clavícula registrados en el periodo enero a octubre del año 2015 y 3 controles por cada caso (36 neonatos que no tienen

diagnóstico de fractura de clavícula). Se tomará en consideración que los controles tengan similares características a los casos para disminuir los sesgos.

4.3.2. Muestra

La muestra está constituida por la población del presente estudio.

4.3.3. Unidad de análisis

Recién nacidos por parto vaginal con diagnóstico de fractura clavícula en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Criterios de inclusión

- Recién nacidos por parto vaginal.
- Diagnóstico de fractura de clavícula realizado antes del alta de hospitalización.
- Registros completos (partograma y hoja CLAP).

Criterios de exclusión

- Presencia de enfermedad ósea congénita.
- Parto realizado por cesárea.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información fue recolectada retrospectivamente, a través de un registro computacional de los antecedentes del parto y la evolución del recién nacido.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

El siguiente trabajo incluye a todos los recién nacidos con diagnóstico de fractura de clavícula nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, con sus respectivos controles con similares características.

Previamente se realizó el trámite administrativo correspondiente para obtener la autorización y facilidades pertinentes para realizar el estudio.

Se coordinó con la jefatura del departamento de gineco-obstetricia y el servicio de neonatología para acceder a los registros de pacientes, se tomó en cuenta que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Se registró el número de historia clínica con lo cual se solicitó acceso a las mismas con las cuales se llenó el formato de recolección de datos previamente planteado.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados obtenidos fueron analizados con el programa SPSS 22.0 presentados en gráficos y cuadros estadísticos para análisis e interpretación.

Las proporciones para las variables categóricas y la media (desviación estándar) para las variables cuantitativas continuas. Para determinar cuáles son las variables independientes significativas se realizó un análisis con la prueba chi-cuadrado. Las variables estadísticamente significativas se determinaron un nivel de significación del 5%.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

En esta investigación no se realizó ninguna intervención en los individuos que participan en el estudio. Los participantes en el estudio fueron sometidos a ningún riesgo conocido debido a la naturaleza del presente estudio.

Enmarcado con la previa autorización y aceptación de las autoridades del protocolo de investigación, se solicitará la respectiva autorización a las autoridades del hospital para tener acceso a la información en las historias clínicas de las pacientes.

Durante el desarrollo de la investigación se actuó en base a los principios que manda la bioética; la identificación de cada paciente será mantenida en estricta confidencialidad por el grupo de investigadores, adicionalmente la ficha de recolección de datos no incluye el nombre de los pacientes.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

Tabla No. 1

Fractura de clavícula en los recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casos	12	25.0
	Controles	36	75.0
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

De los 48 casos evaluados entre enero y octubre de 2015 en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, podemos determinar que el 25% de los nacidos por parto vaginal han presentado fractura de clavícula mientras que el 75% no presentaron fractura de clavícula por parto vaginal al momento de nacer.

Figura No. 1

Fractura de clavícula en los recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.



Tabla No. 2

Edad de madres (años) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	18	3	6.25
(años)	19	2	4.17
	20	5	10.42
	21	3	6.25
	22	1	2.08
	23	6	12.50
	24	2	4.17
	25	3	6.25
	26	1	2.08
	27	3	6.25
	28	3	6.25
	29	1	2.08
	30	3	6.25
	31	2	4.17
	32	1	2.08
	33	2	4.17
	34	2	4.17
	35	1	2.08
	36	1	2.08
	38	1	2.08
	40	1	2.08
	41	1	2.08
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Al analizar la edad de la madre, se ha podido determinar que el 41.67 % son madres entre los 18 y 23 años, el 27.8% tiene una edad entre los 24 y 29 años, el 22.92 % fluctúa entre una edad de 30 y 35 años, y el 8.33% tiene una edad entre 36 y 40 años.

Figura No. 2

Edad de madres (años) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

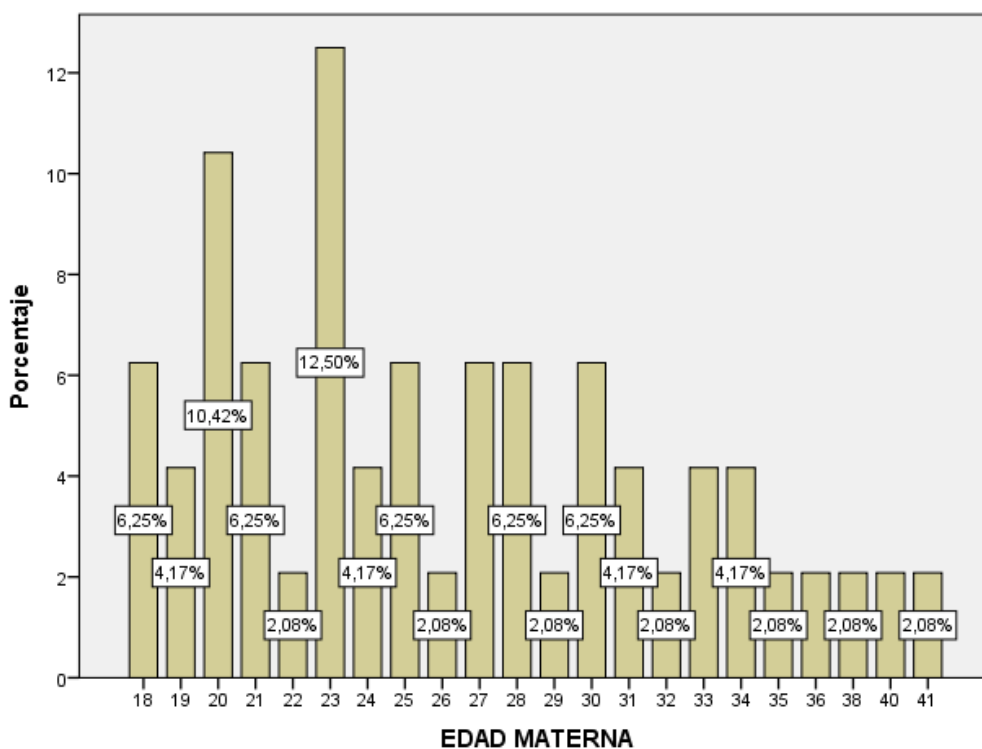


Tabla No. 3

Talla de madres (cm) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido (cm)	<= 136	1	2.1
	137 – 141	1	2.1
	142 – 146	7	14.6
	147 – 151	15	31.3
	152 – 156	12	25.0
	157 – 161	10	20.8
	162+	2	4.2
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Respecto a la talla materna, el 31.3% de las madres corresponden a las tallas entre 147 – 151 cm, el 25% corresponde a las tallas entre 152 – 156 cm. Con 20.8 % se observa a las tallas entre 157-161 cm.

Figura No. 3

Talla de madres (cm) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

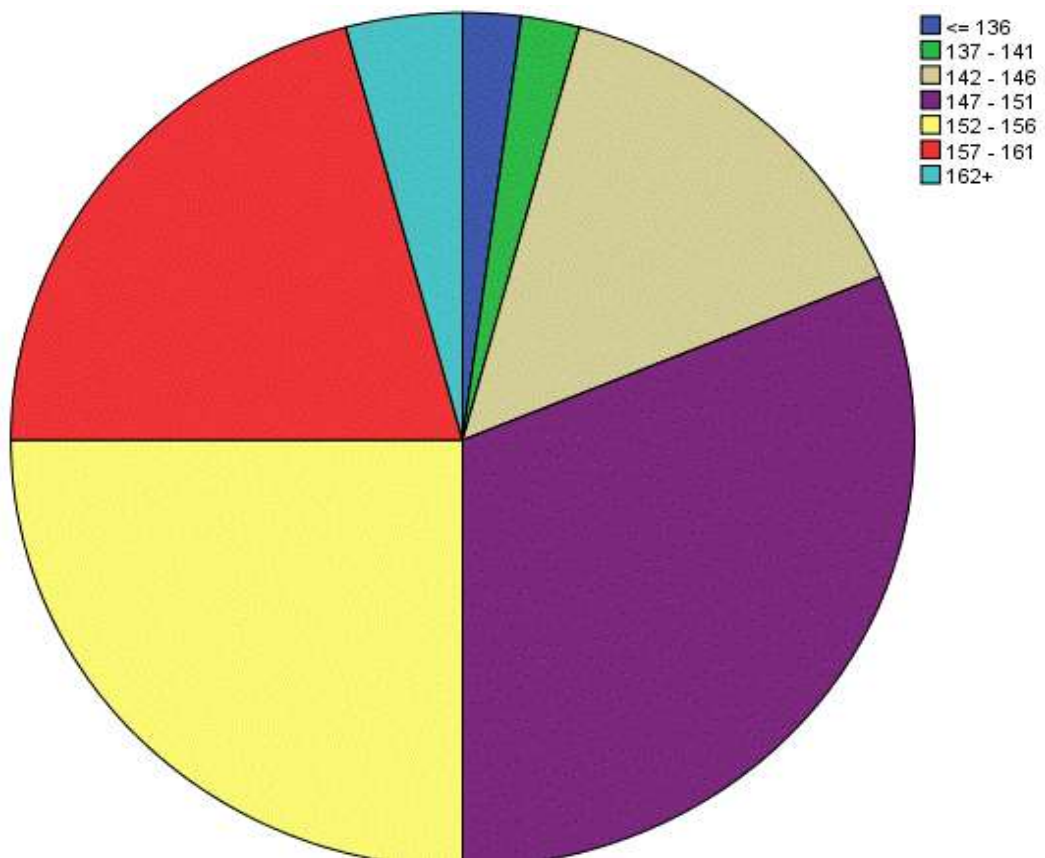


Tabla No. 4

Peso de madres (kg) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido (kg)	<= 46	1	2.1
	47 – 51	11	22.9
	52 – 56	6	12.5
	57 – 61	16	33.3
	62 – 66	2	4.2
	67 – 71	7	14.6
	72 – 76	1	2.1
	77 – 81	2	4.2
	82 – 86	1	2.1
	87+	1	2.1
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Respecto al peso materno, se tiene una mayor frecuencia en madres que corresponden al intervalo de 57 – 61 kilogramos con un porcentaje de 33.3%, le sigue con 22.9% el intervalo de peso entre 47 – 51 kilogramos.

Figura No. 4

Peso de madres (kg) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

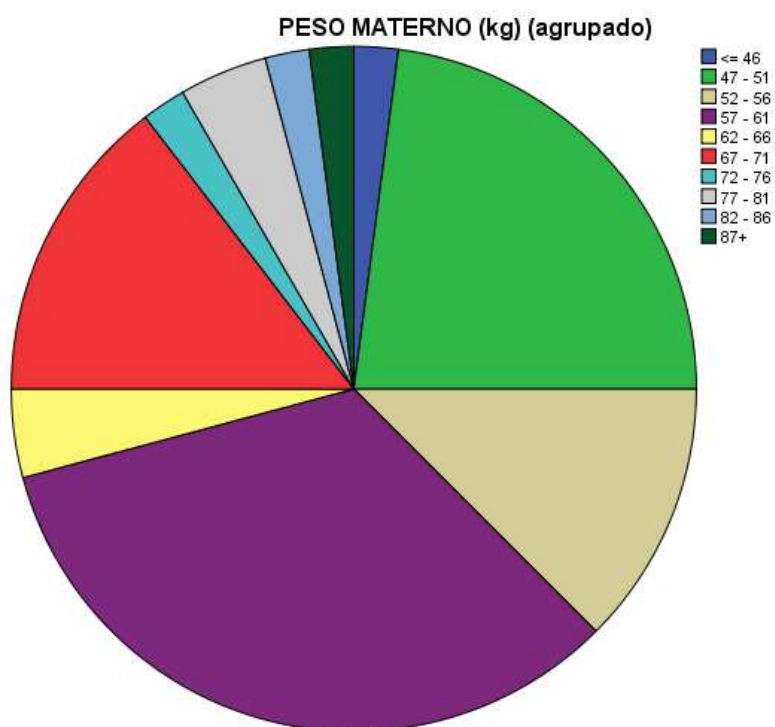


Tabla No. 5

Paridad de madres de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nulípara	20	41.7
	Múltipara	28	58.3
Total		48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

El 41.7% de casos corresponden a madres cuya paridad es nulípara, y el 58.3% son múltipara.

Figura No. 5

Paridad de madres de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

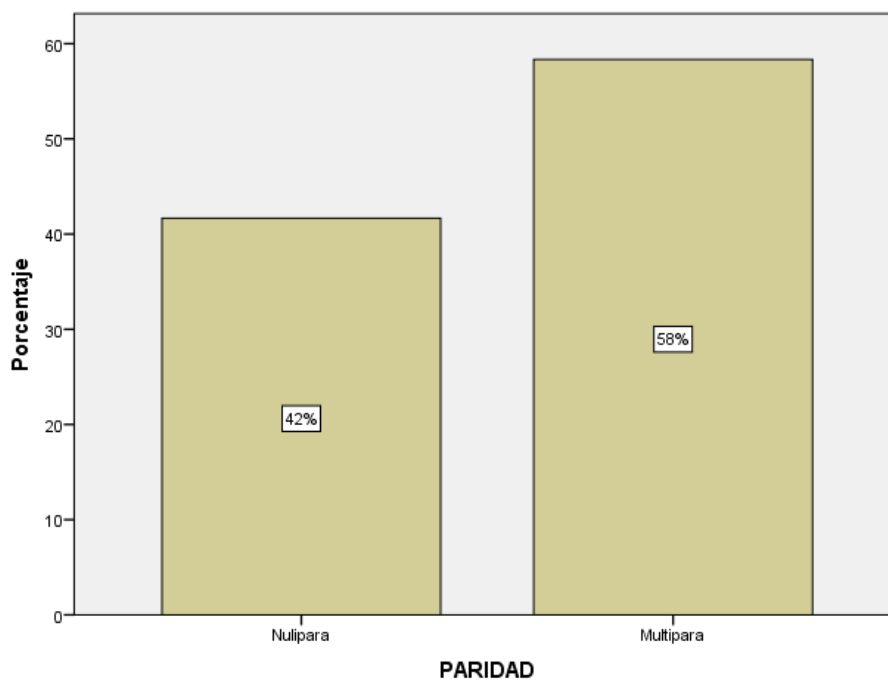


Tabla No. 6

Índice de masa corporal (kg/m^2) de madres de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido (kg/m^2)	19.98 a 21.05	6	12.5
	21.63 a 22.9	10	20.8
	23.12 a 24.11	7	14.6
	24.73 a 26.02	5	10.4
	26.22 a 27.77	7	14.6
	28.67 a 30.39	6	12.5
	31.11 a 36.48	7	14.6
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

En cuanto al índice de masa corporal materno, se observa el mayor porcentaje en el intervalo de 21.63 a 22.9 kg/m² con 20.8%, el 14.6% se establecen entre 23.12 a 24.11 kg/m², y el 12.5% se establecen entre 28.67 a 30.39 kg/m².

Figura No. 6

Índice de masa corporal (kg/m²) de madres de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

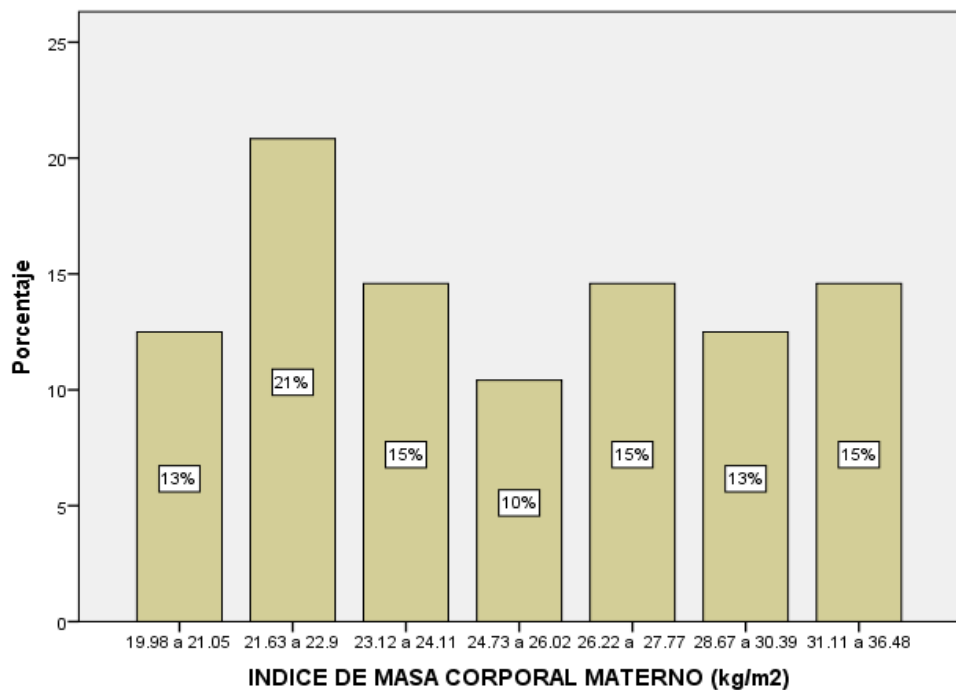


Tabla No. 7

Edad gestacional (semanas) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	35	3	6.3
(semanas)	37	5	10.4
	38	9	18.8
	39	13	27.1
	40	12	25.0
	41	5	10.4
	42	1	2.1
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Se aprecia una prevalencia del 27.1% que estuvieron en la edad gestacional de 39 semanas, seguido del 25 % que tuvieron el parto a las 40 semanas, y 2.1 % de 42 semanas.

Figura No. 7

Edad gestacional (semanas) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

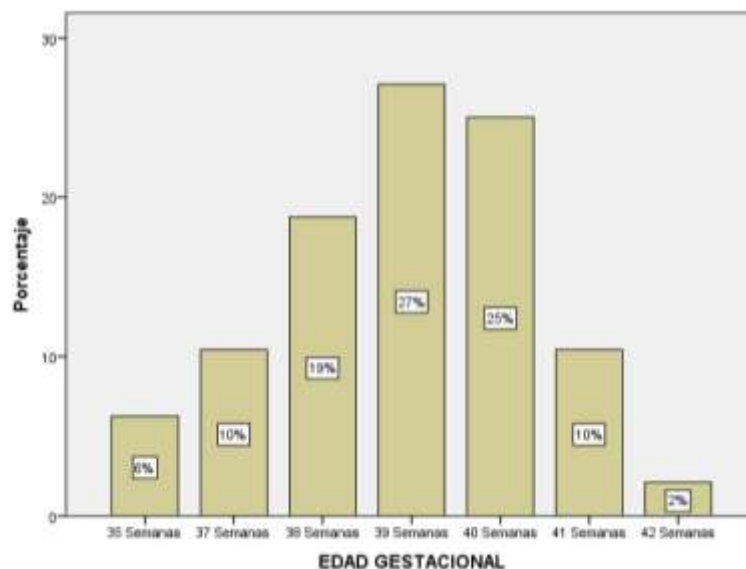


Tabla No. 8

Peso al nacer (g) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido (g)	<= 2720.00	2	4.2
	2721.00 – 3000.00	8	16.7
	3001.00 – 3280.00	9	18.8
	3281.00 – 3560.00	5	10.4
	3561.00 – 3840.00	12	25.0
	3841.00 – 4120.00	7	14.6
	4121.00+	5	10.4
	Total	48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Respecto al peso de los nacidos, el 25% de bebés estuvieron comprendidos entre los pesos de 3561.00 – 3840.00 g, seguido de un 18.8% de bebés que nacieron con un peso de 3001.00 – 3280.00 g, el 16.7% de los bebés nacieron con un peso de 2721.00 – 3000.00 g.

Figura No. 8

Peso al nacer (g) de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

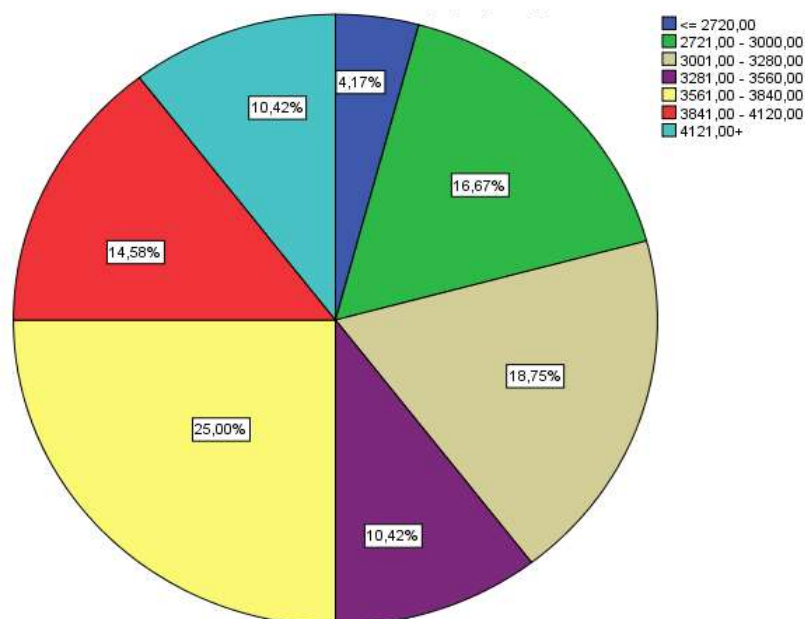


Tabla No. 9

Sexo de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito
Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	20	41.7
	Femenino	28	58.3
Total		48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

El 58% de los recién nacidos en su conjunto correspondieron al género femenino y el 42% del género masculino.

Figura No. 9

Sexo de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito
Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

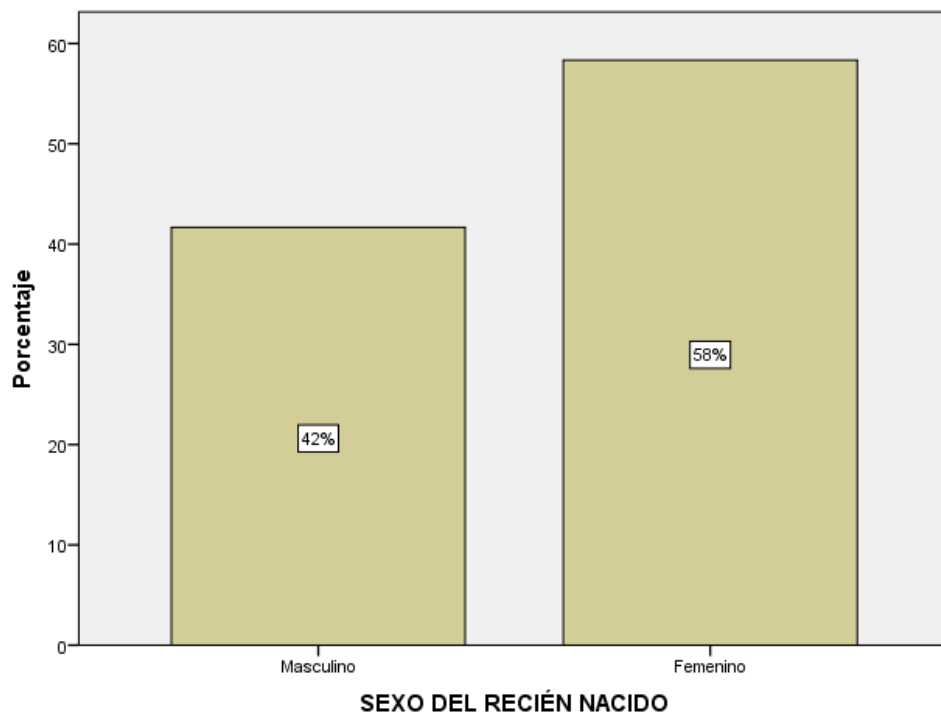


Tabla No. 10

APGAR de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Normal	48	100.0	100.0	100.0
	Anormal	0	0.0	0.0	0.0
Total		48	100.0	100.0	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

En la tabla No. 10 se observa que el 100 % de la muestra tuvo un APGAR normal (mayor de 7 al minuto) al nacer.

Figura No. 10

APGAR de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

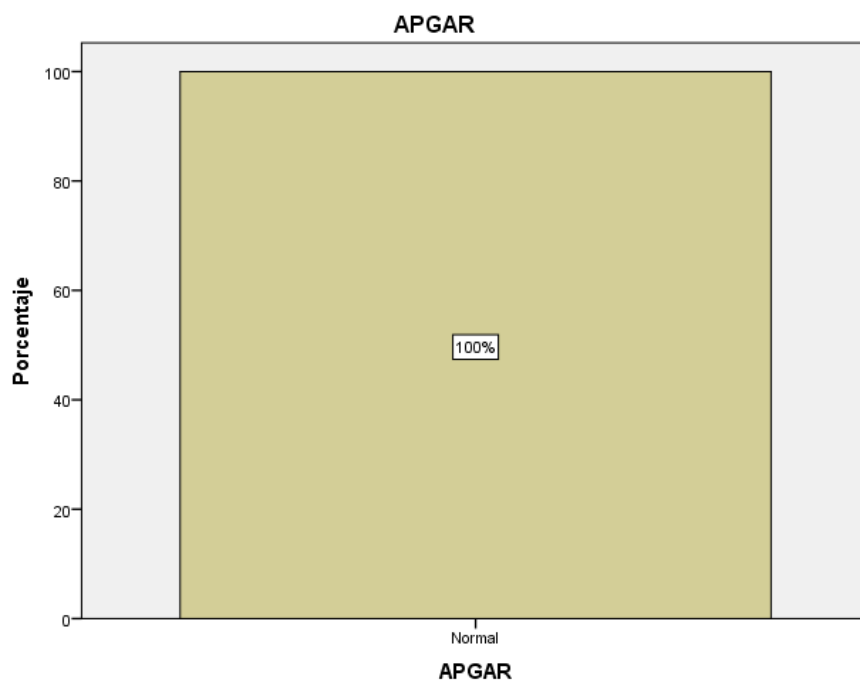


Tabla No. 11

Presencia de meconio en líquido amniótico de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	48	100.0	100.0	100.0
	Sí	0	0.0	0.0	0.0
	Total	48	100.0	100.0	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

En la tabla No. 11 se observa que el 100 % de la muestra no tuvo presencia de meconio en líquido amniótico al nacer.

Figura No. 11

Presencia de meconio en líquido amniótico de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.



Tabla No. 12

Duración de parto de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Prolongado	4	8.3
	Normal	44	91.7
Total		48	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

El 91.7% de casos que se analizaron han sido partos normales y el 8.3% han sido partos prolongados.

Figura No. 12

Duración de parto de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

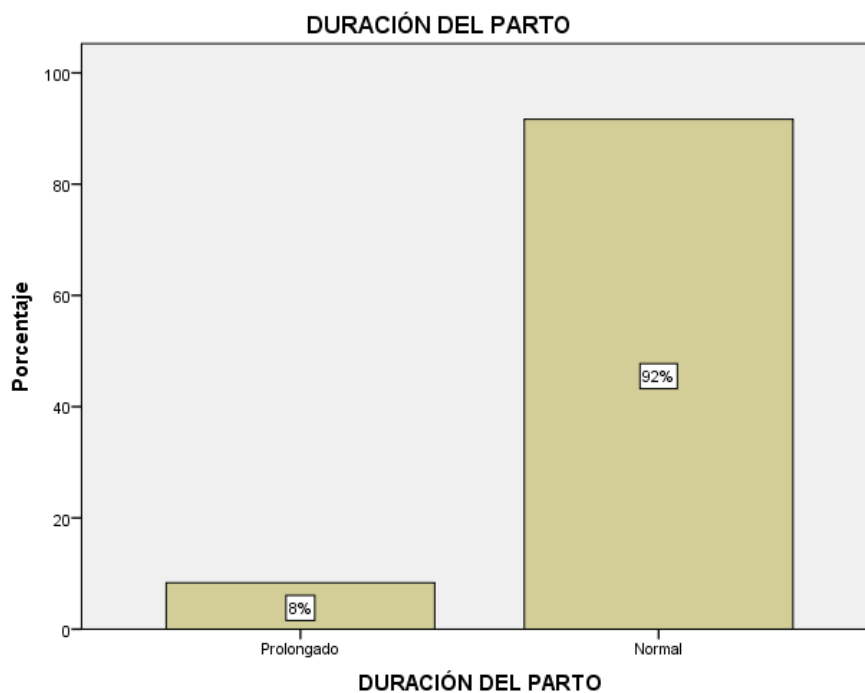


Tabla No. 13

Uso de instrumentación en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	48	100.0	100.0	100.0
	Sí	0	0.0	0.0	0.0
Total		48	100.0	100.0	100.0

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

En la tabla No. 13 se observa que el 100 % de la muestra no tuvo presencia de meconio en líquido amniótico al nacer.

Figura No. 13

Uso de instrumentación en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

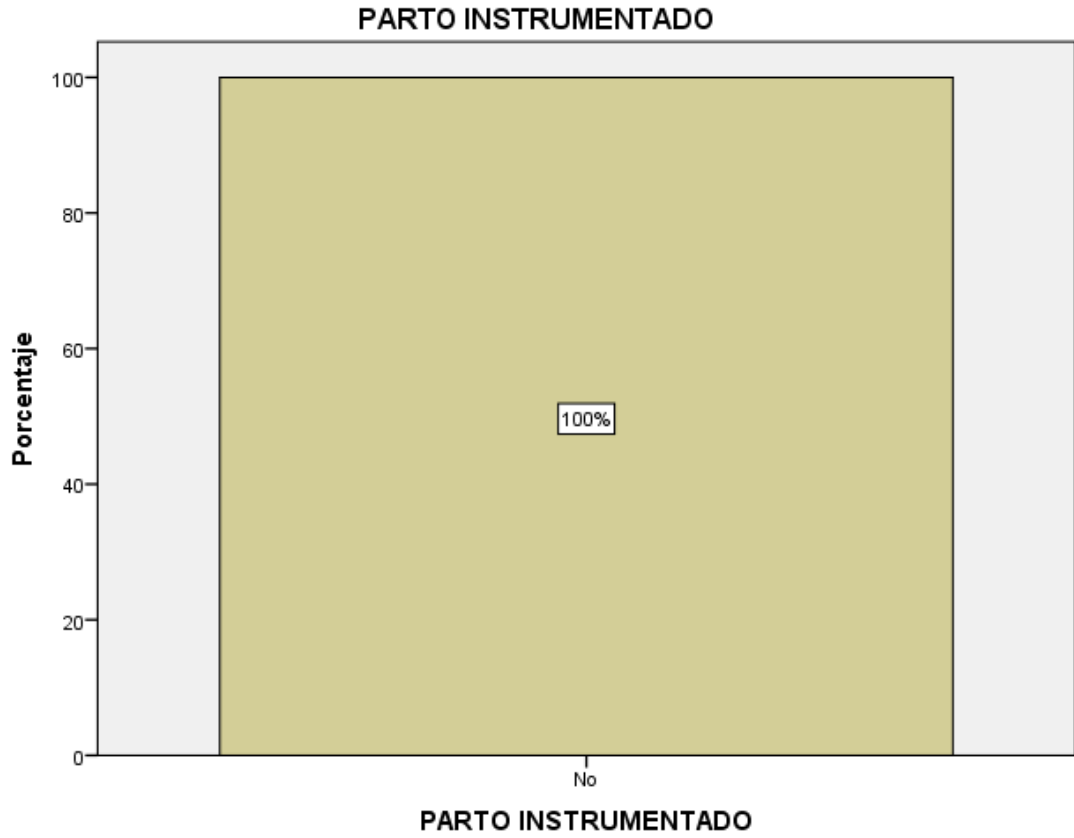


Tabla No. 14

Edad materna (años) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total
			Sí	No	
EDAD MATERNA (años)	18	Recuento	0	3	3
		% del total	0.0%	6.3%	6.3%
	19	Recuento	1	1	2
		% del total	2.1%	2.1%	4.2%
	20	Recuento	1	4	5
		% del total	2.1%	8.3%	10.4%
	21	Recuento	0	3	3
		% del total	0.0%	6.3%	6.3%
	22	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	23	Recuento	1	5	6
		% del total	2.1%	10.4%	12.5%
	24	Recuento	2	0	2
		% del total	4.2%	0.0%	4.2%
	25	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	26	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	27	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	28	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	29	Recuento	1	0	1
		% del total	2.1%	0.0%	2.1%
	30	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	31	Recuento	1	1	2
		% del total	2.1%	2.1%	4.2%
	32	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	33	Recuento	1	1	2
		% del total	2.1%	2.1%	4.2%
	34	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	35	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	36	Recuento	0	1	1

	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
38	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
40	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
41	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En el presente cuadro podemos apreciar que la edad más predominante con respecto a fractura de clavícula, es de 24 años de edad siendo que las madres de 34 años a más no tienen como factor dicha fractura.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	17.067 ^a	21	.707
Razón de verosimilitud	19.979	21	.523
Asociación lineal por lineal	.037	1	.848
N de casos válidos	48		

a. 44 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

En la tabla No. 14 se observa que no hay asociación estadística entre la edad materna y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 14

Edad materna (años) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

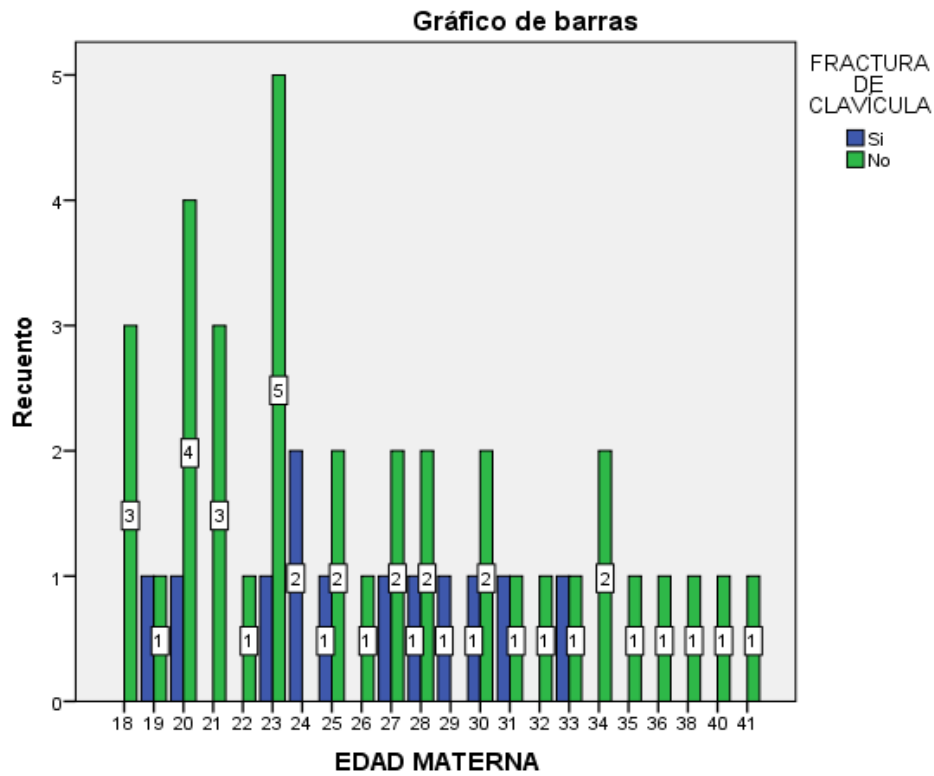


Tabla No. 15

Paridad en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total	
		Sí	No		
PARIDAD	Nulípara	Recuento	6	14	20
		% del total	12.5%	29.2%	41.7%
	Múltipara	Recuento	6	22	28
		% del total	12.5%	45.8%	58.3%
Total	Recuento	12	36	48	
	% del total	25.0%	75.0%	100.0%	

En el presente cuadro vemos, con respecto a la paridad, que tanto las madres nulíparas como multíparas han tenido 6 casos de fractura de clavícula, por lo cual podemos apreciar que no es factor predisponente.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.457 ^a	1	.499		
Corrección de continuidad ^b	.114	1	.735		
Razón de verosimilitud	.453	1	.501		
Prueba exacta de Fisher				.520	.365
Asociación lineal por lineal	.448	1	.503		
N de casos válidos	48				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla No. 15 no se encontró asociación estadística entre la paridad y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 15

Paridad en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

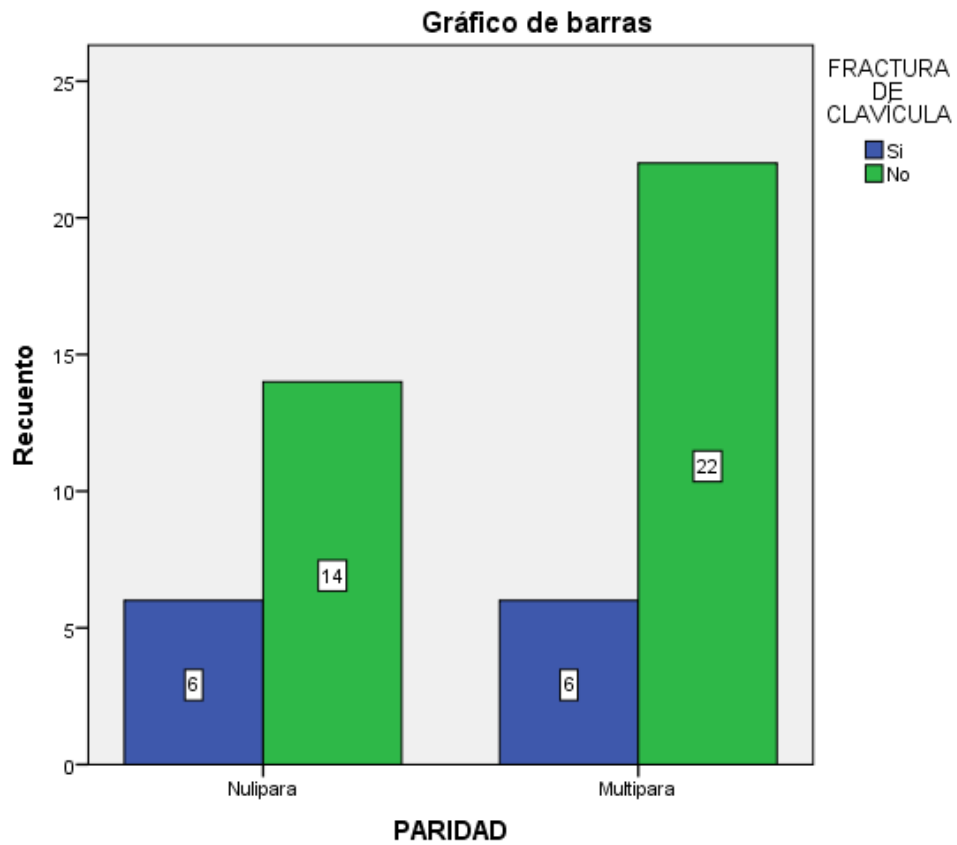


Tabla No. 16

Peso materno (kg) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total
			Sí	No	
PESO MATERNO (kg)	46	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	47	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	48	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	49	Recuento	0	3	3
		% del total	0.0%	6.3%	6.3%
	50	Recuento	0	3	3
		% del total	0.0%	6.3%	6.3%
	52	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	54	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
55	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
56	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
57	Recuento	1	3	4	
	% del total	2.1%	6.3%	8.3%	
58	Recuento	1	4	5	
	% del total	2.1%	8.3%	10.4%	
59	Recuento	2	1	3	
	% del total	4.2%	2.1%	6.3%	

60	Recuento % del total	1 2.1%	2 4.2%	3 6.3%
61	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
65	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
66	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
68	Recuento % del total	2 4.2%	0 0.0%	2 4.2%
69	Recuento % del total	1 2.1%	2 4.2%	3 6.3%
70	Recuento % del total	1 2.1%	1 2.1%	2 4.2%
73	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
80	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
81	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
86	Recuento % del total	0 0.0%	1 2.1%	1 2.1%
91	Recuento % del total	1 2.1%	0 0.0%	1 2.1%
Total		Recuento % del total	12 25.0%	36 75.0%
				48 100.0 %

En el presente cuadro se muestra, de acuerdo al peso materno, dos casos con 59 y 68 kg., no es factor importante ya que los casos están dispersos y no tienen un patrón de peso materno que indique frecuencia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	19.289 ^a	23	.684
Razón de verosimilitud	22.613	23	.484
Asociación lineal por lineal	1.795	1	.180
N de casos válidos	48		

a. 48 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

En la tabla No. 16 no se aprecia asociación estadística entre el peso de la madre y la presencia de fractura en el recién nacido.

Figura No. 16

Peso materno (kg) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

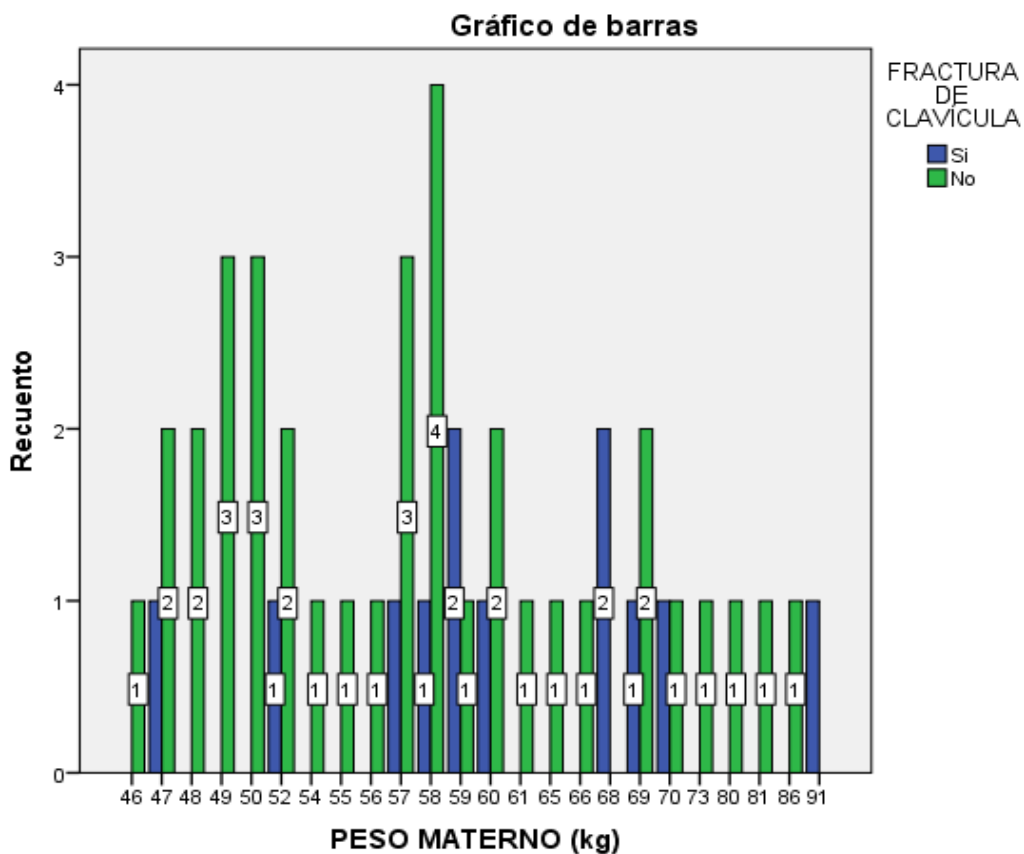


Tabla No. 17

Talla materna (cm) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total
			Sí	No	
TALLA MATERNA (cm)	136	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	141	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	142	Recuento	1	0	1
		% del total	2.1%	0.0%	2.1%
	144	Recuento	0	3	3
		% del total	0.0%	6.3%	6.3%
	145	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	146	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	147	Recuento	2	0	2
		% del total	4.2%	0.0%	4.2%
	148	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	149	Recuento	0	4	4
		% del total	0.0%	8.3%	8.3%
	150	Recuento	2	3	5
		% del total	4.2%	6.3%	10.4%
	151	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	152	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	153	Recuento	1	0	1
		% del total	2.1%	0.0%	2.1%
	154	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
155	Recuento	0	4	4	
	% del total	0.0%	8.3%	8.3%	
156	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
157	Recuento	1	3	4	
	% del total	2.1%	6.3%	8.3%	
158	Recuento	2	2	4	
	% del total	4.2%	4.2%	8.3%	
159	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	

160	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
162	Recuento	1	1	2
	% del total	2.1%	2.1%	4.2%
Total		Recuento	12	36
		% del total	25.0%	75.0%
			48	100.0%

En la presente tabla se muestra, de acuerdo a la talla materna, tres casos con 147, 150 y 158 cm., no es factor importante ya que los casos están dispersos y no tienen un patrón de talla materna que indique frecuencia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	22.489 ^a	20	.315
Razón de verosimilitud	26.799	20	.141
Asociación lineal por lineal	.425	1	.515
N de casos válidos	48		

a. 42 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

En la tabla No. 17 no se evidencia asociación estadística entre la talla materna y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 17

Talla materna (cm) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

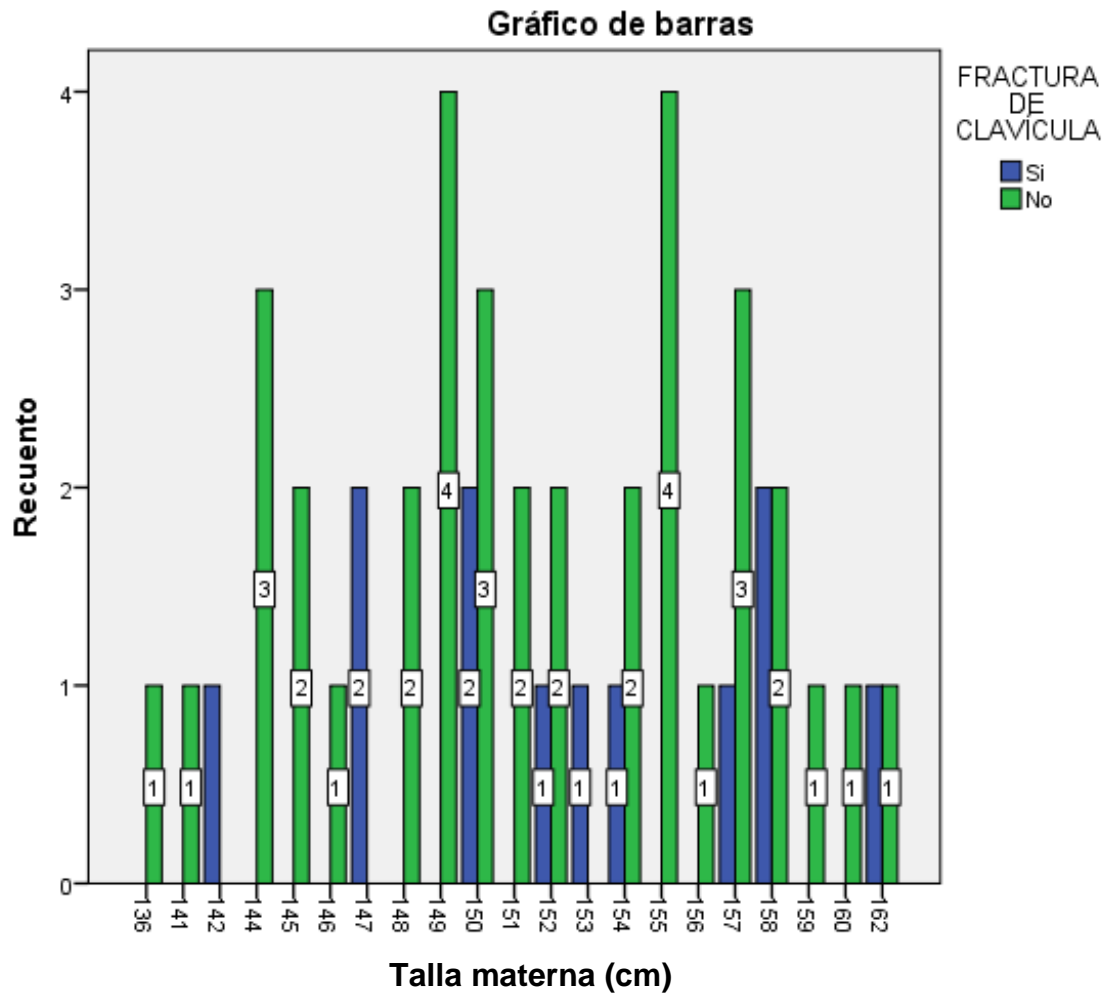


Tabla No. 18

Índice de masa corporal (kg/m^2) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total	
			Sí	No		
INDICE DE MASA CORPORAL MATERNO (kg/m^2)	19.98 a 21.05	Recuento	2	4	6	
	21.05 a 21.63	% del total	4.2%	8.3%	12.5%	
	21.63 a 22.9	Recuento	1	9	10	
	22.9 a 23.12	% del total	2.1%	18.8%	20.8%	
	23.12 a 24.11	Recuento	1	6	7	
	24.11 a 24.73	% del total	2.1%	12.5%	14.6%	
	24.73 a 26.02	Recuento	1	4	5	
	26.02 a 26.22	% del total	2.1%	8.3%	10.4%	
	26.22 a 27.77	Recuento	2	5	7	
	27.77 a 28.67	% del total	4.2%	10.4%	14.6%	
	28.67 a 30.39	Recuento	2	4	6	
	30.39 a 31.11	% del total	4.2%	8.3%	12.5%	
	31.11 a 36.48	Recuento	3	4	7	
		% del total	6.3%	8.3%	14.6%	
	Total		Recuento	12	36	48
			% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En el caso del índice de masa corporal materno, podemos apreciar que la mayoría de los casos de fractura de clavícula proviene de madres con masa corporal de 31.11 a 36.48 kg/m^2 (6.3%), con 2 casos de fractura de clavícula hay de 19.98 a 21.05, 26.22 a 27.77 y de 28.67 a 30.39 kg/m^2 .

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3.378 ^a	6	.760
Razón de verosimilitud	3.524	6	.741
Asociación lineal por lineal	1.411	1	.235
N de casos válidos	48		

a. 10 casillas (71.4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.25.

En la tabla No. 18 no se evidencia asociación estadística entre el índice de masa corporal materno y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 18

Índice de masa corporal (kg/m^2) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

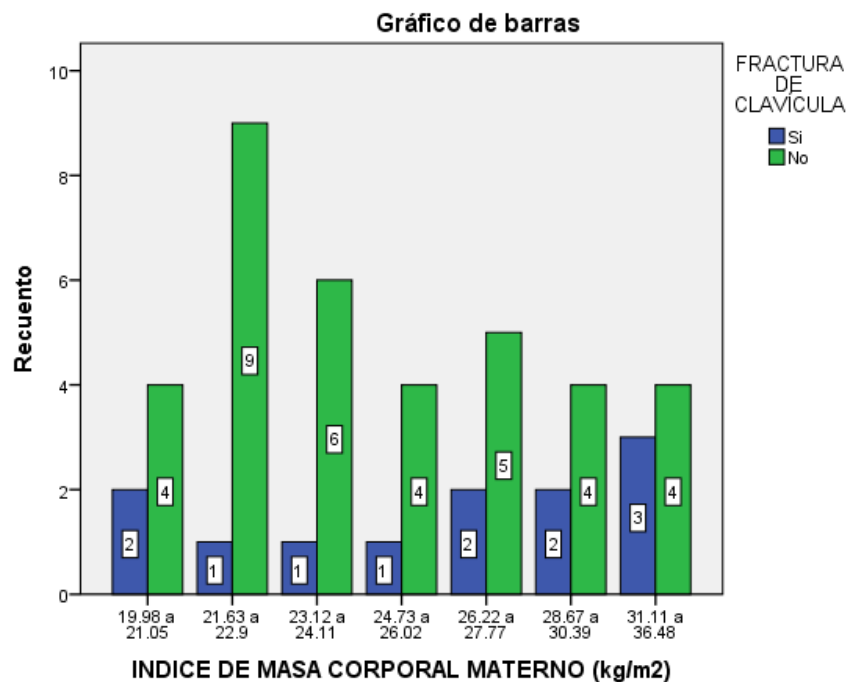


Tabla No. 19

Edad gestacional (semanas) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total	
		Sí	No		
EDAD GESTACIONAL (semanas)	35	Recuento	1	2	3
		% del total	2.1%	4.2%	6.3%
	37	Recuento	1	4	5
		% del total	2.1%	8.3%	10.4%
	38	Recuento	3	6	9
		% del total	6.3%	12.5%	18.8%
	39	Recuento	1	12	13
		% del total	2.1%	25.0%	27.1%
	40	Recuento	4	8	12
		% del total	8.3%	16.7%	25.0%
	41	Recuento	2	3	5
		% del total	4.2%	6.3%	10.4%
	42	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

Con respecto a la edad gestacional, los recién nacidos que han sufrido fractura de clavícula, la mayoría han nacido con 40 semanas de gestación (8.3%), luego se tiene con 41 semanas (4.2%) y 38 semanas (6.3 %). Sólo 1 caso con 35, 37, y 39 semanas (2.1 %).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3.966 ^a	6	.681
Razón de verosimilitud	4.646	6	.590
Asociación lineal por lineal	.030	1	.862
N de casos válidos	48		

a. 11 casillas (78.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

En la tabla No. 19 no se evidencia asociación estadística entre la edad gestacional y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 19

Edad gestacional (semanas) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

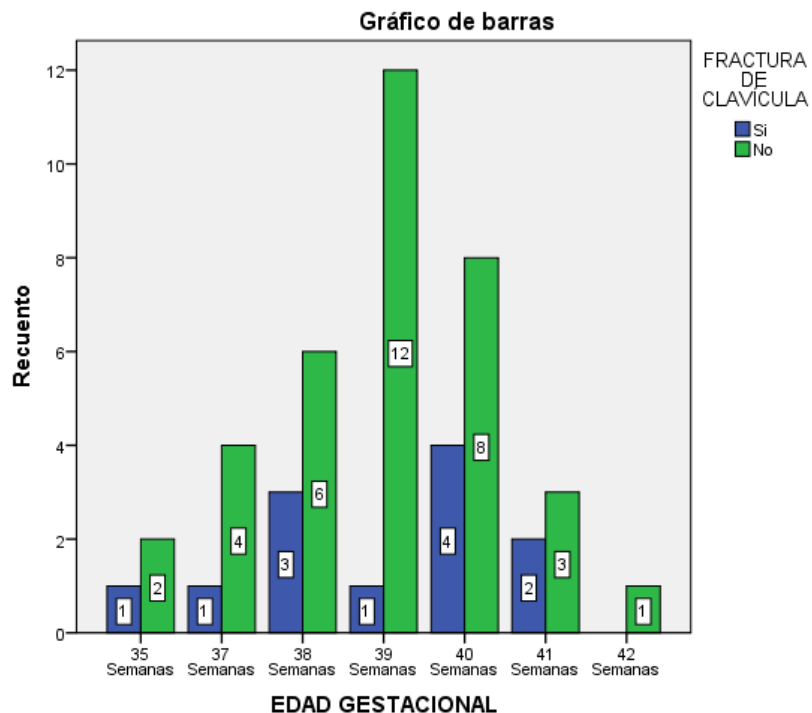


Tabla No. 20

Peso al nacer (gramos) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		Total
			Sí	No	
PESO AL NACER (g)	2720	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	2790	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	2900	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	2910	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	2930	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	2940	Recuento	1	0	1
		% del total	2.1%	0.0%	2.1%
	2960	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	2970	Recuento	0	2	2
		% del total	0.0%	4.2%	4.2%
	3020	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	3040	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	3050	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	3090	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	3160	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
	3180	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3220	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
3230	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
3250	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
3360	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	
3440	Recuento	0	1	1	
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%	

3490	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3500	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3510	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3580	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3600	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3610	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3640	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3650	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3670	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3680	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3690	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3720	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3740	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3800	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
3820	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3870	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3890	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
3980	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
4000	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
4010	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
4020	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
4030	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
4150	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
4160	Recuento	1	0	1

	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
4230	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
4330	Recuento	0	1	1
	% del total	0.0%	2.1%	2.1%
4400	Recuento	1	0	1
	% del total	2.1%	0.0%	2.1%
<hr/>				
Total	Recuento	12	36	48
	% del total	25.0%	75.0%	100.0%

Podemos apreciar que la frecuencia de los casos de fractura de clavícula aumenta en relación al aumento de peso, a partir de 3490 g, con excepción de un caso de 2940 g.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	48.000 ^a	45	.352
Razón de verosimilitud	53.984	45	.169
N de casos válidos	48		

a. 92 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

En la tabla No. 20 no se evidencia asociación estadística entre el peso al nacer y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

Figura No. 20

Peso al nacer (gramos) en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

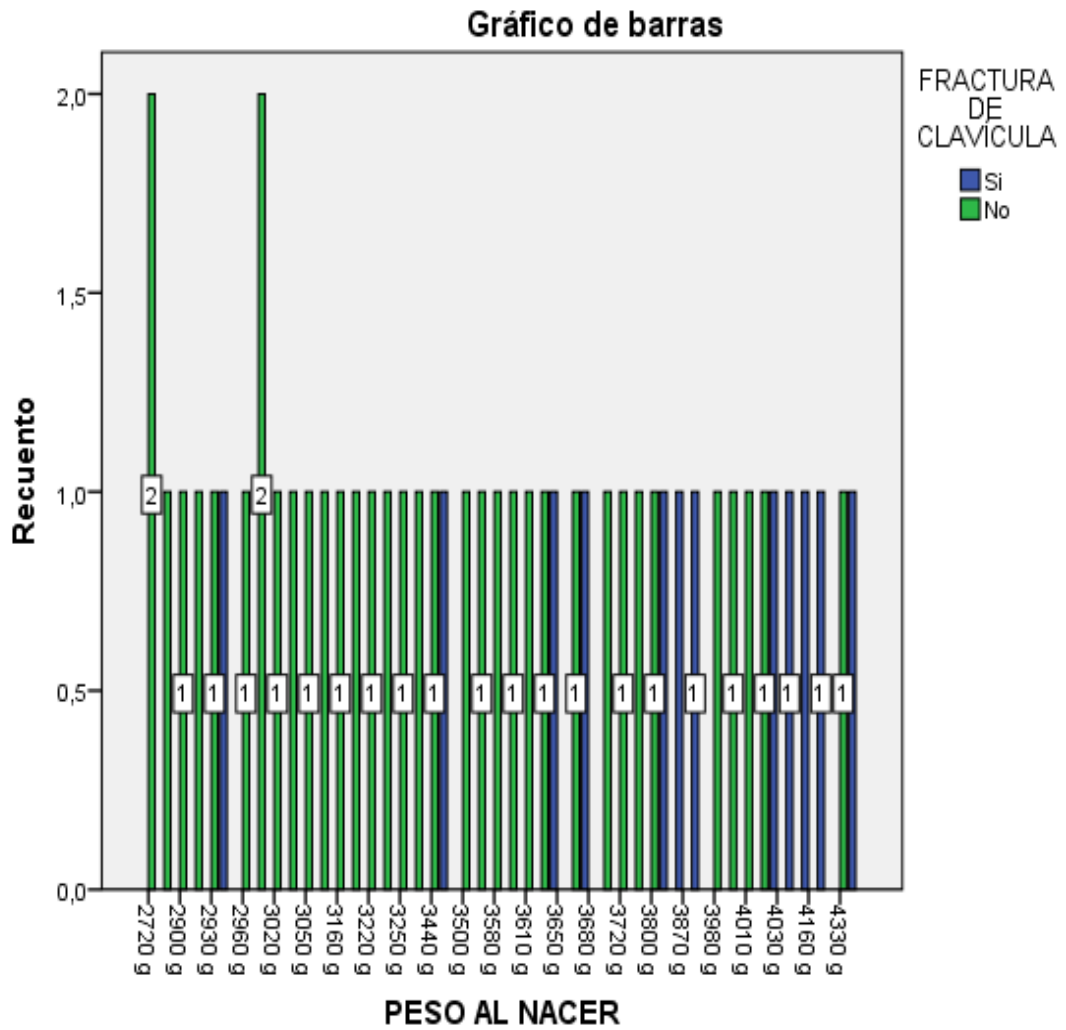


Tabla No. 21

APGAR en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA		
		Sí	No	Total
APGAR Normal	Recuento	12	36	48
	% del total	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Recuento	12	36	48
	% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En la tabla correspondiente se muestra que todos los casos han tenido un resultado normal en el APGAR (mayor a 7 al minuto).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	48

a. No se han calculado estadísticos porque APGAR es una constante.

En la tabla No. 21 se observa que todos los recién nacidos tienen APGAR normal (mayor a 7 al minuto).

Figura No. 21

APGAR en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

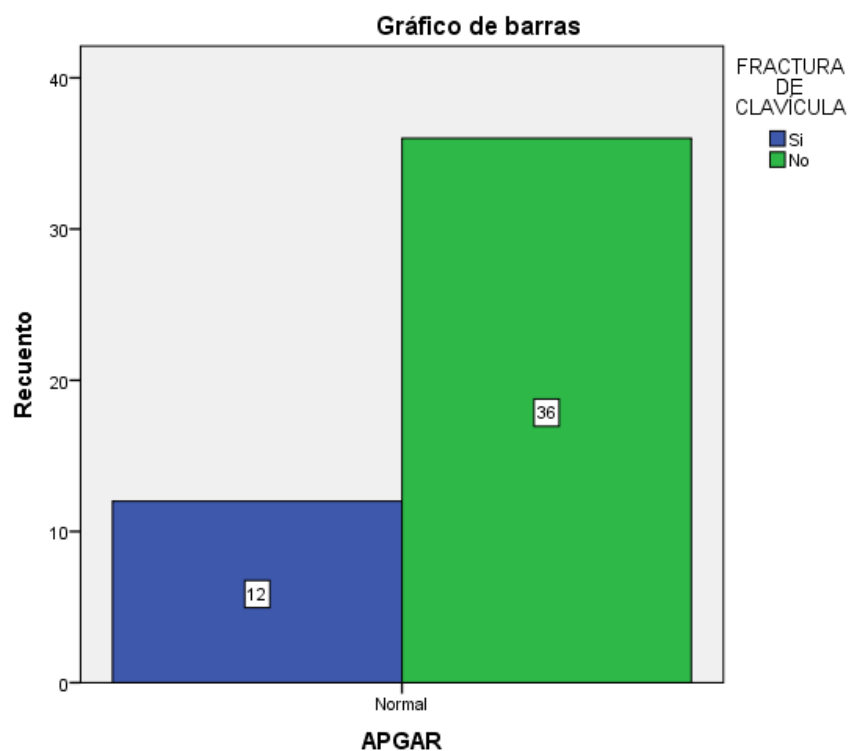


Tabla No. 22

Sexo del recién nacido en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA			Total
		Sí	No		
SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Masculino	Recuento	6	14	20
		% del total	12.5%	29.2%	41.7%
	Femenino	Recuento	6	22	28
		% del total	12.5%	45.8%	58.3%
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En la tabla anterior podemos apreciar que los casos de fractura de clavícula es equivalente en ambos sexos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.457 ^a	1	.499		
Corrección de continuidad ^b	.114	1	.735		
Razón de verosimilitud	.453	1	.501		
Prueba exacta de Fisher				.520	.365
Asociación lineal por lineal	.448	1	.503		
N de casos válidos	48				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla No. 22 no se encontró asociación estadística entre el sexo del recién nacido y la presencia de fractura de clavícula.

Figura No. 22

Sexo del recién nacido en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

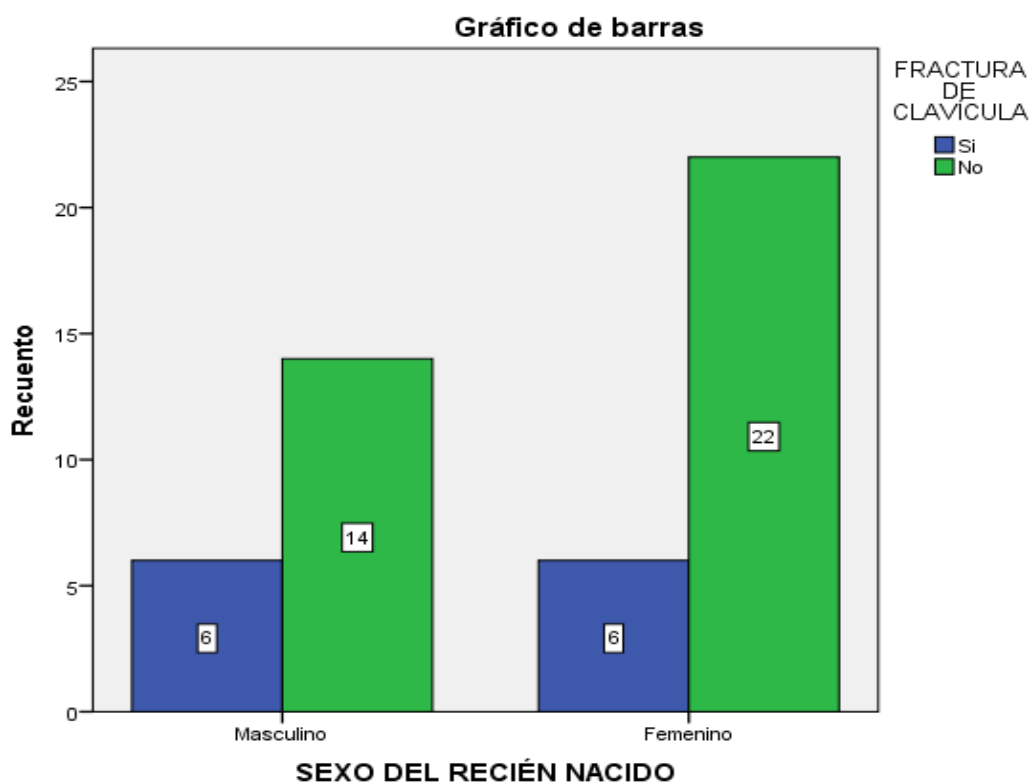


Tabla No. 23

Presencia de meconio en líquido amniótico en el recién nacido en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA			Total
		Sí	No		
PRESENCIA DE MECONIO EN LÍQUIDO AMNIÓTICO	No	Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En la tabla correspondiente se muestra que en todos los casos no ha habido presencia de meconio en líquido amniótico, tanto con y sin fractura de clavícula.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	48

a. No se han calculado estadísticos porque PRESENCIA DE MECONIO EN LÍQUIDO AMNIÓTICO es una constante.

En la tabla No. 23 se observa que todos los recién nacidos tuvieron líquido amniótico claro.

Figura No. 23

Presencia de meconio en líquido amniótico en el recién nacido en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

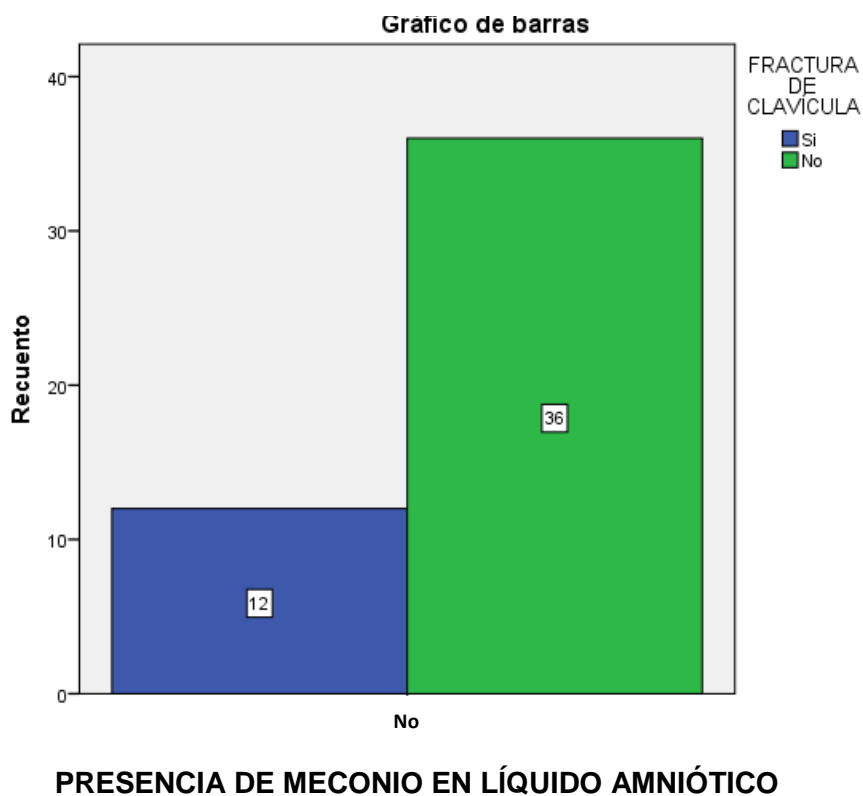


Tabla No. 24

Duración del parto en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

		FRACTURA DE CLAVÍCULA			
			Sí	No	Total
DURACIÓN DEL PARTO	Prolongado	Recuento	4	0	4
		% del total	8.3%	0.0%	8.3%
	Normal	Recuento	8	36	44
		% del total	16.7%	75.0%	91.7%
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

En el cuadro se muestra que en la duración del parto prolongado ha habido 4 casos de fractura de clavícula y en una duración de parto normal ha habido 8 casos de fractura de clavícula. No ha habido casos de fractura de clavícula con parto prolongado.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	13.091 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	9.091	1	.003		
Razón de verosimilitud	12.260	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.003	.003
Asociación lineal por lineal	12.818	1	.000		
N° de casos válidos	48				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla No. 24 se encontró asociación estadística entre el tiempo prolongado de parto y fractura de clavícula.

Figura No. 24

Duración del parto en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

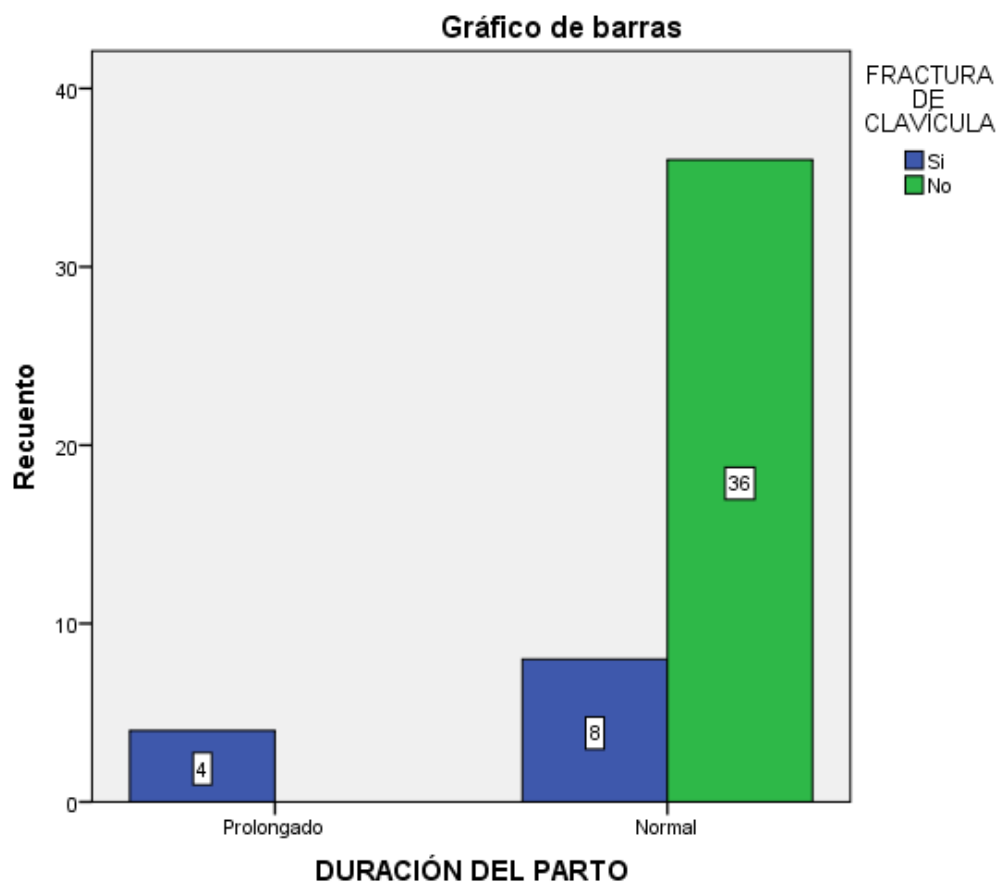


Tabla No. 25

Parto instrumentado en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

			FRACTURA DE CLAVÍCULA		
			Sí	No	Total
PARTO INSTRUMENTADO	No	Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%
Total		Recuento	12	36	48
		% del total	25.0%	75.0%	100.0%

Podemos apreciar tabla que no ha habido parto instrumentado en los 12 casos de fractura de clavícula.

Pruebas de chi-cuadrado

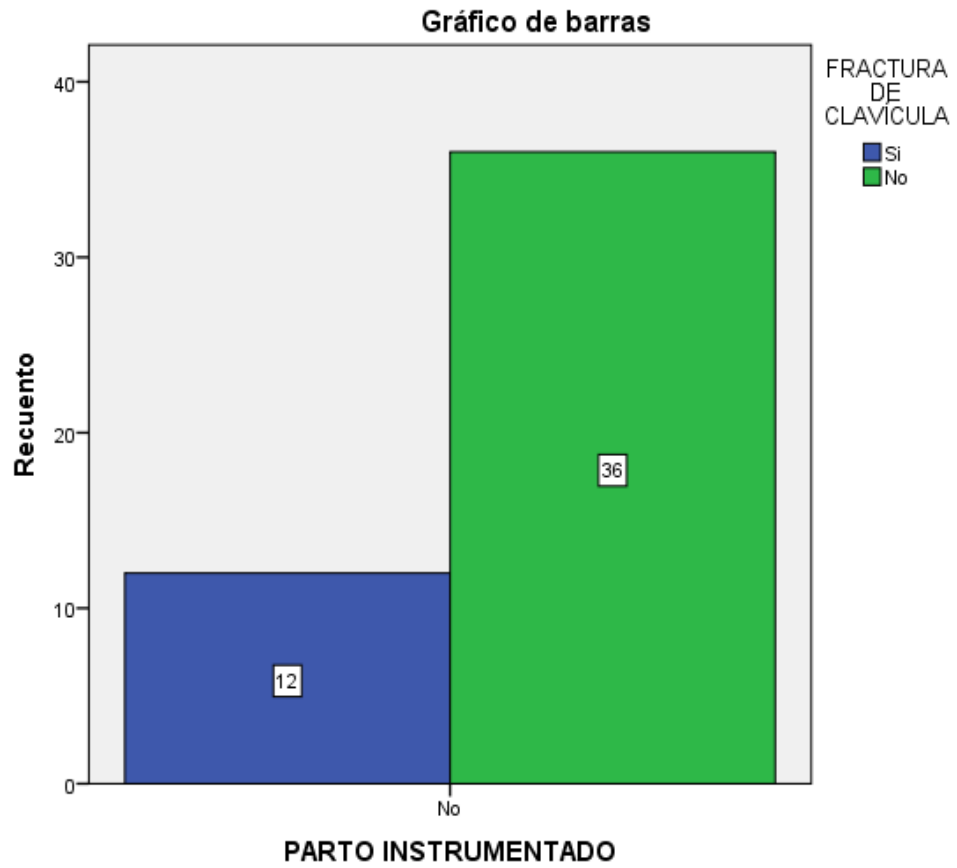
	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	48

a. No se han calculado estadísticos porque PARTO INSTRUMENTADO es una constante.

En la tabla No. 25 todos los partos fueron eutócicos no instrumentados.

Figura No. 25

Parto instrumentado en relación a fracturas de clavícula de recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.



5.1.1. Características maternas y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal

Tabla No. 26

Características maternas y la presencia de fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

	Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson	R de Pearson	Correlación de Spearman
FRACTURA DE CLAVÍCULA - EDAD MATERNA	17.067 ^a	.028	-.028
FRACTURA DE CLAVÍCULA - PARIDAD	.457 ^a	.098	.098
FRACTURA DE CLAVÍCULA - PESO MATERNO (kg)	19.289 ^a	-.195	-.223
FRACTURA DE CLAVÍCULA - TALLA MATERNA (m)	22.489 ^a	-.095	-.087
FRACTURA DE CLAVÍCULA - INDICE DE MASA CORPORAL MATERNO (kg/m ²)	3.378 ^a	-.173	-.163

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Al analizar la relación entre edad materna con fractura de clavícula, se tiene una distribución chi-cuadrado, con 21 grados de libertad, con 17.067 ^a, es decir, las frecuencias esperadas son menores que 5 por lo tanto no se cuenta con una significancia directa entre las dos variables.

En relación a la paridad con fractura de clavícula, se obtiene tiene una distribución chi-cuadrado, con 21 grados de libertad, con .457^a, es decir, las frecuencias esperadas son menores que 5 por lo tanto no se cuenta con una significancia entre las dos variables.

Respecto a la correlación de Spearman, entre los resultados de fractura de clavícula y edad materna, se obtuvo que no existe correlación entre ellas. De igual manera, no existe correlación de Spearman entre fractura de clavícula y paridad.

Al establecer la relación entre la fractura de clavícula y peso materno, se observa que tiene una distribución chi-cuadrado con 23 grados de libertad suficiente amplia con 19,289 y una correlación de Spearman de $-.223$, es decir, las frecuencias esperadas son menores que 5 y no se cuenta con una significancia directa entre las dos variables, además que no existe correlación de Spearman entre ellas.

Otra de las variables analizadas es la talla materna con fractura de clavícula, al arrojar una prueba normal con 20 grados de libertad, se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson con una amplitud de 22,489^a y una correlación de Spearman de $-.087$, quedando demostrada que no existe una relación directa ni correlación de Spearman entre estas dos variables.

En el caso de la relación de la masa corporal materna con fractura de clavícula, el estadístico demostró llegar a una distribución chi-cuadrado de Pearson de 3.378^a, con 6 grados de libertad, no hallando significancia entre las dos variables, además que no existe correlación de Spearman entre ellos

5.1.2. Características neonatales y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal

Tabla No. 27

Características neonatales y la presencia de fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

	Prueba de Chi Cuadrado de Pearson	R de Pearson	Correlación de Spearman
FRACTURA DE CLAVÍCULA - EDAD GESTACIONAL	3.966 ^a	-.025	-.046
FRACTURA DE CLAVÍCULA - PESO AL NACER	48.000 ^a	.450	.403
FRACTURA DE CLAVÍCULA - SEXO	.457 ^a	.098	.098
FRACTURA DE CLAVÍCULA - APGAR	48.000 ^a	.290	.302
FRACTURA DE CLAVÍCULA - PRESENCIA DE MECONIO EN LIQUIDO AMNIOTICO	.371	.005	.006

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Al observar la relación de la edad gestacional con fractura de clavícula, con un nivel de 6 grados de libertad, se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson de 3.966^a, lo cual demuestra que no existe significancia entre estas dos variables, además que no existe correlación de Spearman entre las mismas. Al establecer la relación entre el peso al nacer del bebé y la fractura de clavícula, con un nivel de 45 grados de libertad, se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson de 48.000^a, lo cual demuestra que el peso al nacer no se considera como un factor de riesgo en la fractura de clavícula del neonato.

En relación al sexo con fractura de clavícula, se obtiene tiene una distribución chi-cuadrado, con 21 grados de libertad, con .098, por lo tanto no se cuenta con una significancia directa entre ambas variables, además que no existe correlación de Spearman entre ellas.

En cuanto al APGAR no tiene mayor incidencia en el problema de fractura de clavícula.

Respecto a la presencia de meconio en líquido amniótico, se observa que no existe correlación de Spearman con .006.

5.1.3. Características del parto y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido por parto vaginal

Tabla No. 28

Características del parto y la presencia de fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período enero a octubre de 2015.

	Prueba de Chi Cuadrado de Pearson	R de Pearson	Correlación de Spearman
FRACTURA DE CLAVÍCULA - DURACIÓN DEL PARTO	13.091 ^a	.522	.522
FRACTURA DE CLAVÍCULA - PARTO INSTRUMENTADO	.5218	.001	.005

Fuente: Resultados estadísticos, 2015

Analizando la duración del parto con la fractura de clavícula, sí existe una correlación con .522 en cuanto a la correlación de Spearman.

Respecto al parto instrumentado y fractura de clavícula, se observa que no existe correlación de Spearman entre ellos.

Por lo tanto, queda demostrado que existe un nivel de significancia positivo y correlación de Spearman sólo entre fractura de clavícula y la duración del parto.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio acerca de los factores de riesgo asociados con la fractura de clavícula en recién nacidos por parto vaginal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo enero – octubre del año 2015, se realizó con una muestra de 12 casos que se presentaron en neonatos con fractura de clavícula y 36 casos control que no presentaron fractura.

De acuerdo a las investigaciones realizadas, la clavícula es el hueso que se fractura con más frecuencia en el neonato; la literatura informa que la tasa de fractura de clavícula fluctúa entre 0.4% y 1.6%.^{31, 32} Cuando se encuentra cifras divergentes en casos, se debe tener presente que la fractura de clavícula neonatal no siempre es diagnosticada. La gran discrepancia entre los informes puede deberse parcialmente por el hecho documentado de que 40% de las fracturas no es identificada hasta el alta del hospital.⁶ Comunicaciones sobre una prevalencia baja generalmente basan sus cifras en diagnósticos establecidos inmediatamente al parto.

Del total de casos que se analizaron, se ha podido determinar que el 25% de los casos analizados si han tenido fractura de clavícula y el 75% no presenta fractura los cuales han sido tomados como casos de control. El estudio de

Quispe¹⁰, guarda relación con la investigación al establecer que la tasa anual de fracturas de clavícula viene disminuyendo sostenidamente en los últimos 3 años en los hospitales de Lima, por lo que se hace necesario este tipo de estudios y poder determinar los factores de riesgos que presentan las madres. El diagnóstico establecido cercanamente al parto solo detectará las fracturas de clavícula desplazadas. Las fracturas no desplazadas se harán evidentes sólo si a todos los niños se les evalúa sistemáticamente con rayos X o tiene múltiples evaluaciones por personal entrenado. Cuando se toma estas medidas, la tasa de fractura de clavícula es cercana al 2%. La tasa de fractura de clavícula en el Instituto Materno Perinatal (IEMP) es cercana al 2%; sin embargo, en este establecimiento no se hace radiografías sistemáticas a todos los recién nacidos. Podría estar reflejando la eficacia de neonatología en diagnosticar y registrar las fracturas de clavícula, aún después del alta del paciente. Diagnosticar esta entidad tras el alta implica tener una buena cobertura de control del recién nacido y acuciosidad para el diagnóstico. Hechos muy sutiles pueden sugerir esta entidad, como la comunicación de una madre que puede dar de lactar sin problemas en un lado y en el otro no tiene el mismo éxito.

En el caso de nuestra investigación, se observa que la edad mínima de casos de las madres de los recién nacidos que presentaron fractura fue de 19 años y la edad máxima de 33 años estableciéndose una media de 24 años en las madres. En los casos control, las edades de las madres se ubicaron con una edad mínima de 18 años y una edad y una edad máxima de 41 años. La varianza en conjunto nos permite determinar una edad de 37

años. Según el test chi-cuadrado, no existe asociación entre la edad materna y fractura de clavícula. Callahui et al, sugieren que la fractura de clavícula del recién nacido es frecuente en madres adolescentes, añosas, primíparas, sin control prenatal, cesareada anterior y recién nacidos a término con adecuado peso al nacer.²⁶ Zdener et al, encontraron como factores de riesgo significativos que influyen en las fracturas de clavícula a la edad materna y el peso al nacer.⁸

Al analizar los resultados entre fractura de clavícula y paridad, se puede establecer mediante el test de chi-cuadrado que no existe una relación directa y significativa entre ellas. Se ha podido determinar una igual prevalencia entre los recién nacidos con diagnóstico de fractura de clavícula de madres nulíparas y multíparas, por lo tanto queda comprobado en este estudio que la paridad no tiene incidencia en los casos determinados de fractura de clavícula.

Otro factor de riesgo que se ha podido determinar es el peso materno, en los casos de madres de neonatos que presentaron fractura de clavícula el peso mínimo de las madres fue de 47 kilogramos y un peso máximo de 91 kg con una media de 63 Kg. La desviación estándar se ubicó en 11.27 kg y un error típico de 3.25 Kg. En cuanto a los casos control, la media nos indica un peso de 58 kg, un peso mínimo de 46 kg y un peso máximo de 86 kg, se puede apreciar una diferencia significativa en cuanto a las edades que se presentan en casos de neonatos con madres que tiene un peso materno mayor. Se tiene una frecuencia mayor de 33% que corresponden al intervalo de 57 – 61 kilogramos, el 23% se encuentra en un intervalo de peso entre 47

– 51 kilogramos. La prueba de independencia de la chi-cuadrado demuestra una significancia de .684, distante al 5% de margen determinado, en 23 grados de libertad la prueba de chi-cuadrado nos arrojó 19.289^a.

Por otro lado, en cuanto al análisis descriptivo de la variable talla materna, la talla media fue de 152.5 cm, la talla mínima fue de 142 cm y la talla máxima se ubicó en 162 cm. En los casos de control, la media en la talla fue de 151.25 cm, la talla mínima fue de 136 cm y la talla máxima de 162 cm. En tal sentido, la talla no es un factor de riesgo significativo para estos casos. En efecto, existen factores adicionales al de la capacidad diagnóstica del neonatólogo que pueden influenciar en la tasa de fractura de clavícula. Kaplan³² insinúa en su comunicación que el factor humano no ha influido en sus resultados desde que todos los partos son manejados por obstetras expertos. Hay autores que señalan que las maniobras involucradas en resolver una distocia de hombros ponen al niño en riesgo de desarrollar una fractura de clavícula, dejando entrever que la habilidad del obstetra puede influir en el resultado perinatal. También, se describe que hay una proporción de traumatismos obstétricos inevitables, donde la fractura de clavícula puede tener este componente hasta en 51%, pero la mayoría de ellos presenta factores de riesgo claros, que podremos evitar,⁹ o al menos detectar en los pacientes susceptibles de padecer un traumatismo obstétrico.

La prueba de independencia chi-cuadrado nos permite apreciar una significancia cercana a .315, por lo tanto queda comprobado en este estudio que la talla materna no tiene asociación en los casos determinados de fractura de clavícula. Según el estudio hecho por Ahn, la talla baja en las

madres es factor de riesgo para fractura de clavícula en recién nacidos,⁸ aunque en esta investigación no se ha demostrado tal resultado. También se puede confrontar los resultados con el hallazgo de Cañedo¹², donde los factores de riesgo maternos encontrados fueron la talla materna por debajo de la talla normal y primiparidad y los factores de riesgo del recién nacido encontrado fueron mayor peso para la edad gestacional.

En cuanto al índice de masa corporal materno, el 20.8% se encuentra en el intervalo de 21.63 a 22.9 kg/m², el 14.6% se establecen entre 23.12 a 24.11 kg/m², el 12.5% se establecen entre 28.67 a 30.39 kg/m². En efecto, la prueba de chi-cuadrado permitió apreciar una significancia cercana a .760, con lo que para el nivel de significación habitual del 5%, por lo tanto queda comprobado en este estudio que la masa corporal en los casos no tiene asociación en la fractura de clavícula de los neonatos.

De acuerdo con la edad gestacional, el 91.7% corresponden a recién nacidos a término con fractura de clavícula, y el 8.3% a pre término con fractura con fractura de clavícula. La prueba de chi-cuadrado nos permite apreciar una significancia cercana a .681, con lo que para el nivel de significación habitual del 5%, se rechaza la hipótesis de independencia de las edades maternas frente a la amplitud de la chi-cuadrado de Pearson con 3.966. Por lo tanto queda comprobado en este estudio que la edad gestacional no tiene relación en los casos determinados de fractura de clavícula. Confrontando los resultados con el hallazgo de Murguía-González et al, los resultados fueron que los factores de riesgo de trauma obstétrico estadísticamente significativos fueron: edad materna \leq 20 años (RM = 16) y

≥ 30 años (RM = 2.5), primera gestación (RM = 4.0), desproporción cefalopélvica (RM = 8.3), uso de fórceps (RM = 9.4).²⁵

En relación al peso al nacer, 58.3% corresponden a neonatos con adecuado peso al nacer y con fractura de clavícula, mientras que el 41.7% fueron macrosómicos con fractura de clavícula. La prueba de chi-cuadrado permitió apreciar una significancia cercana a .352, con lo que para el nivel de significación habitual del 5%, no existe relación entre las variables fractura de clavícula y peso al nacer. Por lo tanto queda comprobado en este estudio que el peso del bebé, en los casos, no tiene relación en la fractura de clavícula de los neonatos. Sauber señala en su estudio que los factores de riesgo asociados a lesiones traumáticas fueron el sexo masculino, alto peso al nacer, instrumentación durante el parto y complicación durante el parto.⁴ Concordante es la investigación de Archilla, donde el estudio se realizó comparando, entre ambos grupos, variables maternas, fetales y de la evolución del parto. La incidencia total de fracturas fue del 1.82%. El peso en el grupo de los casos resultó ser significativamente mayor que en los controles (odds ratio [OR] = 4.35; intervalo de confianza [IC] del 95%, 2.9-9.5; $p = 0.001$). Los resultados de Madi se indica que el peso al nacer mayor de 3.800 g (RM = 6.6) y presentación no cefálica (RM = 8.3).¹⁴

En cuanto al sexo del recién nacido, se obtuvo la misma frecuencia para ambos, con un test chi-cuadrado .499, evidenciando que no existe relación entre fractura de clavícula y el sexo del neonato.

Respecto a la variable APGAR, según la prueba chi-cuadrado no hay una relación entre esta y la fractura de clavícula, ya que todos los recién nacidos tuvieron un APGAR normal (mayor a 7 al minuto).

Se puede determinar, según la prueba chi-cuadrado, que no hay una relación entre la presencia del meconio en líquido amniótico y fractura de clavícula, ya que todos los recién nacidos tuvieron líquido amniótico claro al nacer.

Analizando las características del parto, se observa, según la prueba chi-cuadrado, que no hay una relación directa entre parto instrumentado y fractura de clavícula, ya que todos los partos fueron eutócicos.

En cuanto a fractura de clavícula y duración del parto, sí existe asociación estadística según la prueba chi-cuadrado con .000, con una correlación de Spearman de .522. Por tal motivo se concluye que los resultados son concordantes con la investigación de Karahanoglu et al, quienes obtuvieron como factores de riesgo para la concurrencia de fractura de clavícula y parálisis del plexo braquial: diabetes gestacional, trabajo de parto prolongado, peso neonatal mayor a 4000 g y distocia de hombros.¹⁵ Además, en la investigación de Pérez et al, se observó que la fractura de clavícula en el recién nacido se asocia principalmente a factores del trabajo de parto y períodos de dilatación y expulsivo.⁵

Autores como Ibrahim⁴³ señalan que la mejora en el manejo obstétrico puede llevar a disminuir la tasa de fractura de clavícula de 3.3% a 0.5%. Es en el manejo del parto vaginal que se producen las fracturas de clavícula,

mientras estos son extraordinariamente infrecuentes cuando se trata de partos por cesárea. Aunque hay cierto tipo de traumatismos obstétricos inevitables, la mayoría de ellos presenta factores de riesgo claros; así podremos evitar o al menos detectar los pacientes susceptibles de padecer un traumatismo obstétrico. Esto lleva a que algunos autores planteen que la tasa de fractura de clavícula puede ser un buen reflejo de la calidad de atención obstétrica. Otros afirman que el traumatismo obstétrico está fuertemente influenciado por las características del hospital y del paciente, por lo que no es un buen indicador de la seguridad de la atención. Sin embargo, organizaciones como la Agency for Healthcare Research and Quality han listado el traumatismo obstétrico como un indicador de la seguridad de la atención. Finalmente, las variaciones estacionarias en torno a un mes, que observamos en el año, pueden tener un correlato con el ingreso de personal en entrenamiento a los hospitales y las tendencias en ascenso o disminución podrían estar reflejando la capacidad de mantener buenas prácticas de la atención obstétrica ante la demanda por servicios de salud obstétricos, teniendo presente que la real tasa de fractura de clavícula, realmente no ha cambiado en los últimos 40 años.¹⁰

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Durante el periodo de estudio se encontraron 12 fracturas de clavícula en el recién nacido por parto vaginal, cuya prevalencia fue 0.42 %.
- Las características maternas: edad, paridad, peso, talla, IMC no están asociadas estadísticamente a la presencia de fractura de clavícula.
- Las características del recién nacido: edad gestacional, peso al nacer, género, APGAR, y presencia de meconio en el líquido amniótico no están asociados estadísticamente a la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.
- De las características del parto: duración e instrumentación, se encontró asociación estadística entre el parto prolongado y la presencia de fractura de clavícula en el recién nacido.

RECOMENDACIONES

- Es necesario realizar estudios de fractura de clavícula en neonatos de manera más continua ya que se aprecia, en los antecedentes de casos peruanos, que existe un mayor cuidado y reducción de casos de fractura. Por lo tanto, esto tendría un efecto positivo para reducir los riesgos de fractura de clavícula.
- Se recomienda realizar una oportuna y eficaz atención del parto, para así reducir el tiempo del mismo y evitar fracturas de clavícula, tal y como muestra el estudio.

- Se recomienda a las madres identificar oportunamente los factores que deben alertar al equipo de salud sobre la posibilidad de ocasionar fractura de clavícula al recién nacido y para algunos de estos factores se podrán implementar medidas preventivas para limitar el traumatismo y elegir adecuadamente la atención.
- Se recomienda evaluar adecuadamente a las mujeres de estatura baja para elegir la mejor vía de nacimiento, es decir, aquella que produzca el menor daño posible tanto a la madre como al recién nacido.
- Se recomienda brindar información completa a la madre y familiares en forma clara y comprensible sobre las eventualidades o complicaciones que se presenten durante la asistencia médica.
- Es necesario realizar más estudios que demuestren valor estadístico para cada tipo de población ya que las características demográficas al parecer también influyen como factor de riesgo para fractura de clavícula por trauma obstétrico, lo que quiere decir que, de acuerdo al tipo de población, alguno de los factores de riesgo puede variar.
- Se recomienda un mayor análisis y cuidado del bebé antes del parto para poder determinar, a través de exámenes complementarios como ecografías, un posible factor de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García HJ, Peña A. Incidencia de lesiones asociadas al nacimiento en recién nacidos. Rev. Méd. IMSS. 2004; 42 (1): 25-30.
2. Pérez Sa, Donoso SE. Obstetricia. Evaluación del recién nacido, páginas 1246-1248. Editorial Mediterráneo; 2011.
3. Casellas García, Gemma, et al. Epidemiologia de les fractures perinatales a l'Hospital Germans Trias i Pujol. Relació entre el tipus de fractura de clavícula i la paràlisi braquial obstètrica. 2012.
4. Sauber-Schatz EK, Markovic N, Weiss HB, Bodnar LM, Wilson JW, Pearlman MD. Descriptive epidemiology of birth trauma in the United States in 2003. Paediatric and Perinatal Epidemiology 2010; 24: 116–124
5. Pérez, Villegas R, et al. Fractura de clavícula en el recién nacido y factores de riesgo y morbilidad asociada. Prog Obstet Ginecol. 2006;49(3):121-6
6. Azcunaga, Santibáñez B. Fractura de clavícula en el recién nacido An Esp Pediatr 1997; 46:416-417.
7. Zdener, T. O., et al. Clavicular fracture: Its prevalence and predisposing factors in term uncomplicated pregnancy. Eur Rev Med PharmacolSci, 2013, vol. 17, p. 1269-72. <http://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/1269-1272.pdf>
8. Ahn, Eun Sub, et al. Neonatal clavicular fracture: Recent 10 year study. Pediatrics International, 2015, vol. 57, no 1, p. 60-63. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12497/epdf>

9. Lurie, Samuel, et al. Risk factors for fractured clavicle in the newborn. *Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 2011, vol. 37, no 11, p. 1572-1574.
10. Quispe, Antonio; Leyton, Imelda. Análisis de la tendencia de fracturas de la clavícula en tres hospitales de Lima. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2009, vol. 55, no 3, p. 182-186.
http://www.hsr.gob.pe/calidad/images/pdf/publicaciones/analisis_tendencias_fracturas.pdf
11. Hsu, Te-Yao, et al. Neonatal clavicular fracture: Clinical analysis of incidence, predisposing factors, diagnosis, and outcome. *American journal of perinatology*, 2002, vol. 19, no 1, p. 17-21.
12. Cañedo Montalbán, Ezequiel. Fractura de clavícula en el recién nacido, factores antropométricos. Hospital San Juan Bautista de Huaral. 2005-2010. Tesis para optar el Título de especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2012
13. Nasab, Seyed Abdolhossein Mehdi, et al. Incidence and associated risk factors of birth fractures in the newborns. *Pak J Med Sci* 2011;27 (1):142-144. <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/viewArticle/839>
14. B. Archilla, et al. Fracturas de clavícula en el neonato: Incidencia y factores de riesgo. *Prog Obstet Ginecol* 2004; 47(3):113-8.
15. Karahanoglu E, et al, Risk factors for clavicle fracture concurrent with brachial plexus injury. *Arch Gynecol Obstet*. 2015 Oct 19. [Epub ahead of print]PubMed PMID: 26482585.

16. Beall MH, Ross MG. Clavicle fracture in labor: risk factors and associated morbidities. *J Perinatol.* 2001 Dec; 21(8):513-5. PubMed PMID: 11774010.
17. Roberts, Scott W., et al. Obstetric clavicular fracture: The enigma of normal birth. *Obstetrics & Gynecology*, 1995, vol. 86, no 6, p. 978-981.
18. Wall LB, Mills JK, Leveno K, Jackson G, Wheeler LC, Oishi SN, et al. Incidence and prognosis of neonatal brachial plexus palsy with and without clavicle fractures. *ObstetGynecol* 2014 06; 123(6):1288-1293.
19. Mavrogenis AF, Mitsiokapa EA, Kanellopoulos AD, Ruggieri P, Papagelopoulos PJ. Birth fracture of the clavicle. *Advances in neonatal care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses* 2011 10; 11(5):328-331.
20. Hensinger R, Jones E. *Diagnosis and Treatment*. En: Grune & Stratton (eds). *Neonatal Orthopedics*. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco, 1981; pags. 44-74.
21. Meza Burgos, Marlyn Patricia. Factores de riesgo materno-fetales asociados a mortalidad. Tesis Monográfica para optar al título de Especialista Ginecología y Obstetricia. Managua. 2007.
22. Kaplan B, Rabinerson D, Avrech O. Fracture of the clavicle in the newborn following normal labor and delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 1998; 63:15-20.
23. Robinson H, Tkatch S, Damon M, Bott N, Okun N. Is maternal obesity a predictor of shoulder dystocia? *The American College of Obstetrician and Gynecologists.* 2003;101:24-7

24. Madi, José Mauro, et al. Factores de riesgo asociados a traumatismo al nacimiento. *Rev. Chil Obstet Ginecol.* 2012; 77(1): 35 – 39.
25. Murguía-González, Alejandrina; Hernández-Herrera, Ricardo Jorge; Nava-Bermea, Manuel. Factores de riesgo de trauma obstétrico. *Ginecol Obstet Mex* 2013; 81:297-303.
26. Callahui Ortiz, Irma Teresa; Ayala Peralta, Félix Disido. Factores de riesgo que influyen en fractura de clavícula en recién nacidos de parto vaginal ocurridas en Centro obstétrico del Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo 2011. *Rev. Perú Investig Matern Perinat* 2013; 2(1):23-8.
27. Paredes Torres, Joseph. La macrosomía: Factores predictores y complicaciones durante el parto vaginal en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante los años 2005 y 2006. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma. 2007.
28. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, editors. *To err is human: Building a safer health system.* Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
29. Department of Health. *An organization with a memory: report of an expert group on learning from adverse events in the NHS.* London: Stationery Office, 2000.
30. MINSa. Análisis de la Situación de Salud del Perú/MINSa/OGE 2004/010. Disponible en:
www.slideshare.net/consultoriauniversidad/situacion-saludperu-presentation - 149k 4. Roberts S, Hernandez C, Maberry

31. Roberts S, Hernandez C, Maberry MC, Adams MD, Leveno KJ, Wendel GD Jr. Obstetric clavicular fracture: The enigma of normal birth. *Obstet Gynecol.* 1995; 86(6):978-81.
32. Kaplan B, Rabinerson D, Avrech OM, Carmi N, Steinberg DM, Merlob P. Fracture of the clavicle in the newborn following normal labor and delivery. *Int J Gynecol Obstet.* 1998;63:15-20. 6.
33. Uhing M. Management of birth injuries. *Clin Perinatol.* 2005;32:19-38. 7.
34. Beall M, Ross M. Clavicle fracture in labor: Risk factors and associated morbidities. *J Perinat.* 2001;21:513-5. 8.
35. Wanniger KN, Chung MK. A new clue to clavicular fracture in newborn infants? *Pediatrics.* 1991;88(3):657. 9.
36. Barrientos G, Cervera P, Navascués J, Sánchez R, Romero R, Pérez-Sheriff V, Cerdá J, Soleto J, Vázquez J. Traumas obstétricos ¿Un problema actual? *Cir Pediatr.* 2000;13:150-2.
37. Al-Habdan I. Birth-related fractures of long bones. *Indian J Pediatr.* 2003;70(12):959-60. 11.
38. Nadas S, Gudinchet F, Capasso P, Reinberg O. Predisposing factors in obstetrical fractures. *Skeletal Radiol.* 1993;22:195-8- 12.
39. Parker L. Part 2: Birth trauma: Injuries to the intraabdominal organs, peripheral nerves, and skeletal system. *Adv Neonatal Care.* 2006;6(1):7-14. 13.
40. Peleg D, Hasnin J, Sharlev E. Fractured clavicle and Erb's palsy unrelated to birth trauma. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177(5):1038-40. 14.

41. Grobman W, Feinglass J, Murthy S. Are the Agency for Healthcare Research and Quality obstetric trauma indicators valid measures of hospital safety? *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195:868-74.
42. Jaurigue-Arestegui, Katherine Cecilia et al. Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional de Ica. *Rev méd panacea.* 2014 Ene-Abr; 4(1): 17-21.
43. Al-Habdan I. Birth-related fractures of long bones. *Indian J Pediatr.* 2003;70(12):959-60.
44. Moore Keith, Arthur F. Dalley. Anatomía con orientación clínica. Edición 4. Editorial Médica Panamericana. 2007.

ANEXOS

Anexo No. 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Fractura de clavícula	Solución de continuidad del hueso clavícula diagnosticado por radiografía de tórax.	Solución de continuidad del hueso clavícula diagnosticado por radiografía de tórax, registrado en historia clínica	Cualitativa dependiente	Diagnostico registrado en Historia Clínica	Nominal - Sí - No
Edad materna	Tiempo de años vividos por una persona	Años cumplidos de la madre del recién nacido.	Cuantitativa independiente	Años de vida	De razón - Menos de 18 años - 18-35 años - Mayor de 35 años - Mayor de 60 años
Paridad	Número de embarazos viables	Número de gestaciones que terminan en parto	Cualitativa independiente	Número de partos	Nominal - Nulípara - Multípara
Peso Materno	Masa corporal medible	Medida en kilogramos de la madre antes de la gestación	Cuantitativa independiente	Peso en kilogramos (kg)	Continua Peso encontrado
Talla materna	Medida de la altura desde los pies hasta el techo de la bóveda craneana.	Medida en centímetros de la altura de la madre	Cuantitativa independiente	Talla en centímetros (cm)	Continua Talla encontrada
Índice de masa corporal materno	Calculo que relaciona el peso de la persona en relación a la talla utilizado para evaluación nutricional.	Calculo definido por la siguiente fórmula: $\text{Peso(kg)/talla(m)}^2$	Cualitativa independiente	Índice de masa corporal (IMC)	Ordinal - Bajo peso - Eutrófico - Sobrepeso - Obesidad
Edad gestacional	Tiempo o periodo transcurrido desde el último período menstrual y el momento que se quiere saber la edad del feto.	Tiempo en semanas desde última menstruación y la fecha de parto. También calculado por ecografía del primer trimestre	Cuantitativa independiente	Número de semanas	De razón <38 semanas 38-40 semanas >40 semanas

Peso al nacer	Medida en gramos del peso del recién nacido	Medida en gramos del peso del recién nacido inmediatamente después del parto	Cuantitativa independiente	Peso en gramos (g)	Continua - <3500 g - 3500-4000 g - >4000 g
APGAR	Examen que se realiza la recién nacido que evalúa esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, color de la piel, tono muscular y reflejos	Evaluación clínica realizada al recién nacido al primer minuto del nacimiento	Cualitativa independiente	APGAR al minuto	Nominal - Anormal (<7 pts.) - Normal (\geq 7 pts.)
Sexo del recién nacido	Condición orgánica masculino o femenina	Condición orgánica masculino o femenina registrada en historia clínica	Cualitativa independiente	Fenotipo	Nominal - Femenino - Masculino
Presencia de meconio en líquido amniótico	Presencia de meconio (primer a deposición del recién nacido) en el líquido amniótico	Presencia de líquido amniótico verdoso durante el parto	Cualitativa independiente	Registro en historia clínica	Nominal - Sí - No
Duración del parto	Tiempo transcurrido desde el inicio de labor de parto hasta el nacimiento	Tiempo en horas desde inicio de trabajo de parto activo (dilatación >4) hasta el nacimiento	Cuantitativa independiente	Tiempo en horas	Continua Lo registrado
Parto instrumentado	Utilización de fórceps, espátulas o ventosas durante el trabajo de parto	Uso de instrumental para durante el periodo expulsivo del trabajo del parto.	Cualitativa independiente	Lo registrado en la historia clínica	Nominal Sí No

