

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN –TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL RECIÉN
NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERNÁNDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TESIS

Presentada por:

Bach. Gandi Fran Chambilla Osco

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO – CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL
IV AGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA
DE ICA. 2013 - 2016

TESIS

Presentada por:

BACH. GANDI FRAN CHAMBILLA OSCO


Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobado por; unanimidad ante el siguiente jurado



Mgr. Alberto Flor Chávez
MIEMBRO



Med. Cristina Llosa Rodríguez
PRESIDENTA



Mgr. Mauro Robles Mejía
MIEMBRO



Dr. Manuel Ticona Rendón
ASESOR

DEDICATORIA

A mis padres Marisol y Caracciolo por su inmenso e inagotable esfuerzo sin ellos esto no sería posible, a mi hermana Norli por estar en cada momento, a mi tía Angelina y familia, por el gran apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Al personal docente de la escuela de Medicina, por todas sus enseñanzas brindadas a lo largo de mi formación profesional.

A mis compañeros de clases y a todas aquellas personas que permitieron la ejecución de este estudio.

A mi maestro, el Dr. Manuel Ticona, por su asesoría, apoyo y tiempo en la realización de trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1. Descripción del problema	5
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Justificación	10
1.4. Importancia	11
1.4. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.1. Objetivos específicos	13

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1. Reseña histórica	14
2.2. Antecedentes	14
2.3. Fundamento teórico	27
2.3.1. Características maternas	31
2.3.1. características del recién nacido	36
2.3.1. Causas de morbilidad y mortalidad del recién nacido	37
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	40
3.1. Diseño de la investigación	40
3.2. Población y muestra de estudio	41
3.3. Operacionalización de variables	45
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos	51
3.5. Procedimiento	52
3.6. Procesamiento y análisis de datos	53
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	54

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	94
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	111
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS	118

RESUMEN

Recién nacido de alto peso se define con peso $\geq 4000\text{g}$ **Objetivo:** Determinar la incidencia, características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013-2016. **Material y método:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisó historias clínicas maternas y de recién nacidos del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica. **Resultados:** De 8731 RNV, 923 fueron recién nacidos de alto peso, la incidencia 10,57%. El 69,34% de las madres tenían entre 20 – 34 años, el 58,27% eran convivientes, el 51,79% tenían secundaria, el 71,40% eran multíparas, el 75,08% tenían ≥ 6 controles prenatales, el 69,77% obesidad, el 17,96% antecedentes de hijo de alto peso al nacer, el 3,03% antecedentes de diabetes. El 67,71% nació por cesárea. El sexo predominante el masculino con 65,87%, el APGAR entre 7 y 10 al minuto representó el 97,51%, y a los 5 minutos 99,67% la edad gestacional por examen físico (Capurro) fue de 40 semanas en el 58,40%. Morbilidad neonatal 13,65% las más frecuentes: SDR 43,65%, Infecciones 19,07%, Asfixia perinatal 9,52%, trauma obstétrico 7,14% Hiperbilirrubinemia 7,14%. Mortalidad 0,1%. **Conclusiones:** La incidencia de recién nacido de alto peso 10,57%, morbilidad 13,65%, y la mortalidad 0,1%. Las

características maternas más frecuentes fueron: la edad materna de 20-35 años, sobrepeso y obesidad, multiparidad. El sexo predominante fue el masculino. Las principales complicaciones fueron: SDR, infecciones, asfixia perinatal.

Palabras clave: Recién nacido de alto peso al nacer, características maternas, morbilidad y mortalidad neonatal.

ABSTRACT

High-birth weight newborn is defined as weighing $\geq 4000\text{g}$ **Objective:** To determine the incidence, characteristics and morbidity and mortality of high-birth-weight newborns at Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica in the period 2013 - 2016. **Material and method:** A Retrospective, descriptive and cross-sectional study. We reviewed maternal and newborn clinical records of IV Augusto Hernández Mendoza Hospital in Ica. **Results:** Of 8731 RNV, 923 were high birth weight infants, incidence 10,57%. 69,34% of mothers aged 20 to 34 years, 58,27% of cohabitants, 51,79% of high school students, 71,40% of multiparous women, and 75,08% had ≥ 6 prenatal controls, 69,77% obesity, 17,96% history of high birth weight child, 3,03% history of diabetes. 67,71% were born by caesarean section. The predominant sex of the male with 65,87%, the APGAR between 7 and 10 a minute represented 97,51%, and at 5 minutes 99,67% the gestational age by physical examination (Capurro) was 40 weeks in the 58,40%. Neonatal morbidity 13,65% the most frequent: SDR 43,65%, Infections 19,07%, Perinatal asphyxia 9,52%, obstetric trauma 7,14% Hyperbilirubinemia 7,14%. Mortality 0,1%. **Conclusions:** The incidence of high birth weight 10,57%, morbidity 13,65%, and mortality 0,1%. The most

frequent maternal characteristics were: maternal age of 20-35 years, overweight and obesity, multiparity. The predominant gender was male gender. The main complications were: RDS, infections, perinatal asphyxia.

Keywords: Newborns with high birth weight, maternal characteristics, neonatal morbidity and mortality.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en los últimos años, la salud infantil sigue constituyendo un problema prioritario de salud pública en el mundo. El peso de nacimiento es una variable importante para la evaluación del estado de salud del neonato, constituye un factor en la sobrevivencia, el crecimiento y el desarrollo futuro. Los recién nacidos con crecimiento intrauterino excesivo representan un grupo heterogéneo por ello de suma relevancia; históricamente asociada a una alta tasa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, dos veces mayor que de la población general.

La macrosomía o macrosomatia, etimológicamente significa tamaño grande del cuerpo. El aumento de peso al nacer generalmente se considera ventajoso para los fetos en desarrollo, pero llega un punto del incremento en que se considera excesiva y los nacimientos están etiquetados como macrosomía. La definición de macrosomía fetal es inconclusa, y los factores implicados en su patogenia muy variados. No existe una definición estándar, como la palabra indica es el término utilizado para describir a un niño recién nacido demasiado grande. Aún no se ha llegado a la conclusión

sobre el peso límite para definir a un niño macrosómico, la definición de macrosomía es imprecisa y arbitraria, sin embargo varias definiciones operativas aparecen regularmente en la literatura pero principalmente: al recién nacido con un peso al nacer ≥ 4000 g con independencia de la edad de gestación, cuya incidencia es de 7 a 10 % de los recién nacidos vivos; peso al nacer >4000 g, algunos autores definen con peso al nacer ≥ 4500 g y consideran que la definición más satisfactoria de macrosomía debiera considerar el peso de nacimiento por encima del percentil 90, corregido para la edad gestacional y sexo; es decir el feto grande para la edad gestacional (GEG) que representa al 10% de la población general de recién nacidos que tienen un significativo mayor riesgo perinatal que los fetos de tamaño normal. También se ha propuesto un sistema de clasificación; Grado I: 4000-4499 gr; Grado II: 4500-4999 gr; Grado III: >5000 gr.

La importancia del estudio de la macrosomía es que puede estar asociada con muchos factores de riesgo recogidos en los antecedentes de la paciente antes del embarazo y durante éste. Entre ellas tenemos la masa corporal previa al embarazo, factores étnicos, la diabetes, multiparidad, embarazo prolongado, antecedentes de macrosómicos anteriores, entre otros. Por otro lado, el parto de un feto macrosómico lo expone teóricamente a un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad secundaria a

trauma obstétrico y asfixia intraparto. Esta potencial complicación implica que muchos de estos embarazos culminen en cesárea. Así mismo la incidencia de trauma obstétrico se relaciona con el nivel de control del embarazo y de la atención del trabajo de parto por un equipo médico experto. Este factor resulta más importante que la vía del parto en el trauma obstétrico.

Por lo común la macrosomía se asocia con anormalidad en la glucemia materna y la diabetes materna puede originar complicaciones neonatales, por ejemplo, hipoglucemia, policitemia y anomalías cardíacas. La macrosomía fetal se debe al hiperinsulinismo fetal secundario a la hiperglucemia. La insulina aumenta los depósitos de tejido adiposo, causa hipertrofia de los órganos viscerales y acelera la incorporación de masa muscular fetal.

Es difícil predecir la macrosomía fetal, ya que en ocasiones el estimado clínico y el ultrasonido (circunferencia cefálica, torácica y abdominal) del peso fetal están propensos a presentar errores. Teniendo en cuenta que los fetos de excesivo tamaño aumentan la morbimortalidad materno fetal y que muchos autores plantean una pérdida perinatal de alrededor del 7,2%, es que debemos hacer una identificación de los fetos expuestos al riesgo de macrosomía.

La prevalencia mundial de nacimiento de los recién nacidos ≥ 4000 g es de aproximadamente 9 por ciento y aproximadamente 0,1 por ciento para el peso ≥ 5000 g, con amplias variaciones entre los países. En los Estados Unidos, el 8 por ciento de los niños nacidos vivos pesan ≥ 4000 g, y un 1,1% pesa más > 4500 g. La prevalencia de peso al nacer ≥ 4000 g en los países en desarrollo es típicamente de 1 a 5 por ciento, pero varía de 0,5 a 14,9 por ciento. En nuestro país, según Ticona la prevalencia de macrosomía es de 11,37% y en el departamento de Ica es de 11,29%.

Se dispone de abundante información a nivel internacional en el tema de macrosomía, sin embargo, en nuestro país tenemos pocos estudios de investigación, y más aún si consideramos que factores de riesgo como el sobrepeso, la obesidad y la diabetes en el Perú constituyen hoy en día un problema de salud pública, por lo que decidimos realizar este estudio en un hospital que no tiene precedentes. Planteamos como objetivo: Determinar la incidencia, características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 – 2016.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Dos términos se aplican al crecimiento fetal excesivo: 1) grande para la edad gestacional y 2) macrosomía. El término "grande para la edad gestacional" implica generalmente un peso al nacer igual o mayor que el percentil 90 para una edad gestacional dada. El término macrosomía implica crecimiento más allá de un peso absoluto al nacer, históricamente 4000 g ó 4500 g, independientemente de la edad gestacional, aunque establecer una definición universalmente aceptada para la macrosomía ha sido un desafío, hoy en día se habla del recién nacido de alto peso considerando $\geq 4000\text{g}$. Durante años, los clínicos han confiado en las curvas populares de peso al nacer para identificar los límites de peso para el percentil 90 para una edad gestacional dada (1,3,4).

La macrosomía es un factor de riesgo para los resultados desfavorables del parto, incluyendo parto vaginal o cesárea operativa.

La distocia del hombro puede causar morbilidad neonatal, incluyendo fractura de la clavícula, lesión del plexo braquial o asfixia. La cesárea electiva se puede hacer para evitar un parto vaginal complicado por macrosomía. Sin embargo, los hallazgos de un estudio, sugirieron que el número de cesáreas electivas necesarias para evitar una lesión permanente del plexo braquial es bastante alto. Por lo tanto, esta estrategia se recomienda sólo cuando se estima que el peso fetal excede los 4500 g para las mujeres con diabetes y 5000 g sin diabetes (2,3).

Cabe notar que la tasa, así como el tipo de morbilidad neonatal, varía de acuerdo al criterio diagnóstico empleado. Por este Motivo, se ha propuesto un sistema de clasificación en tres categorías. Grado I de 4000 y 4499g, en los que se observaron un significativo aumento en el riesgo de complicaciones asociadas al parto, mientras el grado II que los recién nacidos entre 4500 y 4999g presentaron mayor riesgo de morbilidad neonatal. Por el contrario, el grado III con un peso de nacimiento mayor a 500g sería un importante factor predictivo de riesgo de morbilidad neonatal (3,4).

Son múltiples los factores de riesgo, que influyen en la concepción de un recién nacido de alto peso, como son fundamentalmente, la presencia en la madre de diabetes mellitus y diabetes gestacional, y se reporta en estos casos una incidencia de macrosomía de 46%. Otros factores asociados son los relacionados con la edad materna superior a 35 años, la obesidad, la ganancia excesiva de peso durante el embarazo, la multiparidad y la posmadurez (5). Hay autores, que encuentran en la obesidad un factor de riesgo importante que se debe tener en cuenta. Un hermano con peso superior a 4000 g significó para Ticona y otros, autores un factor de riesgo estadísticamente muy significativo.

Los traumatismos más frecuentemente observados son la fractura de clavícula y cefalohematoma, y sólo un porcentaje menor de parálisis braquiales. En relación a la primera, los macrosómicos Grado 1, presentan 3 veces más riesgo de sufrirla, y con respecto a la última, los Grado 2, presentan un riesgo 4 veces más alto en comparación a los nacidos con peso normal. De acuerdo a los estudios de Espejo-Ovando et al, en el 2001 la mayoría de los neonatos con parálisis braquial son transitorios y se resuelven tempranamente luego del nacimiento, y sólo entre 5,5 y 6,7% evolucionaría con una lesión neurológica irreversible.

Resulta preocupante, sin embargo, que la macrosomía Grado 1, presenta 15 veces más riesgo de muerte asociado al parto en relación a los RN con peso entre 3000 y 3999 g. La incidencia de morbilidad asociada al parto, que se observa es inferior al 1% en la mayoría de estudios, en relación al 3,5% reportado por M. Ticona (2005). También se observa una mayor tasa cesárea, que en el caso de los RN de 4000g duplica el valor observado en los RN de peso normal (6).

No obstante, es sumamente difícil realizar en forma prenatal el diagnóstico de macrosomía fetal, debido a que en condiciones normales la ecográfica presenta un 10-15% de error de estimación.

Por este motivo, más que insistir en el ultrasonido preparto, sugieren que frente a la sospecha de macrosomía, sería razonable tomar en consideración estas nuevas variables para evitar la potencial morbilidad asociada a un parto vaginal. Aunque en nuestro estudio no se evaluará la morbilidad materna, múltiples estudios señalan que el parto vaginal de macrosómicos se asocia a un aumento significativo de la morbilidad del piso pelviano.

Posterior a un parto vaginal de un feto macrosómico, aproximadamente 1 de cada 20 mujeres, evolucionaría con un trauma perineal severo,

como consecuencia de lo anterior estas pacientes están expuestas a largo plazo, a un mayor riesgo de incontinencia urinaria y anal, además de prolapso de órganos pélvicos. Se reporta por la literatura médica que el recién nacido menor de 2500 g tiene mayores probabilidades de morir, y se observa una disminución logarítmica a medida que aumenta el peso y luego de 4000 g de peso se observa un aumento de la mortalidad neonatal (6).

En el período neonatal, los niños macrosómicos están predispuestos a alteraciones electrolíticas y metabólicas, como hipoglucemia, hiperbilirrubinemia e hipomagnesemia. A largo plazo, los bebés que están en el extremo más alto de la distribución de peso o índice de masa corporal (IMC) son más propensos que otros bebés a ser obesos en la niñez, la adolescencia y la edad adulta temprana, y están en riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas más adelante en la vida(4).

Estos hechos nos motivan a realizar un estudio con la finalidad de determinar la incidencia, las características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso, en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica. 2013 - 2016, cabe mencionar que no hay estudios

realizados en esta institución, y creemos que los datos servirán de base para estudios posteriores, lo cual nos orientará, de acuerdo a nuestras conclusiones, a realizar acciones preventivo-promocionales para el factor de riesgo asociado a morbilidad en este grupo de alto peso al nacer.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo, se piensa elaborar al plantearse la siguiente interrogante:

¿Cuál es la incidencia, características y morbilidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica. 2013 - 2016?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El peso de nacimiento es una característica que ha preocupado permanentemente al equipo de salud de la atención primaria. Este, al sobrepasar los límites de normalidad, por déficit o por exceso, se convierte en un factor de riesgo para el niño, la madre o ambos. Por muchos años esta preocupación se concentró en el niño de bajo peso.

Pero últimamente nos llama la atención que en una población de nivel socioeconómico medio bajo y bajo, como es la de nuestro Perú, hubiera una proporción de niños el doble de sobrepeso que de bajo peso. Todo trabajo de investigación que aliente y estimule sobre una base científica y humanitaria a salvaguardar la salud de la población está plenamente justificado. Ya se mencionó la escasa existencia de trabajos específicos dirigidos a determinar mediante datos exactos cuál es la incidencia, características y morbilidad del recién nacido de alto peso del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.

1.4. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

En el período neonatal, los niños macrosómicos están predispuestos a alteraciones electrolíticas y metabólicas, como hipoglucemia, hiperbilirrubinemia e hipomagnesemia. A largo plazo, los bebés que están en el extremo más alto de la distribución de peso o índice de masa corporal (IMC) son más propensos que otros bebés a ser obesos en la niñez, la adolescencia y la edad adulta temprana, y están en riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas más adelante en la vida.

Este estudio nos brindará alcances sobre la incidencia, características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica de los años 2013 a 2016, pues como podemos ver en la revisión de la literatura son pocos los estudios realizados en nuestro medio con respecto al tema, es por ello que consideramos la importancia de la realización del presente trabajo de investigación.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia, características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 – 2016.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la incidencia de los recién nacidos de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 – 2016.
- Determinar las características maternas del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.
- Determinar las características del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.
- Determinar la morbilidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.
- Determinar la mortalidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. RESEÑA HISTÓRICA

El primer reporte de macrosomía fetal en la literatura fue hecha por el monje médico Francois Rabelais en el siglo XVI, quien relató la historia del bebé gigante Gargantúa. Muchos años después, la esposa de Gargantúa murió al parir a Pantagruel "porque era tan asombrosamente grande y pesado que no podía venir al mundo sin sofocar a su madre"(11,14).

2.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.2.1 NIVEL INTERNACIONAL

Gua S, et al. Risk factors and long-term health consequences of macrosomia: a prospective study in Jiangsu Province. China – 2016 (7).

En un estudio caso control en el que se analizaron 21,315 registros maternos y neonatales. Entre estos recién nacidos, 2488 (11,67%)

tuvieron macrosomía y 417 (1,96%) tuvieron un peso al nacer de ≥ 4500 g. El peso medio de todos los recién nacidos fue de $3,468 \pm 419$ g. El peso medio de los recién nacidos en el grupo de macrosomía y en el grupo no macrosómico fue de $4,207 \pm 347$ y $3,371 \pm 318$ g, respectivamente. La media de edad materna del grupo macrosomía fue $24,74 \pm 3,32$ años, que es ligeramente mayor que la del grupo control ($24,35 \pm 3,14$ años). El índice de masa corporal media materna (IMC) en el embarazo temprano era $22,75 \pm 2,81$ k, que era también mayor que en el grupo control ($21,76 \pm 2,59$). Cerca de 64,6% de macrosómicos eran varones, en comparación con 51,0% en el grupo control. En comparación las mujeres con un peso normal (IMC: 18,5-23,9), con las mujeres que tenían sobrepeso (IMC: 24-27,9) y obesas (IMC ≥ 28 kg/m²), tenían un 1,69 veces y un 1,49 veces respectivamente, mayor riesgo de tener un recién nacido con macrosomía, mientras que las que tenían un IMC <18,5, tenían una reducción de aproximadamente 50% del riesgo. Y los recién nacidos macrosómico tenían un 1,52 veces de riesgo, respectivamente, de desarrollar sobrepeso o la obesidad a la edad de 7 años.

Usta A. Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in non-gestational diabetes mellitus pregnant. Turkia – 2016 (8).

En un estudio retrospectivo evalúa la frecuencia de la macrosomía fetal y los factores de riesgo asociados a gestantes no diabéticas. Un total de 4246 mujeres embarazadas consecutivas que no tenían factores de riesgo conocidos para DM se incluyó en la población de estudio. Los datos se recolectaron de la base de datos del hospital de la Universidad Estatal Balikesir, entre enero de 2014 y diciembre de 2014, 366 de las 4246 mujeres embarazadas fueron diagnosticadas con macrosomía fetal (8,6%). En comparación con las mujeres del grupo control, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y el índice de masa corporal previo al embarazo (IMC), el aumento de peso gestacional (GWG), la paridad y la edad materna avanzada. El IMC materno y el GWG fueron los dos factores de riesgo más fuertemente asociados con la macrosomía. El GWG y el alto IMC previo al embarazo representan los principales factores de riesgo modificables para la macrosomía fetal y necesitan más atención de los proveedores de atención médica.

Ávila R. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. México – 2013 (9).

En un estudio que comparan 100 neonatos macrosómicos ($\geq 4000\text{g}$) con un mismo número de recién nacidos que presentan un peso adecuado al nacer, buscando factores maternos y morbilidad asociados a la macrosomía. Los factores maternos como mayor edad, ganancia ponderal gestacional $> 11\text{ kg}$, > 2 gestaciones, diabetes gestacional, hijos macrosómicos previos, > 40 semanas de gestación y nivel educativo medio-profesional se asociaron a macrosomía fetal. En los recién nacidos macrosómicos se asoció al sexo masculino, y las morbilidades fueron menor Apgar al minuto e hipoglucemia. Las lesiones durante el nacimiento fueron menores en el grupo de los macrosómicos que en los de peso adecuado al nacer.

Barber M, et al. Macrosomía fetal. Resultados obstétricos y neonatales. España – 2007 (10).

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal de los partos de los recién nacidos (RN) que pesaron más de 3999 g en el servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Materno

Infantil de Canarias, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2002. Se recogieron los datos de las historias clínicas maternas y de los RN, y se procesaron estadísticamente un total de 2037 casos cuyos RN pesaron 4000 g o más. Posteriormente se evaluaron: la edad, la paridad, la edad gestacional, la afección durante la gestación, el inicio y la vía del parto, el sexo del RN, puntuación en la prueba de Apgar, el pH arterial, el traslado a la unidad de cuidados intensivos neonatales, la mortalidad fetal y neonatal, las complicaciones hemorrágicas y los traumatismos del canal del parto, y se compararon con el grupo control de RN de menos de 4000 g en ese período. La incidencia de macrosomía fue del 5,3%, el 79,4% entre los 17 y los 34 años de edad. El 54,4% de las pacientes eran multíparas. Un 74,6% de los partos fue a término, el 66,7% de inicio espontáneo y el 64,1% de finalización eutócica. La mayoría de los RN fueron varones, y un 67,3% tuvo buenos resultados perinatales. En el grupo de macrosómicos hubo las siguientes complicaciones: el 74,07% presentó traumatismos del canal del parto; el 25,97%, afección gestacional; el 2,95%, complicaciones hemorrágicas, y el 2,061%, distocia de hombros.

2.2.2 NIVEL NACIONAL

Ticona M. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Ciencia y Desarrollo. 2008 (11).

Se estudiaron 10 966 recién nacidos macrosómicos en comparación con 75 701 recién nacidos adecuados para la edad gestacional (AEG), clasificados según la curva de crecimiento intrauterino peruana, en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú en el año 2005. Se estudiaron sus factores de riesgo y resultados perinatales utilizando Odds Ratio con intervalo de confianza. El procesamiento y análisis de información se realizaron con el Sistema Informático Perinatal. La prevalencia nacional de macrosomía fetal fue 11,37%, las mismas que van desde 2,76% en el Hospital Regional de Cajamarca hasta 20,91% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo. Los factores de riesgo significativos fueron: características maternas: historia de macrosomía fetal (OR=3,2), antecedente de diabetes (OR=2,6), edad 35 años (OR=1,4), talla 1,65m (OR=2,75), peso 65 kg (OR=2,16), multiparidad (OR=1,4) y las complicaciones maternas: polihidramnios (OR=2,7), diabetes (OR=1,7), hipertensión previa (OR=1,4) y trabajo de parto obstruido (OR=1,86). Los resultados perinatales fueron: mayor

morbilidad (OR=1,5), distocia de hombros (OR=8,29), hipoglicemia (OR=2,33), traumatismo del esqueleto (OR=1,9), alteraciones hidroelectrolíticas (OR=1,9), asfixia al nacer (OR=1,6) y traquípnea transitoria (OR=1,5). No presentó mayor riesgo de mortalidad que los RNAEG. Concluyendo que Los recién nacidos macrosómicos en el Perú tienen mayor riesgo de morbilidad, pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos adecuados para la edad gestacional.

Vilcas D. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos. Lima – 2007 (5).

En un estudio retrospectivo de casos y controles, encontró que la incidencia de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo de enero a diciembre del 2006 fue de 6,78%. En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. En cuanto a la morbilidad perinatal, esta fue del 28,31% en el periodo neonatal destaco la hipoxia perinatal, seguida de hipoglicemia, parálisis braquial y Cefalohematoma.

Ticona M. Características del peso al nacer en el Perú incidencia, factores de riesgo y morbilidad. Tacna – 2013 (12).

En un estudio transversal, analítico, de casos y controles. Se estudió 5,397 recién nacidos macrosómicos en comparación con 62622 recién nacidos de 3000 a 3999 gramos de peso, en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú en el año 2008. La incidencia nacional hospitalaria de macrosomía fetal fue 5,7%, las mismas que van desde 1,2% en el Hospital El Carmen de Huancayo hasta 14,4% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo, con diferencias significativas entre regiones naturales, siendo más elevada en la costa. Los factores de riesgo significativos fueron: postérmino (OR=3,3), diabetes (OR=2,1), edad > 35 años (OR=1,2), talla > 1,60 m. (OR=1,4), peso > 60 Kg. (OR=1,9), sobrepeso u obesidad (OR=1,3), región costa (OR=1,8), gran multiparidad (OR=1,5), con una moderada capacidad predictiva de 66%. Se asoció sexo femenino, postérmino, depresión al minuto. Los resultados perinatales fueron: mayor morbilidad (OR=2,2), asfixia al nacer (OR=1,7), síndrome de dificultad respiratoria (OR=2,9), sepsis (OR=1,7), ictericia (OR=1,3), alteraciones metabólicas (OR=5), alteraciones hidro electrolíticas (OR=1,8). No presentó mayor riesgo de mortalidad que los RN de peso adecuado. Concluyendo que los recién

nacidos macrosómicos en los hospitales del Ministerio de Salud del Perú tienen mayor riesgo de morbilidad, pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos de peso adecuado.

Velásquez E. Morbimortalidad del recién nacido macrosómico. Hospital III Suárez Angamos 2014. [Tesis para optar al título de sub-especialista en neonatología]. Lima (13).

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, incluyó a 182 recién nacidos macrosómicos, durante el año 2014. Para el análisis de los resultados de esta investigación se utilizó la estadística descriptiva a través de estudio de frecuencias absolutas y porcentajes. De 1920 recién nacidos en el periodo de estudio, 182 (9,48%) fueron macrosómicos, la edad materna fue de 20 a 35 años en el 72,5%. El 53,3% nació por parto vaginal y el 46,7% por cesárea. El sexo predominante fue el masculino con el 60,5%, el Apgar promedio entre 7 y 10 al minuto representó el 97,8%, la edad gestacional por examen físico fue de 37 a 41 semanas en el 96,7% de los casos. Respecto al peso al nacimiento 85,2% pesó entre 4000 y 4499gr. La morbilidad neonatal representó el 22%. No tuvimos mortalidad

neonatal. Las principales complicaciones fueron: 7.7% trauma obstétrico, 5,5% hipoglicemia, 3,8% dificultad respiratoria, 2,7% hiperbilirrubinemia y 1% hipoxia perinatal. Conclusiones: La incidencia de macrosomía neonatal fue 9,48%. El sexo predominante fue el masculino. Las principales complicaciones fueron: traumatismo obstétrico, hipoglucemia y dificultad respiratoria. Se estableció mayor presencia de morbilidad neonatal a mayor grado de macrosomía.

1.2.3 NIVEL LOCAL

Jaurigue K, y col. Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional de Ica. Ica 2014 (14).

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 halló que la incidencia de macrosomía neonatal fue de 8,22%. Se encontró como características maternas relacionadas a macrosomía: peso pregestacional de $63,52 \pm 12,01$ kg, ganancia de peso durante el embarazo de $13,90 \pm 4,93$ kg, altura uterina de $35,19 \pm 1,95$ 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 $3805,68 \pm 472,22$ gr. y ponderado fetal clínico promedio de $3620,08 \pm 321,40$ 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%) Concluyendo que existen factores maternos modificables asociados a macrosomía, sobre los cuales se puede intervenir en la atención primaria, para evitar complicaciones maternas y neonatales.

Gonzales I. Prevalencia, factores de riesgo asociado y complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. 2012 (15).

En un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, incluyó a 129 recién nacidos macrosómicos, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2002. De 2550 recién nacidos en el

periodo de estudio, 129 (5%) fueron macrosómicos, la edad materna fue de 31 a 40 años en el 58%, el peso habitual de 70 a 99 Kg. En el 81%, multiparidad 65% y embarazo prolongado 7%. El 53% nació por parto vaginal y el 47% por cesárea. El sexo predominante fue el femenino con el 62%, el Apgar promedio entre 7 y 10 al minuto representó el 93%, la edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) fue de 37 a 41 semanas en el 93% de los casos. Respecto al peso al nacimiento 99,2% pesó entre 4000 y 4999gr, 0,8% pesó más de 5000gr. (Peso promedio 4194gr, mínimo 4000gr, máximo 5180gr). La morbilidad neonatal representó el 30%. No tuvimos mortalidad neonatal. Las principales complicaciones fueron: 5% hiperbilirrubinemia, 2% hipoxia perinatal, 8% hipoglucemia y 15% trauma obstétrico. Concluyó que la Prevalencia de macrosomía fue 5%, los factores maternos asociados fueron: la edad materna mayor de 30 años y el peso promedio habitual de la madre mayor de 70 Kg, multiparidad y embarazo prolongado. El sexo predominante fue el femenino. No hubo diferencia significativa en lo referente a la vía de terminación del parto. Las principales complicaciones fueron: traumatismo obstétrico (cefalohematoma, caput succedaneum y fractura de clavícula), hiperbilirrubinemia e hipoglucemia.

Palomino Y. Incidencia, factores de riesgo y complicaciones del recién nacido de alto peso. Hospital regional de Ica enero – diciembre 2009. Ica – 2010 (16).

En un estudio observacional retrospectivo, analítico, de casos y controles. Se usó historias clínicas del sistema informático perinatal (SIP) del hospital Regional de Ica, se estudió 160 casos y 320 controles. La incidencia del recién nacido de alto peso fue 11,40%. Los factores de riesgo materno fueron: antecedentes de recién nacido de alto peso (OR=7,13), obesidad materna (OR=6,48), diabetes mellitus (OR=8,17), y cesárea (OR=2,14). Los factores de riesgo perinatales fueron: Sexo masculino (OR=2,14), edad gestacional ≥ 41 semanas por examen físico (OR=6,59). Las complicaciones neonatales fueron: aspiración meconial (OR=7,50), trauma obstétrico (OR=2,79) y malformaciones congénitas (OR=1,85).

Farfán S. Factores Asociados a la Macrosomía Fetal en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2007 – 2012. Tacna – 2013 (17).

Considerando macrosomía a los con un peso al nacer ≥ 4000 g. Se realizó un estudio retrospectivo, de corte transversal, de casos y controles, con datos obtenidos de las Historias Clínicas registradas en

el Sistema Informático Perinatal. Durante el año 2007 al 2012, se atendieron 22 251 gestantes, nuestra población fue de 2670 recién nacidos macrosómicos comparándose 335 casos con 1 005 controles, utilizando Odds Ratio con IC 95%. Los resultados del estudio indican que la Tasa de incidencia de recién nacidos macrosómicos fue de 120 por cada 1000 recién nacidos (RN) vivos y los factores asociados son: Edad \geq 35 años, Talla $>$ 1,60 m, procedencia: distrito Alto de la Alianza, madres casadas, con estudios superiores o comerciantes, la ganancia excesiva de Kg durante el embarazo, multíparas, antecedente de macrosomía, periodo Intergenésico prolongado, edad gestacional por examen físico de 40 y 41semanas. Así como R.N masculino, con longitud \geq 541mm.

2.3. DEFINICIONES

2.3.1. CRECIMIENTO FETAL EXCESIVO:

De acuerdo al American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG) en su boletín del año 2016, hace referencia de dos términos aplicables al crecimiento fetal excesivo: 1) grande para la edad gestacional y 2) macrosomía (1):

I. Grande para la edad gestacional (GEG):

El término "grande para la edad gestacional" implica generalmente un peso al nacer igual o mayor que el percentil 90 para una edad gestacional dada (1).

II. Macrosomía y recién nacido de alto peso:

El término macrosomía fetal implica crecimiento más allá de un peso absoluto al nacer, históricamente 4,000 g ó 4,500 g, independientemente de la edad gestacional, aunque establecer una definición universalmente aceptada para la macrosomía ha sido un desafío (1-17).

Macrosomía o Macrosomatia (macro: 'grande'; soma: 'cuerpo'), etimológicamente significa tamaño grande del cuerpo. Históricamente, la macrosomía fetal ha estado asociada a una alta tasa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, dos veces mayor que la de la población general. Los análisis de estadística vitales han demostrado un incremento del peso al nacer a través del tiempo, siendo este incremento mayor en los países industrializados.

El peso al nacer $> 4\ 000$ g que representa aproximadamente al 5% de todos los nacimientos ha sido considerado en la mayoría de los estudios como sinónimo de macrosomía fetal, y de acuerdo a Fanaroff et al (18), se asocia a un mayor riesgo relativo (RR) de morbilidad materna y neonatal (12). En el presente estudio consideramos como recién nacido de alto peso ≥ 4000 g.

Es así que la bibliografía coincide en dividir a la macrosomía en tres categorías (1,2):

- Grado 1: Peso al nacer de 4000-4499 g con mayor riesgo de anomalías laborales y complicaciones de los recién nacidos
- Grado 2: Peso al nacer de 4500-4999 g con riesgo adicional de morbilidad materna y neonatal
- Grado 3: Peso al nacer de 5000 g o mayor con riesgo adicional de muerte fetal y mortalidad neonatal.

La prevalencia mundial de nacimiento de los recién nacidos ≥ 4000 g es de aproximadamente 9% y aproximadamente 0,1% para el peso ≥ 5000 g, con amplias variaciones entre los países. En los Estados Unidos, el 8% de los niños nacidos

vivos pesan ≥ 4000 g, y un 1,1% pesa más > 4500 g. La prevalencia de peso al nacer ≥ 4000 g en los países en desarrollo es típicamente de 1 a 5%, pero varía de 0,5 a 14,9%(19).

2.3.2. PESO AL NACER:

El peso al nacer se refiere al peso de un recién nacido inmediatamente después de su nacimiento. Tiene correlación directa con la edad gestacional al que el neonato (20).

2.3.3. MORBILIDAD

Se refiere a los efectos de una enfermedad en una población en el sentido de la proporción de personas que la padecen en un sitio y tiempo determinado, o también para definir discapacidad, es el porcentaje de individuos que contrae una cierta enfermedad en una población.

2.3.4. ETIOPATOGENIA

El desarrollo y crecimiento del feto depende de factores genéticos y ambientales. Este último incluye el ambiente materno intra y

extrauterino, tales como la función placentaria, disponibilidad de nutrientes de la madre al feto, estado nutricional, el estado de salud materno, hábitos, estilo de vida, nivel de educación, presencia de sustancias tóxicas y agentes infecciosos (21).

Así mismo este grupo de recién nacidos están expuestos durante su formación embrionaria y fetal a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes. La morbimortalidad perinatal es más alta en estos neonatos, que aquellos nacidos a término con peso apropiado (22).

2.3 CARACTERÍSTICAS MATERNAS

2.3.1 EDAD MATERNA

Presenta una correlación mínima, pero si es que se asocia a la paridad y su influencia se mantiene hasta los 30 años luego disminuye. Existe una prevalencia de 54,2% de partos en 29 madres con edad comprendida entre 20 - 29 años. Siendo este el grupo en el que se encuentra asociada al sobrepeso y obesidad en nuestra ciudad, lo cual puede conllevar a la macrosomía fetal. Se analiza

como factor de riesgo la edad, donde se evidencia que a medida que aumenta la edad materna se incrementa el riesgo de tener un hijo macrosómico, así madres con edad >30 años tienen casi 4 veces más riesgo que una madre de edad entre 16 y 19 años (22).

2.3.2 ESTADO CIVIL Y GRADO DE INSTRUCCIÓN

En un estudio en la ciudad de Tacna, menciona que el estado civil de la madre se encuentra un 63,8 % de convivientes, el cual se relaciona con la macrosomía fetal. Por otro lado el grado de instrucción, según Ticona refiere que el peso del recién nacido se incrementa conforme aumenta la escolaridad. Las analfabetas presentaron mayor bajo peso al nacer y peso insuficiente; y las de educación superior, alto peso. Existe asociación entre escolaridad con categorías de peso del recién nacido. La escolaridad materna influye significativamente en el peso del RN a término de hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Se recomienda tener en cuenta este factor para determinar los grupos de riesgo materno y neonatal (11,12).

2.3.3 OCUPACIÓN

A medida que disminuye el nivel socioeconómico se aprecia un aumento en la incidencia del bajo peso y esta asociación se

mantiene a través de las mediciones realizadas en los distintos indicadores de nivel social o no la ocupación del padre o de la madre, ingresos y la educación. La labor diaria de la gestante no siempre está dada por gran desgaste de energía, por el contrario se puede asociar a sedentarismo, dietas irregulares, malnutrición, entre otros (25).

2.3.4 ANTECEDENTES DE DIABETES

Existen factores genéticos que pueden determinar o no la herencia de esta enfermedad, generando así un círculo vicioso, en el que el hijo o familiar de una persona diabética, tenga la predisposición de desarrollarla. De acuerdo a algunos estudios la diabetes materna, se asocia con un pequeño porcentaje de niños macrosómicos. La estrecha relación con la diabetes ha sido extensamente estudiada (26).

La diabetes materna es el factor de riesgo aislado más significativo para el desarrollo de macrosomía (11). No obstante, Lepecq encontró que el 80 % de los recién nacidos macrosómicos son nacidos de madres no diabéticas.

2.3.5 INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El aumento de peso en la mujer embarazada no es el mismo durante todo el embarazo y depende de diferentes factores, tales como el peso pre gestacional (peso al inicio del embarazo), retención de líquidos y el tipo de alimentación. Durante el embarazo es de suma importancia tener una buena alimentación ya que el estado nutricional de la mujer embarazada afecta tanto al embarazo como al peso del niño al nacer.

Un reciente metaanálisis sobre macrosomía fetal demostró su existencia en el 13,3% y el 14,6% en obesas y extremadamente obesas, comparado con un 8,3% de gestantes de peso normal. La ganancia excesiva de peso durante el embarazo y su retención después del parto constituyen un factor de riesgo significativo de la obesidad en la mujer con futuros hijos macrosómicos. (27)

2.3.6 PARIDAD

El peso del recién nacido aumenta en relación al orden de nacimiento o paridad de la madre. Actualmente se reconoce que este hecho obedece al mayor peso materno con que ingresa al siguiente embarazo. En un estudio se encontró que la mayor diferencia en peso entre el segundo feto con respecto al primer, dependió del peso

pre estacional con que ingreso la madre en el segundo embarazo. Es más cuanto mayor era la ganancia de peso materno pre estacional y mayor la ganancia ponderal durante el embarazo, el peso del recién nacido aumenta progresivamente, de acuerdo a la mayor paridad de la madre. Por el contrario, cuanto menor era el peso materno pre estacional y menor la ganancia ponderal durante el embarazo, el peso del recién nacido, decrecía de acuerdo a la paridad de la madre. Esto nos indica que la paridad en si no es una causa de la alteración del crecimiento fetal, sino un factor circunstancial que resalta el estado nutricional de la madre, antes y durante el embarazo, manifestado en el crecimiento fetal(27).

2.3.7 ANTECEDENTE DE HIJO MACROSOMICO

En algunas mujeres con este antecedente de tener bebés de altos pesos, tienen predisposición a seguir teniendo recién nacidos de alto peso lo cual se ve influenciado por los mismos factores que generaron la macrosomía del primer embarazo (30).

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO

2.4.1 EDAD GESTACIONAL POR EXAMEN FISICO

El método de Capurro "A" permite establecer correctamente el diagnóstico diferencial entre los niños a término y pretérmino. Es un método útil para identificar entre niños de término y los niños postmaduros. Podemos clasificar la edad gestacional según las semanas pre-término (< de 37 semanas), a término (37 a 41 semanas) y post-termino \geq a 42 semanas, todos ellos con valores absolutos, resultado que será obtenido luego de realizar el examen físico por personal de salud capacitado.

2.4.1 SEXO

El feto varón tiene mayor ganancia ponderal y menores niveles de hemoglobina al final del embarazo que con feto mujer, lo cual se observa mayormente en las primigrávidas (28). Una volemia mayor del normal con fetos varones que con fetos mujeres podría ser parte de la razón por la que es más frecuente la hipertensión arterial en gestantes con feto varón (30). Las diferencias asociadas al sexo fetal en la presión sanguínea materna y la ganancia ponderal se presenta en la semana 15 a 17 de gestación, momento en que los altos niveles

de gonadotrofinas y testosterona están circulando en el feto varón, pero no en el feto mujer (32).

La testosterona puede iniciar la retención de sodio, pero no se sabe si éste o algún otro mecanismo, podría ser responsable para las diferencias propuestas en la expansión de la volemia materna entre el feto varón y el feto mujer (33).

2.5 MORBIMORTALIDAD Y MORTALIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO

La mortalidad y morbilidad materno-fetal relacionadas a macrosomía, en la mayoría de las ocasiones siguen estando referidas al peso absoluto del recién nacido, sin tener en cuenta la edad gestacional, lo cual determina una subestimación de la incidencia de complicaciones en los fetos de menos de 4000g. La macrosomía neonatal se relaciona con una mayor incidencia de cesárea y en el parto vaginal, con un incremento de desgarros en el canal del parto cuando éste es vaginal.

Además, se refieren mayor número de hemorragias maternas y de complicaciones relacionadas con la cirugía y la anestesia. La

mortalidad en el feto macrosómico es más alta. Con pesos al nacimiento entre 4500-5000 g se ha notificado una mortalidad fetal del 2‰ en neonatos de madres no diabéticas y del 8‰ en diabéticas, y para pesos de 5000-5500 g este porcentaje se eleva al 5-18‰ en no diabéticas y al 40‰ en diabéticas.

Las alteraciones metabólicas en los neonatos hijos de madre diabética, fundamentalmente la hipoglucemia, se han extendido comúnmente a todos los niños macrosómicos, pero estudios recientes demuestran que los neonatos de peso elevado de madres no diabéticas no presentan mayor riesgo que la población estándar, ya que ante niveles bajos de glicemia cuando se asegura una adecuada lactancia la respuesta metabólica es adecuada.

Nos hallaríamos ante la misma situación con la hipocalcemia, prevenible con una adecuada alimentación y de baja incidencia en los macrosómicos hijos de madre no diabética. Consecuentemente, en estos neonatos constitucionalmente macrosómicos no estaría justificada la monitorización rutinaria de glucosa ni la administración reglada de suplementos de leche, pero sí un control minucioso de una lactancia adecuada. La poliglobulia y la ictericia tampoco deducen un problema en los neonatos macrosómicos armónicos.

No obstante, el nacimiento de un niño macrosómico es muchas veces imprevisible, ante el diagnóstico de sospecha es precisada la presencia de un obstetra experimentado en la sala de partos en previsión de complicaciones obstétricas y de pediatras adiestrados en reanimación neonatal. Tras el nacimiento debemos realizar una exploración profunda para evaluar la posible existencia de traumatismos obstétricos, así como excluir que la macrosomía forme parte de un síndrome más complicado.

Las complicaciones metabólicas en neonatos macrosómicos no son más frecuentes que en los neonatos de peso adecuado, pero no siempre tenemos la certeza de encontrarnos ante neonatos macrosómicos “sanos”, ya que en ocasiones el control gestacional no ha sido correcto, la historia obstétrica exhaustiva y la valoración inmediata de estos niños en la sala de partos puede no ser fácil.

Por ende, estará indicado ejecutar un prudente control glicémico y una vigilancia precisa de la lactancia en los recién nacidos macrosómicos con algún dato de mayor riesgo metabólico: embarazo mal controlado, diabetes materna u otros factores de riesgo, glicemia de cordón elevada, peso al nacimiento por encima de 2 SD o IP mayor del P90.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación realizada se enmarca dentro del tipo de investigación descriptivo - retrospectiva, mediante el cual se identificará la incidencia, características y morbimortalidad del recién nacido de alto peso en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 a 2016.

2.5. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizará a nivel de los recién nacidos del servicio de pediatría y neonatología del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 a 2016.

2.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.6.1. POBLACIÓN

La población fue conformada por todos los recién nacidos de alto peso (≥ 4000 g) en el servicio de pediatría y neonatología del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 a 2016, siendo un total de 8731 recién nacido de los cuales 923 fueron los recién nacido de alto peso quienes cumplieron los criterios de inclusión.

2.6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Recién nacido con peso al nacer ≥ 4000 g, nacido en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 a 2016.
- Recién nacido macrosómico con datos completos en el libro de nacimientos e historias clínicas.

2.6.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién nacido eutrófico en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 - 2016.
- Recién nacido de alto peso transferido de otro centro hospitalario.
- Recién nacido de alto peso con datos incompletos en el libro de nacimientos e historias clínicas.

2.7. VARIABLES:

2.7.1. VARIABLES INDEPENDIENTES:

i. Características maternas

- Edad
- Peso
- Talla
- IMC
- Paridad
- Control prenatal
- Edad Gestacional

- Grado de instrucción
- Madre diabética
- Ocupación

ii. Características del recién nacido

- Sexo
- Peso al nacer
- Talla
- Perímetro cefálico
- Edad Gestacional (por examen físico)
- APGAR 1' y 5'
- Tipo de parto

iii. Morbilidad del recién nacido de alto peso al nacer

- Síndrome de dificultad respiratoria
- Alteraciones metabólicas
- Asfixia
- Alteraciones hematológicas
- Infecciones
- Malformaciones congénitas
- Trauma obstétrico
- Hiperbilirrubinemia

- Deshidratación hipernatrémica
- Otras

iv. Mortalidad del recién nacido de alto peso al nacer

- Síndrome de dificultad respiratoria
- Alteraciones metabólicas
- Asfixia
- Alteraciones hematológicas
- Infecciones
- Malformaciones congénitas
- Trauma obstétrico
- Hiperbilirrubinemia
- Deshidratación hipernatrémica
- Otras.

2.7.2. VARIABLES DEPENDIENTES

- Recién nacido de alto peso.

2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
VARIABLE DEPENDIENTE:					
Recién Nacido de alto peso al nacer	Cualitativa	Peso al nacer $\geq 4000g$	Nominal	gramos	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
VARIABLES INDEPENDIENTES:					
A. Características Maternas					
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ocurrido el parto, medido en años	De razón	años	<ul style="list-style-type: none"> • <15 • 15-17 • 18-35 • 36-40 • >40
Estado Civil	Cualitativa	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Conviviente • Casada
Ocupación	Cualitativa	Oficio que desempeña la madre durante la gestación	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Obrera/oficio • Estudiante • Profesional
Grado de instrucción	Cualitativa	último año de estudios cursado por la madre.	Ordinal		<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Superior
Número de hijos anteriores	Cuantitativa	Número de partos anteriores Primipara: 1 Multipara: 2-5 Gran Multipara: >5	Nominal	Partos	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Primipara • 1-4: Multipara • ≥ 5: Gran multipara
Controles prenatales	Cuantitativa	Control prenatal controlada: Tiene 6 a más atenciones en el	Intervalo	Controles prenatales	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1-5 • ≥ 6

		programa de atención prenatal. Control prenatal no controlado: Tiene menos de 6 controles en el programa de control prenatal, o no tiene ningún control			
Peso	Cuantitativa	Peso de la madre registrado en la historia clínica	De Razón	Kg	En Kg
Talla	Cuantitativa	Talla de la madre registrada en la historia clínica	De razón	cm	En cm
Índice de masa corporal	Cuantitativa	se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (IMC = peso [kg]/ estatura [m ²])	De razón	Kg/m ²	Adecuado: < 25 Kg/m ² Sobrepeso: 25 – 29,9 Kg/m ² Obesidad: > 30 Kg/m ²
Semanas de gestación por FUR	Cuantitativa	Se calcula según última fecha de menstruación	De razón	semanas	Semanas de gestación
Antecedente de hijo macrosómico anterior	Cualitativa	Si la madre ha tenido hijo anterior con peso al nacer ≥4000g	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Antecedente de diabetes	Cualitativa	Madre diabética: Madre con diagnóstico de diabetes mellitus registrado en la historia clínica	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
B. Características Del Recién Nacido					
Sexo	Cualitativa	Sexo del RN: Determinado en el momento del parto: Puede ser masculino, femenino.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino

Edad gestacional por Capurro	Cuantitativa	Semanas de edad gestacional del recién nacido por examen físico de Capurro registrado en el libro de nacimientos	De razón	semanas	<ul style="list-style-type: none"> • <37 • 37-41 • ≥42
Peso	Cuantitativa	Peso al nacer ≥4000g registrado en la historia clínica	Nominal	gramos	En g
APGAR al minuto	Cuantitativa	Escala que evalúa las condiciones de nacimiento al minuto. Registrado en el libro de nacimientos	Ordinal		<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 • 4-6 • ≥7
APGAR a los cinco minutos	Cuantitativa	Escala que evalúa las condiciones de nacimiento a los 5 minutos. Registrado en el libro de nacimientos	Ordinal		<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 • 4-6 • ≥7
Tipo de parto	Cualitativa	forma como nace el recién nacido, vaginal o eutócico y abdominal (cesárea)	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Eutócico • Distócico
Talla	Cuantitativa	Talla del RN: medido en cm registrado en el libro de nacimientos	Ordinal	cm	En cm
Perímetro cefálico	Cuantitativa	Perímetro cefálico del RN medido en cm registrado en el libro de nacimientos	Ordinal	cm	En cm
Perímetro torácico	Cuantitativa	Perímetro torácico del RN medido en cm, registrado en el libro de nacimientos	Ordinal	cm	En cm
C. Morbilidad del recién nacido					

Síndrome de dificultad respiratoria	Cuantitativa	Aumento del esfuerzo respiratorio acompañado o no de aumento de frecuencia respiratoria, registrado en la historia clínica.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Taquipnea transitoria • Enfermedad de membrana hialina • Síndrome de aspiración meconial • Displasia broncopulmonar • Persistencia de la circulación fetal
Alteraciones metabólicas	Cuantitativa	Alteraciones metabólicas: como hipoglicemia, la más frecuente, definida con glicemia < 40mg/dL	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Alteraciones hematológicas	Cuantitativa	Alteraciones hematológicas: policitemia definida con hematocrito > 65%.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Asfixia	Cuantitativa	Definida por la presencia de los siguientes factores: taquipnea con quejido respiratorio, retracciones respiratorias, cianosis, hipoxia y hallazgos típicos en la radiografía.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Infecciones	Cuantitativa	El síndrome de TORCH es una infección materna que afecta al feto en gestación	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

Malformaciones congénitas	Cuantitativa	Malformación es un defecto morfológico de un órgano, de parte de un órgano o de una región más extensa del cuerpo, que resulta de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Trauma obstétrico	Cuantitativa	Son aquellas lesiones producidas en el feto a consecuencia de fuerzas mecánicas durante el trabajo de parto.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Caput succedaneum • Cefalohemato ma • Fractura de huesos • Parálisis del plexo braquial
Hiperbilirrubinemia	Cuantitativa	Coloración amarillenta de piel y mucosas por aumento de bilirrubina en sangre y tejidos. Se objetiva en el RN cuando la bilirrubina sérica es > 5 mg/dl.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Deshidratación hipernatrémica	Cuantitativa	Se considera deshidratación hipernatrémica (DH) cuando la concentración sérica de Na es mayor de 145 mEq/l.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
D. Mortalidad del recién nacido					
Síndrome de dificultad respiratoria	Cuantitativa	Aumento del esfuerzo respiratorio acompañado o no de aumento de frecuencia	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Taquipnea transitoria • Enfermedad de

		respiratoria, registrado en la historia clínica.			membrana hialina <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de aspiración meconial • Displasia broncopulmonar • Persistencia de la circulación fetal
Alteraciones metabólicas	Cuantitativa	Alteraciones metabólicas: como hipoglicemia, la más frecuente, definida con glicemia < 40mg/dL	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Alteraciones hematológicas	Cuantitativa	Alteraciones hematológicas: policitemia definida con hematocrito > 65%.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Asfisia	Cuantitativa	Definida por la presencia de los siguientes factores: taquipnea con quejido respiratorio, retracciones respiratorias, cianosis, hipoxia y hallazgos típicos en la radiografía.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Infecciones	Cuantitativa	El síndrome de TORCH es una infección materna que afecta al feto en gestación	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Malformaciones congénitas	Cuantitativa	Malformación es un defecto morfológico de un órgano, de parte de un órgano o de	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

		una región más extensa del cuerpo, que resulta de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal.			
Trauma obstétrico	Cuantitativa	Son aquellas lesiones producidas en el feto a consecuencia de fuerzas mecánicas durante el trabajo de parto.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • Caput succedaneum • Cefalohematoma • Fractura de huesos • Parálisis del plexo braquial
Hiperbilirrubinemia	Cuantitativa	Coloración amarillenta de piel y mucosas por aumento de bilirrubina en sangre y tejidos. Se objetiva en el RN cuando la bilirrubina sérica es > 5 mg/dl.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Deshidratación hipernatrémica	Cuantitativa	Se considera deshidratación hipernatrémica (DH) cuando la concentración sérica de Na es mayor de 145 mEq/l.	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

2.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se usó para el presente estudio de investigación es la de recolección de información de fuente secundaria a través: el libro de nacimientos del servicio de pediatría y neonatología del

Hospital Augusto Hernández Mendoza de Ica del periodo 2013 - 2016, teniendo en cuentas el peso al nacer $\geq 4000g$, luego se hizo revisión de historias clínicas, se utilizó la ficha de recolección de datos, la que consta de cuatro ítems, en el primero recoge información sobre las características maternas como edad, y nivel e instrucción; en el segundo ítem características del recién nacido como: sexo, edad gestacional, peso, talla, perímetro cefálico, perímetro torácico, tipo de parto, etc. el tercer ítem consta de las complicaciones o morbilidad como: SDR, Alteraciones metabólicas, asfixia, alteraciones hematológicas, infecciones, trauma obstétrico entre otras. Y el 4 ítem las causas de mortalidad: las mismas que la anterior.

2.10. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez seleccionados todos aquellos RN cuyos pesos al nacer fueron $\geq 4000g$ de los años 2013-2016, del libro de nacimientos, así también del mismo se obtuvo los datos de los recién nacido y la madre, luego se revisó las historias clínicas, se recopiló los datos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión del estudio, en la ficha de recolección de datos de elaboración propia.

2.11. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información recogida fue ingresada en una base de datos creada con el software SPSS 23, luego se procedió a realizar el análisis, los resultados se presentaron a través de estadística descriptiva mediante tablas univariadas, de frecuencias relativas y gráficos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°01

INCIDENCIA DE LOS RECIEN NACIDOS DE ALTO PESO

AÑO DE NACIMIENTOS	TOTAL DE NACIMIENTOS	RECIEN NACIDOS DE ALTO PESO	INCIDENCIA X 100 RNV
2013	2402	266	11,07
2014	2263	232	10,25
2015	2236	243	10,86
2016	1830	182	9,94
TOTAL	8731	923	10,57

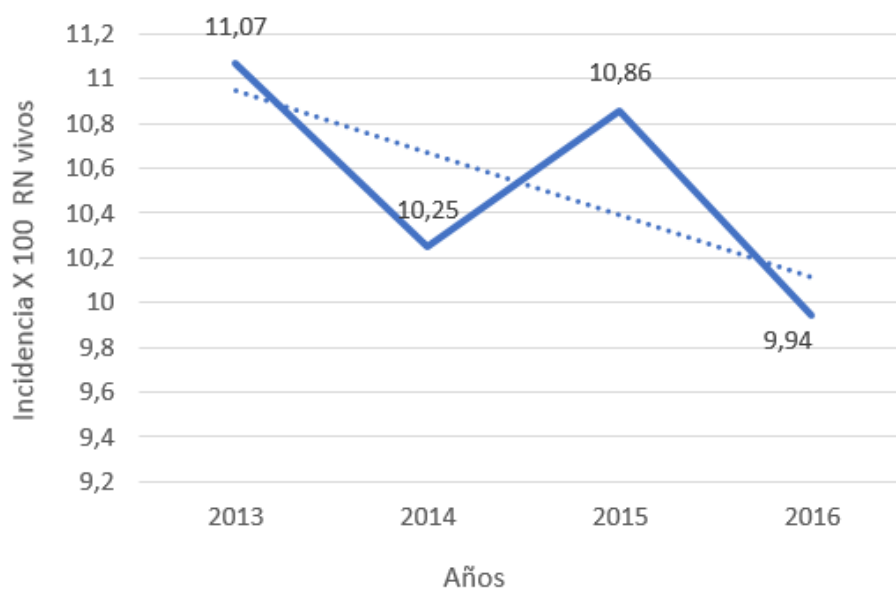
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°1 se muestra que durante el periodo comprendido en los años 2013 a 2016 se atendieron 8731 nacimientos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza, de los cuales 923 fueron recién nacidos de alto peso ($\geq 4000g$) con una incidencia por año: 11,7% del año 2013 el mayor y la menor 9,94 % del año 2016 con una incidencia total de 10,57%, es decir que 106 recién nacidos de cada 1000 presentaron alto peso al nacer.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°01

**TENDENCIA DE LA INCIDENCIA DEL RECIEN NACIDO DE ALTO
PESO EN EL HOSPITAL AGUSTO HERNANDEZ MENDOZA DE ICA.
2013 - 2016**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°02

DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN EDAD MATERNA

GRUPO ETÁREO	MADRES		MEDIA
	N°	%	
< 20 años	33	3,58	
20-34 años	640	69,34	
≥ 35 años	250	27,09	
TOTAL	923	100,00	$\bar{X} = 30,47$ años

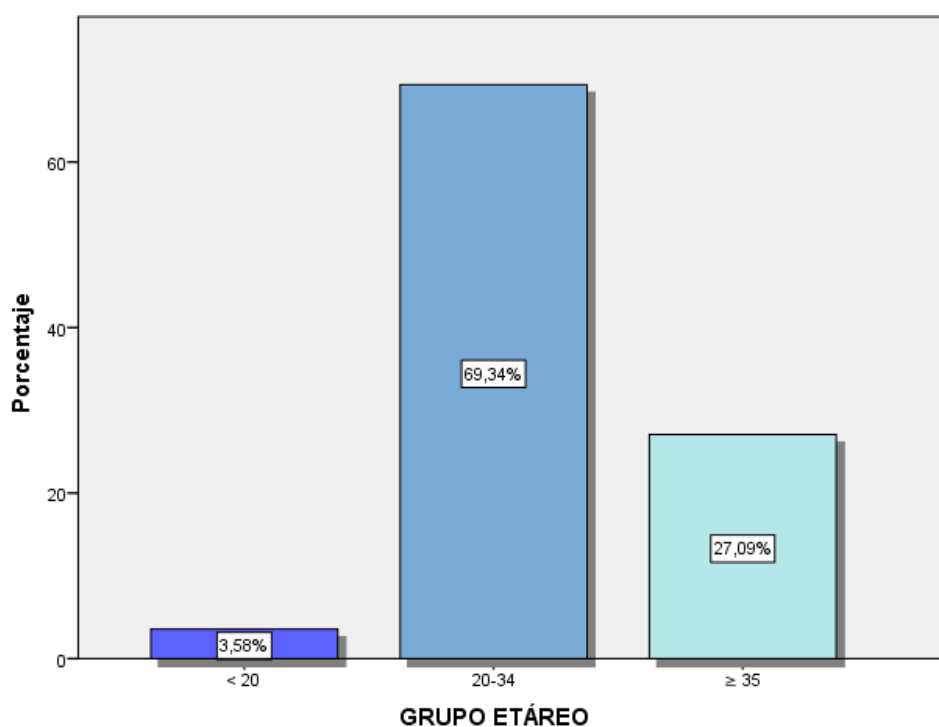
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N° 02 se observa que la edad predominante de las madres de los recién nacidos de alto peso, es de 20-34 años, que representa el 69,34%, seguida de las madres de al menos 35 años que representa el 27,09%, mientras que las madres de menores a 20 años representa el 3,58%. Así mismo se aprecia que la media de la edad materna es 30,47 años.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº02

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN GRUPO ETÁREO
MATERNO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

TABLA N°03

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ESTADO CIVIL
MATERNA**

ESTADO CIVIL	MADRES	
	N°	%
SOLTERA	47	5,09
CONVIVIENTE	542	58,72
CASADA	334	36,19
TOTAL	923	100,00

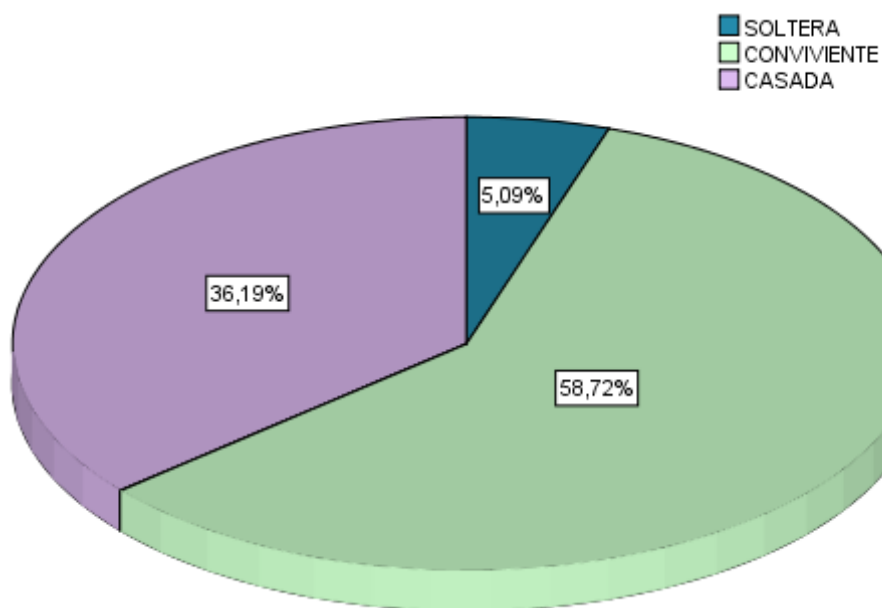
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°03 se observa que el estado civil predominante de las madres de los recién nacidos de alto peso, es la convivencia con un 58,72%, las casadas representan el 36,19% mientras que las solteras representan el 5,09%.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº03

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ESTADO CIVIL
MATERNA**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N° 04

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN OCUPACIÓN
MATERNA**

OCUPACIÓN	MADRES	
	N°	%
AMA DE CASA	482	52,22
OBRERA/OFICIO	127	13,76
ESTUDIANTE	78	8,45
PROFESIONAL	236	25,57
TOTAL	923	100,00

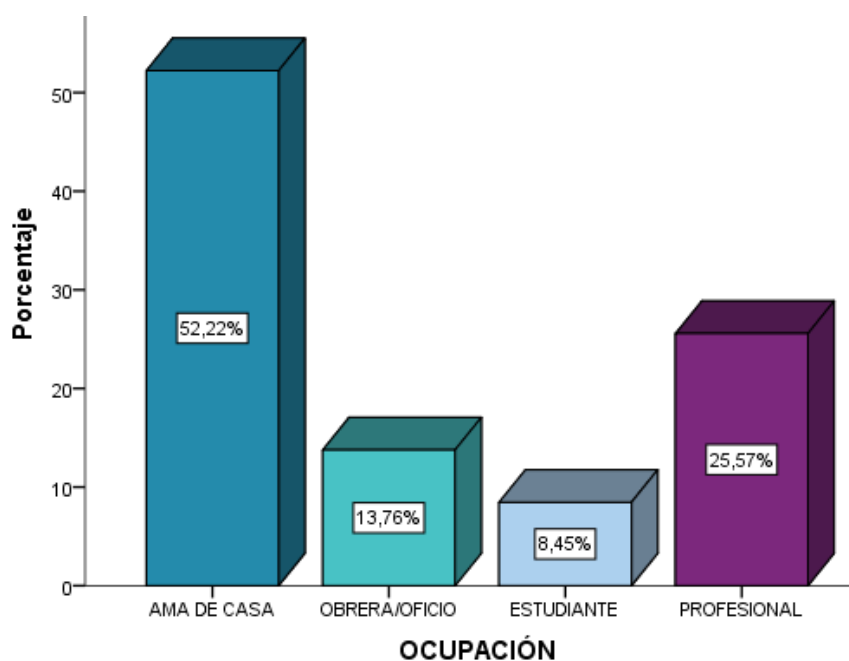
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°04 la ocupación que predominó fue ama de casa con un 52,22% y profesionales con un 25,57% seguido de obrera/oficio con un 13,76% y finalmente las estudiantes representan un 8,45%.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº 04

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN OCUPACIÓN
MATERNA**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N° 05

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN NIVEL DE
INSTRUCCIÓN MATERNA**

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	MADRES	
	N°	%
ANALFABETA	2	0,22
PRIMARIA	16	1,73
SECUNDARIA	478	51,79
SUPERIOR	427	46,26
TOTAL	923	100,00

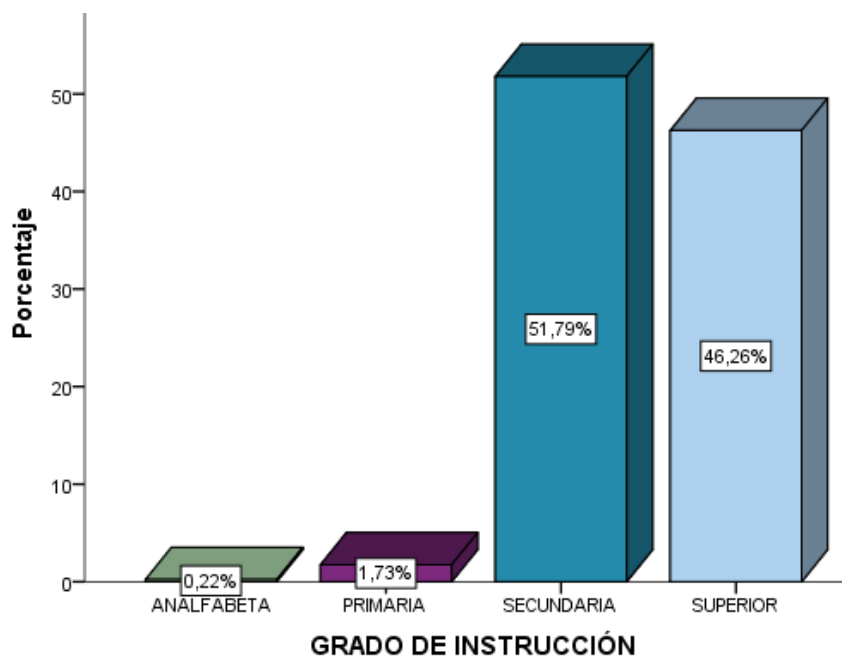
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°05 se observa que el nivel de instrucción que predominó fue la secundaria con 51,79%, seguido de superior con 46,26%, primaria con 1,73% y analfabeta con 0,22%.

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

GRÁFICO Nº 05

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN NIVEL DE
INSTRUCCIÓN MATERNA**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N° 06

DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN PARIDAD

PARIDAD	MADRES	
	N°	%
PRIMIPARA	255	27,63
MULTIPARA	659	71,40
GRAN MULTIPARA	9	0,98
TOTAL	923	100,00

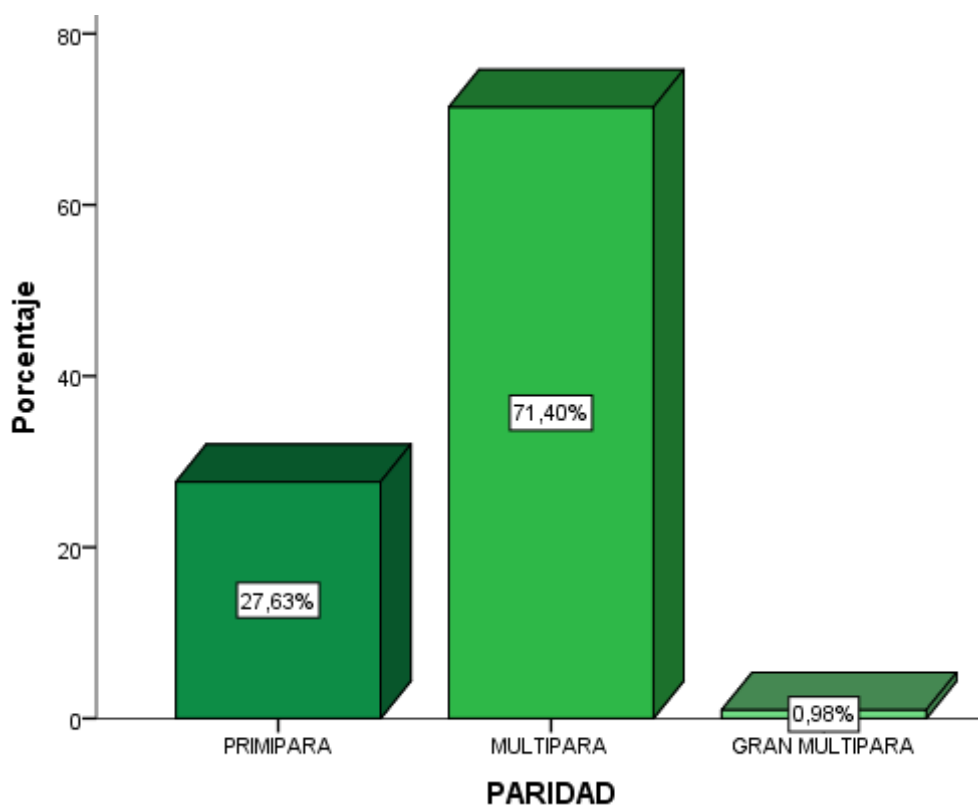
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°06 se observa que, en relación a la paridad, las madres de los recién nacidos de alto peso multíparas predominaron con un 71,40%, las primíparas representan el 27,63% mientras que las gran multíparas representan el 0,98%.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°06

DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGUN PARIDAD



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°07

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN NÚMERO DE
CONTROLES PRENATALES**

N° DE CONTROLES PRENATALES	MADRES	
	N°	%
0	2	0,22
1-5	228	24,70
≥ 6	693	75,08
TOTAL	923	100,00

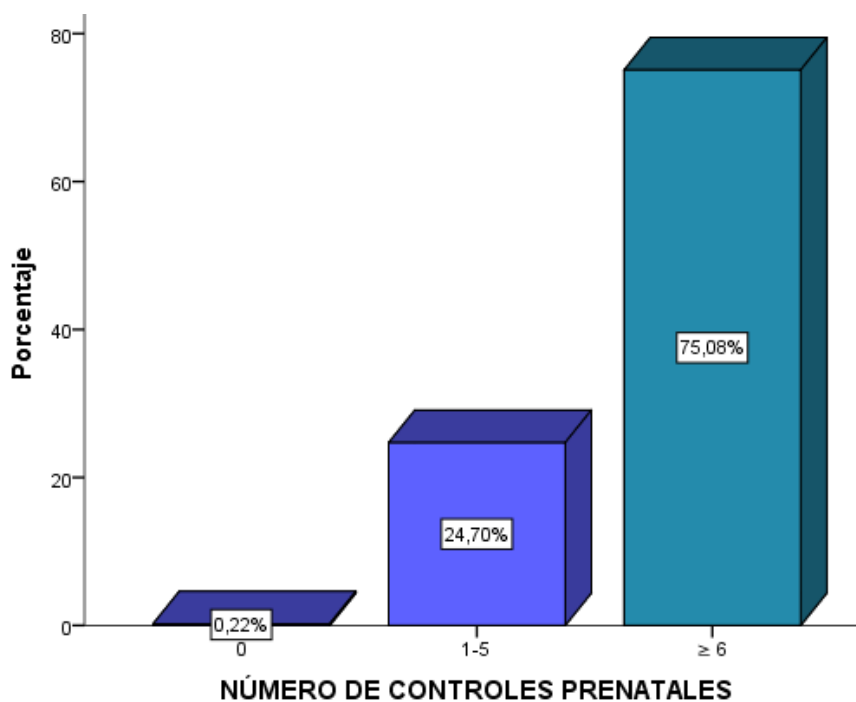
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°07 se observa que las madres de los recién nacidos de alto peso controladas (≥ 6 controles) predominaron con un 75,08% mientras que la no controladas: un 24,7% con 1-5 controles y un 0,22% sin controles.

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº 07

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN NÚMERO DE
CONTROLES PRENATALES**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°08

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MATERNA**

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	MADRES	
	N°	%
NORMOPESO	20	2,17
SOBREPESO	259	28,06
OBESIDAD	644	69,77
TOTAL	923	100,00

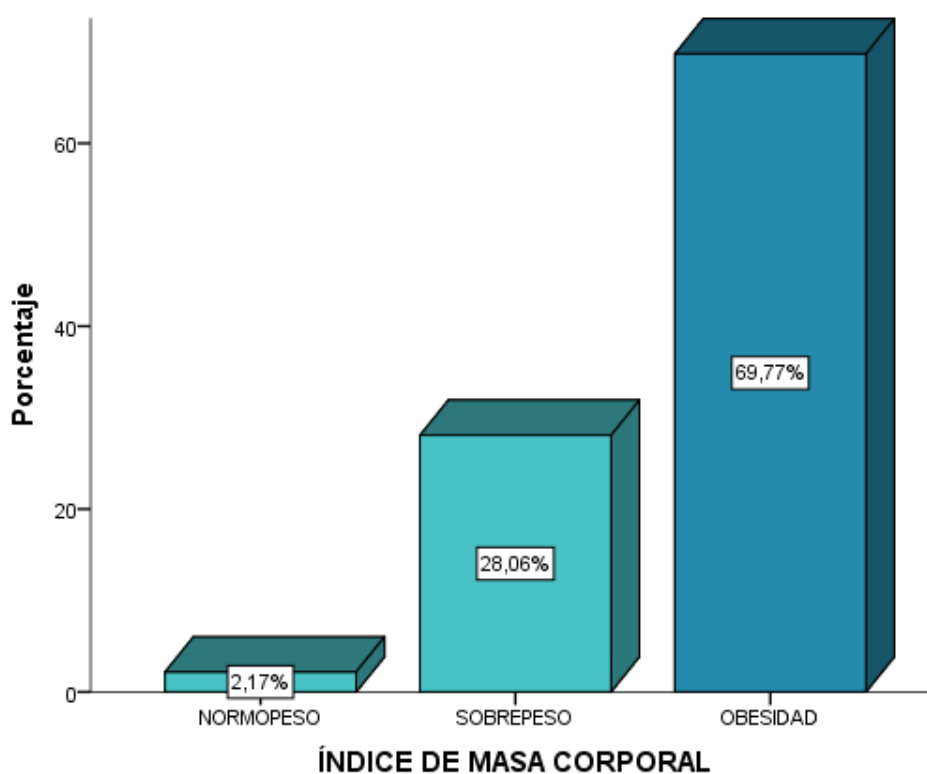
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°08 se observa que según el índice de masa corporal, la obesidad materna predominó con un 69,77%, las madres con sobrepeso representan el 28,06% mientras que las con normopeso representan el 2,17%.

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

GRÁFICO Nº 08

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MATERNA**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

TABLA N°09

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN SEMANAS DE
GESTACIÓN MATERNA POR FECHA ULTIMA DE REGLA**

SEMANAS DE GESTACIÓN POR FUR	MADRES	
	N°	%
36	2	0,22
37	41	4,44
38	147	15,93
39	337	36,51
40	271	29,36
41	119	12,89
42	6	0,65
TOTAL	923	100,00

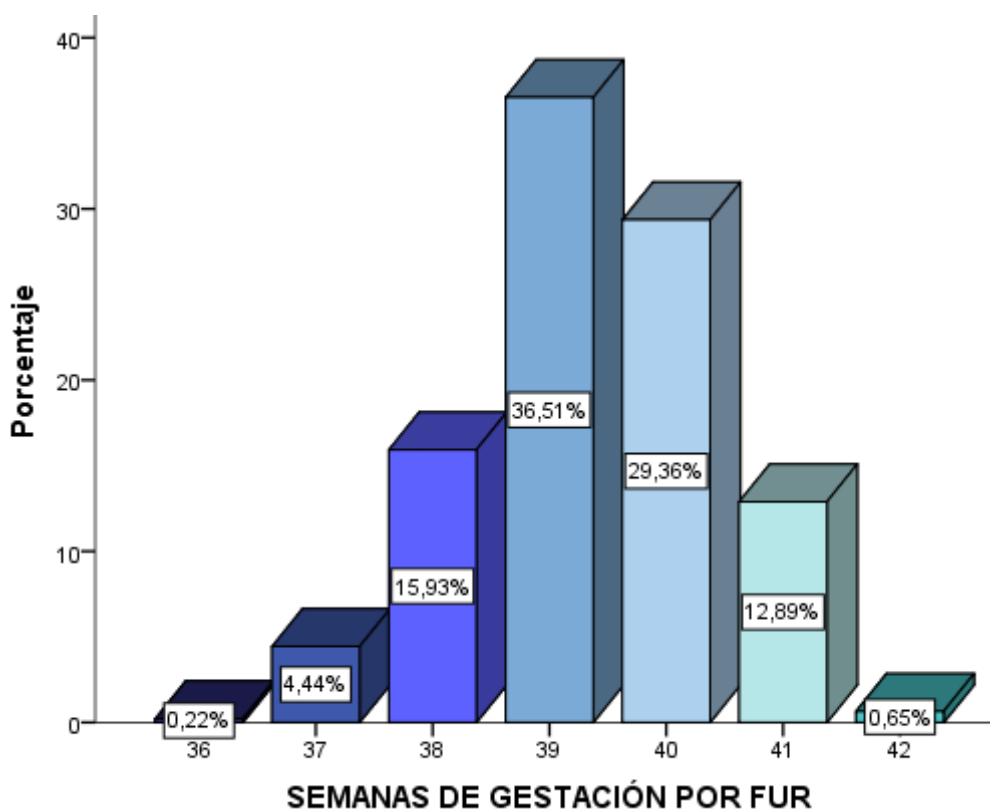
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°09 se observa que las semanas de gestación por FUR de las madres de los recién nacidos de alto peso predominante fue de: 39 semanas con un 36,51%, 40 semanas con un 29,36%, 38 semanas con un 15,93%, 41 semanas con un 12,89% y 36 y 46 semanas con un 0,22% y 0,65% respectivamente.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº09

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN SEMANAS DE
GESTACIÓN MATERNA POR FECHA ULTIMA DE REGLA**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°10

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ANTECEDENTES DE
HIJO DE ALTO PESO**

ANTECEDENTES DE HIJO DE ALTO PESO ANTERIOR	MADRES	
	N°	%
NO	548	82,04
SI	120	17,96
TOTAL	668	100,00

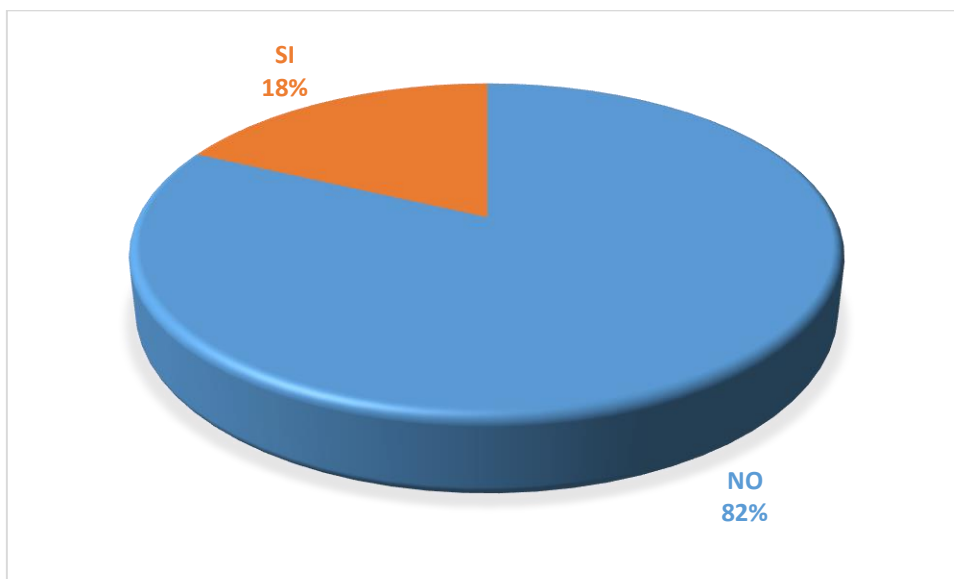
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°10 se observa que el antecedente de hijo de alto peso al nacer representa el 17,96% considerando como población total a las multíparas y gran multíparas 659 y 9 respectivamente, mientras que un 82,04% no tiene el antecedente.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°10

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ANTECEDENTES DE
HIJO DE ALTO PESO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°11

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ANTECEDENTE DE
DIABETES MATERNA**

ANTECEDENTES DE DIABETES MATERNA	MADRES	
	N°	%
NO	895	96,97
SI	28	3,03
TOTAL	923	100,00

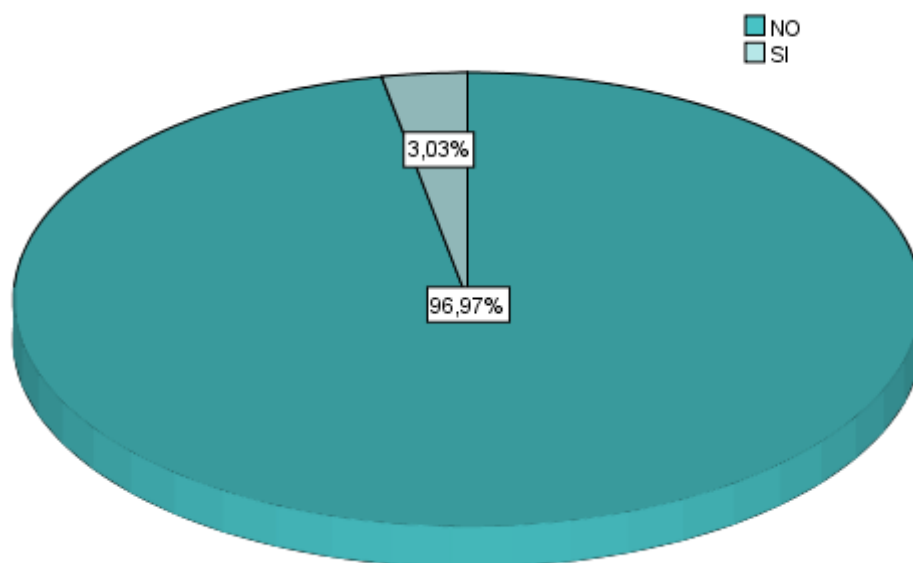
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°11 se observa que el antecedente de diabetes materna representa el 3,03% de las madres de los recién nacidos de alto peso.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°11

**DISTRIBUCIÓN DEL RN DE ALTO PESO SEGÚN ANTECEDENTE DE
DIABETES MATERNA
2016**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°12

**DISTRIBUCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO SEGÚN
EL APGAR AL MINUTO**

APGAR AL MINUTO	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	
	N°	%
0-3	3	0,33
4-6	20	2,17
7-10	900	97,51
TOTAL	923	100,00

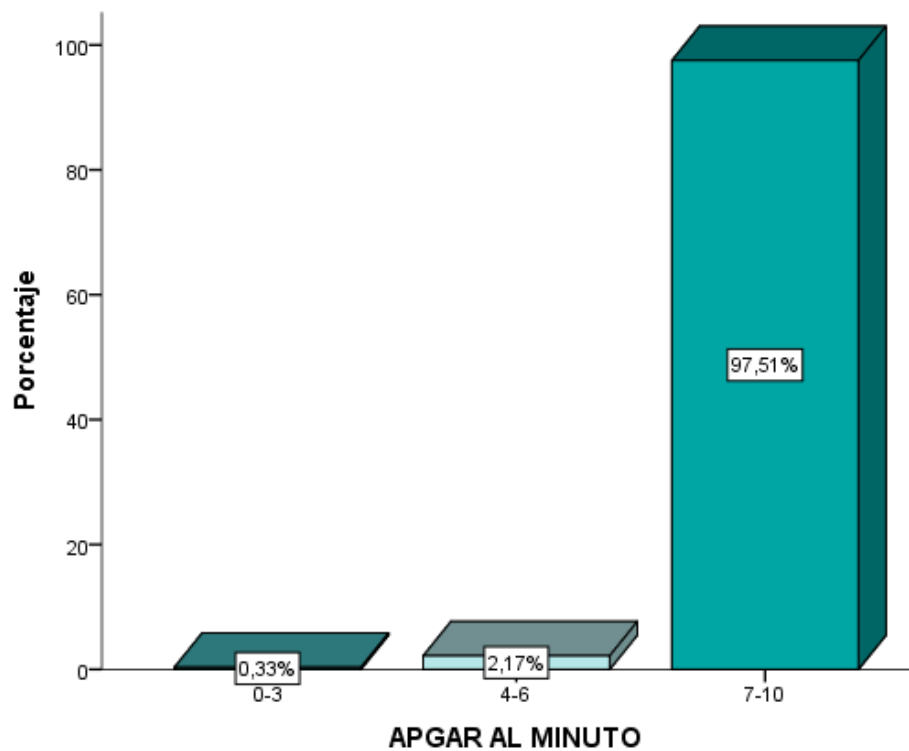
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°12 Los recién nacidos de alto peso con un APGAR al minuto de 7-10 (buen estado) predominó con un 97,51%, seguido de un 2,17% con APGAR de 4-6 (depresión neonatal moderada) y un 0,33%(3) presentaron depresión neonatal grave con APGAR de 0-3.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°12

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN EL
APGAR AL MINUTO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N° 13

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN EL
APGAR A LOS 5 MINUTOS**

APGAR A LOS 5 MINUTOS	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	
	N°	%
0-3	1	0,11
4-6	2	0,22
7-10	920	99,67
TOTAL	n=923	100,00

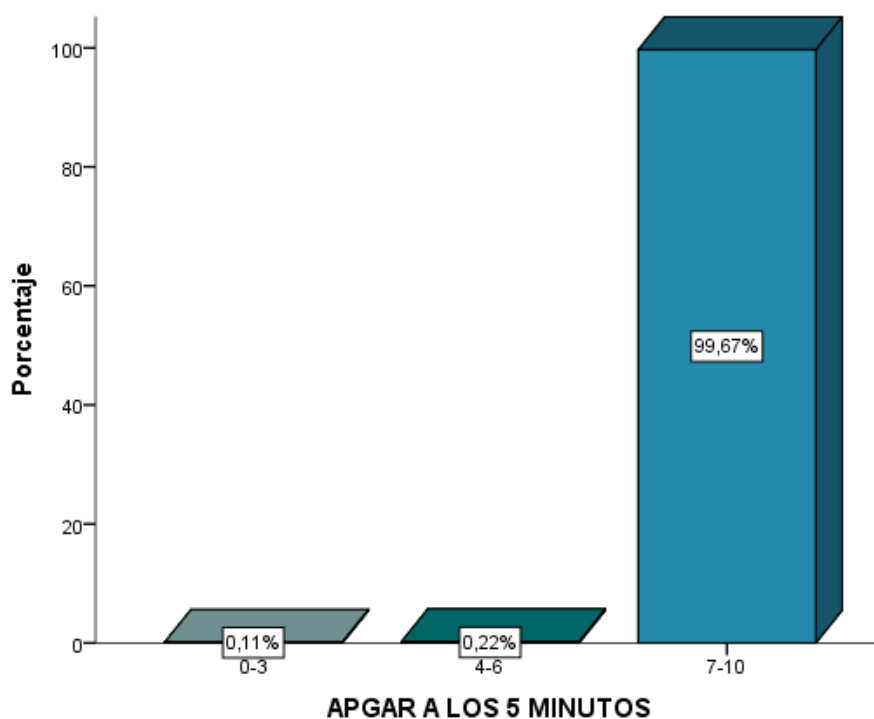
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°13 En relación al APGAR a los 5 minutos , 1 recién nacido continuó con depresión neonatal grave y solo 2 recién nacidos mantuvieron un APGAR de 4-6 correspondiendo al 0,22%, mientras que predominando el 99,67% de recién nacidos con un APGAR adecuado.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°13

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN EL
APGAR A LOS 5 MINUTOS**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°14

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN TIPO
DE PARTO**

TIPO DE PARTO	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	
	N°	%
DISTÓCICO	625	67,71
EUTÓCICO	298	32,29
TOTAL	923	100,00

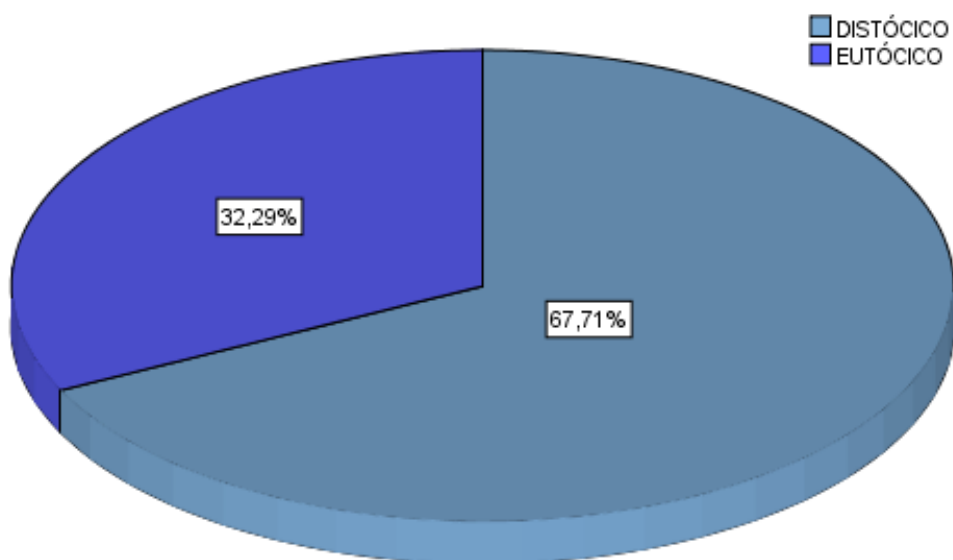
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°14 La frecuencia de parto distócico en recién nacido de alto peso fue de 67,71% predominando sobre el eutócico con un 32,29%

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO N°14

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN TIPO
DE PARTO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°15

**ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LA MEDIDAS
ANTROPOMÉTICAS DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO**

ESTADISTICO	PESO (g)	TALLA (cm)	PERIMETRO CEFÁLICO (cm)
MEDIA	4242,71	52,23	36,00
MODA	4000,00	52,00	36,00
MINIMO	4000,00	45,00	30,00
MÁXIMO	6380,00	61,00	40,00

Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°15 según el peso la media fue de 4242,71g, el peso común fue 4000,00g, el peso mínimo 4000,00g y el peso máximo 6380,00g. Según la talla la media fue 52,23cm, las más común 52,00cm el mínimo 45,00cm y el máximo 61,00cm y según el perímetro cefálico la media y moda fue 36,00cm, el mínimo 30 cm y el máximo de 40cm.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

TABLA N°16

DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN SEXO

SEXO	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	
	N°	%
FEMENINO	315	34,13
MASCULINO	608	65,87
TOTAL	923	100,00

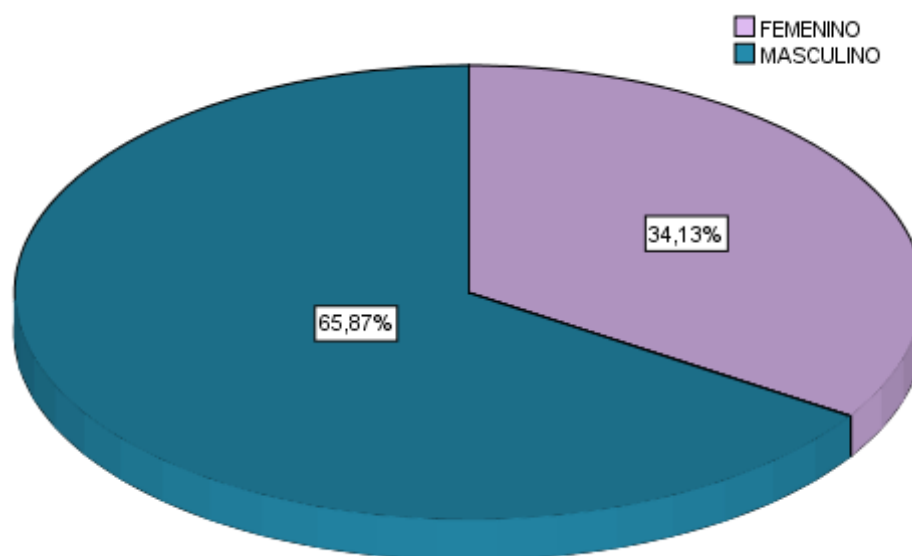
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°16 El sexo masculino tuvo mayor frecuencia con 65,87 % del total de recién nacido de alto peso, mientras que el sexo femenino represento el 34,13%.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº15

DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN SEXO



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016.**

TABLA N°17

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN EDAD
GESTACIONAL POR EXMEN FÍSICO**

EDAD GESTACIONAL POR EXAMEN FÍSICO (CAPURRO)	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	
	N°	%
37	18	1,95
38	63	6,83
39	177	19,18
40	539	58,40
41	118	12,78
42	8	0,87
TOTAL	923	100,00

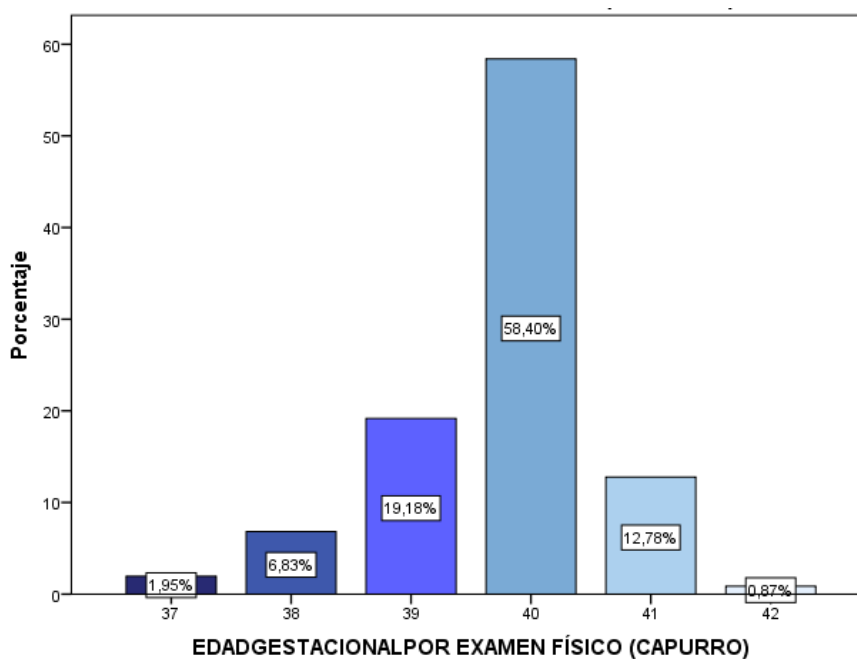
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°17 En la edad gestacional por examen físico en el recién nacido se encontró que 58,40% fueron recién nacidos de 40 semanas, seguido de neonatos 39 semanas con un 19,18% y en menor frecuencia los de 42 semanas con un 0,87%.

**INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº16

**DISTRIBUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO SEGÚN EDAD
GESTACIONAL POR EXAMEN FÍSICO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 – 2016**

**TABLA N°18
CAUSAS DE MORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO**

CAUSAS DE MORBILIDAD	N	%
Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	55	43,65
Taquipnea transitoria del recién nacido	41	
Síndrome de aspiración meconial	14	
Infecciones	19	15,07
Sepsis neonatal	18	
Neumonía connatal	1	
Asfixia perinatal	12	9,52
Trauma obstétrico	9	7,14
Fractura de clavícula	5	
Cefalohematoma	2	
Parálisis de Erb-Duchenne	2	
Hiperbilirrubinemia	9	7,14
Malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas	5	3,96
Trastornos metabólicos	4	3,14
Hipoglicemia	4	
Alteraciones electrolíticas	4	3,14
Trastorno hematológico	4	3,14
Policitemia	4	
Otros	5	3,96
TOTAL	126	100,00

Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°18 Las principales causas de morbilidad del recién nacido de alto peso fueron: síndrome de dificultad respiratoria con un 43,65%, Infecciones 15,07%, asfixia perinatal, 9,52%, trauma obstétrico 7,14%, Hiperbilirrubinemia 7,14%, malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas 3,96%, trastornos metabólicos, alteraciones electrolíticas y hematológicos con un 3,14% mientras que otros representan un 3,96% del total de complicaciones.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°19

TASA DE MORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE ALTO PESO

AÑO	RECIÉN NACIDOS DE ALTO PESO	N° CASOS DE COMPLICACIONES	TASA DE MORBILIDAD X 100 RNAP
2013	266	28	10,52
2014	232	40	17,24
2015	243	28	11,52
2016	183	30	16,39
TOTAL	923	126	13,65

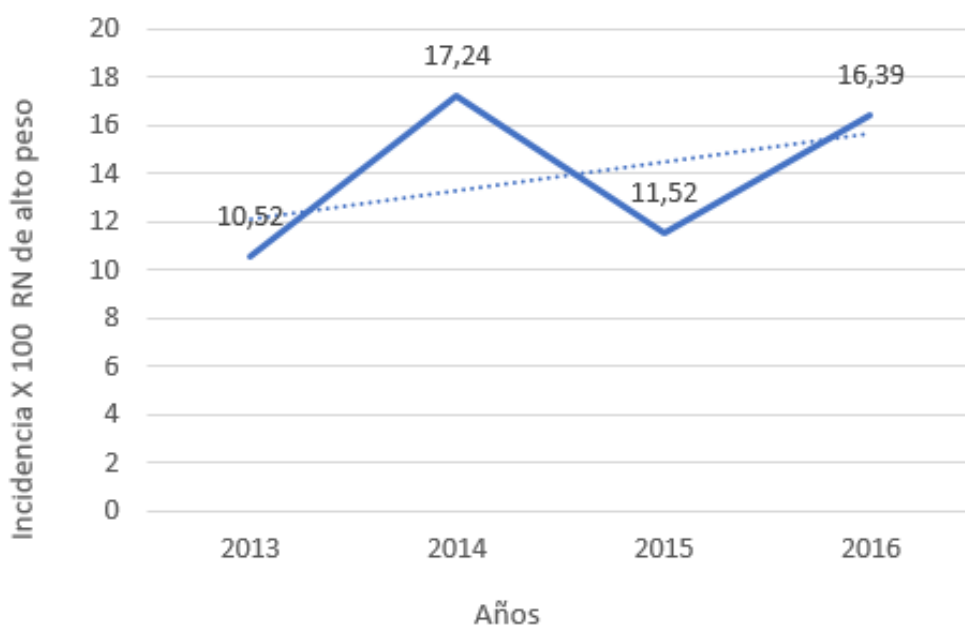
Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°19 la tasa de morbilidad de los recién nacido de alto peso es 13,65% es decir 13,65 de cada cien recién nacido vivos sufre de alguna complicación a causa de su alto peso al nacer.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

GRÁFICO Nº17

**TENDENCIA DE LA TASA DE MORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE
ALTO PESO**



Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°20

**CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL DEL RECIÉN NACIDO DE
ALTO PESO**

CAUSAS DE MORTALIDAD	N	%
Malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas	1	100
Hernia diafragmática congénita	1	
TOTAL	1	100

Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°20 solo se presentó un caso de mortalidad por una malformación congénita.

**INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL
RECIEN NACIDO DE ALTO PESO EN EL HOSPITAL IV AGUSTO
HERMANDEZ MENDOZA DE ICA. 2013 - 2016**

TABLA N°21

**MORTALIDAD Y TASA DE MORTALIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE
ALTO PESO**

TOTAL DE NACIMIENTOS	N° CASOS DE MORTALIDAD	TASA DE MORTALIDAD X 100 RNAP
923	1	0,1

Fuente. Ficha de Recolección de datos. Elaboración propia

En la tabla N°21 la tasa de mortalidad del recién nacido alto peso es 0,1% es decir que 0,1 de cien nacidos vivos de alto peso al nacer muere a causa de las complicaciones de su peso.

DISCUSIÓN

El peso del recién nacido es considerado un indicador de salud individual, pues refleja el estado nutricional del neonato y de la gestante, este indicador puede repercutir en el crecimiento y desarrollo del niño hasta llegar a su etapa adulta. Por ello, cabe resaltar que el peso mayor al esperado para su edad gestacional del recién nacido está asociado a complicaciones maternas y neonatales (1,2).

Debemos recordar que a los recién nacido de alto peso se considera a todo aquel recién nacido con un peso ≥ 4000 g, y que en la actualidad se está viviendo una epidemia global de obesidad en todos los rangos etarios, a nivel internacional como nacional se han realizado diferentes investigaciones tratando de asociar y establecer los factores de riesgo para esta patología.

Como se puede observar en la tabla y gráfico N°1, en nuestro estudio la incidencia del recién nacido de alto peso en el Hospital Augusto Hernández Mendoza de Ica en el periodo 2013 a 2016, fue 10,57% en una población de 8731 recién nacidos.

La prevalencia mundial de nacimiento de los recién nacidos ≥ 4000 g es de aproximadamente 9 por ciento y aproximadamente 0,1 por ciento para el peso ≥ 5000 g, con amplias variaciones entre los países. En los Estados Unidos, el 8 por ciento de los niños nacidos vivos pesan ≥ 4000 g, y un 1,1 por ciento pesa más > 4500 g. La prevalencia de peso al nacer ≥ 4000 g en los países en desarrollo es típicamente de 1 a 5 por ciento, pero varía de 0,5 a 14,9 por ciento (19).

Gua S, et al. (China - 2016) un estudio caso control en el que se analizaron 21,315 registros maternos y neonatales, el 11,67% de los recién nacido presentaron alto peso al nacer definido ≥ 4000 g (7).

Usta A. (Turkia - 2016) en estudio que evaluó a 4246 mujeres embarazadas de las cuales el 8,6% de los recién nacido presentaron alto peso al nacer (8).

Barber M. (España - 2007). Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal de los partos de los recién nacidos (RN) que pesaron más de 3999 g en el servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2002. La incidencia de macrosomía fue del 5,3% (10).

Ticona M. (Perú – 2008). En un estudio transversal, analítico, de casos y controles. Se estudió 5 397 recién nacidos macrosómicos en comparación con 62 622 recién nacidos de 3000 a 3999 gramos de peso, en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú en el año 2008. La incidencia nacional hospitalaria de macrosomía fetal fue 5,7%, las mismas que van desde 1,2% en el Hospital El Carmen de Huancayo hasta 14,4% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo, con diferencias significativas entre regiones naturales, siendo más elevada en la costa (6,12).

Velásquez E. (Lima - 2014), realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el Hospital III Suárez Angamos, de 1 920 recién nacidos en el periodo de estudio, 182 (9,48%) fueron macrosómicos.

Palomino Y. (Ica - 2010), En un estudio observacional retrospectivo, analítico, de casos y controles, haciendo uso del sistema informático perinatal (SIP) del hospital Regional de Ica, se estudió 160 casos y 320 controles. La incidencia del recién nacido de alto peso fue 11,40% (16).

Gonzales I. (Ica - 2012), en el Hospital Regional de Ica, de los 2550 recién nacidos en el periodo de estudio, 129 (5%) fueron macrosómicos (15).

Jaurigue K. (Ica - 2014)., realizó un estudio de casos y controles en gestantes que acudieron al Hospital Regional de Ica, halló que la incidencia de macrosomía neonatal fue de 8,22% (14).

En Tacna, Farfán S. (2013) en el Hospital Hipólito Unanue en un estudio del 2007 al 2012. la Tasa de incidencia de recién nacidos macrosómicos fue de 120 por cada 1000 recién nacidos vivos (17).

Por lo tanto, la incidencia del recién nacido de alto peso en el transcurso de los últimos 4 años, en el Hospital Augusto Hernández de Ica (10,57%) ha descendido y a su vez se encuentra dentro del rango de incidencia a nivel internacional, nacional y local.

En relación a las características de la madre y la frecuencia de recién nacido de alto peso al nacer en este estudio fue: edad materna, estado civil, ocupación materna, paridad, número de controles prenatales, índice de masa corporal, antecedentes de hijo de alto peso, antecedentes de diabetes y semanas de gestación.

En cuanto a la edad materna, en nuestro estudio la mayor frecuencia estuvo entre 20 – 34 años con un 69,34% y un 27,09% tenía ≥ 35 años con una media 30,47 años como se puede observar en la tabla y gráfico N°2. A nivel internacional; Gua S, y col en China (7) en el 2016, encontró una media de 24,74 años que es menor a nuestro estudio. Así mismo Barber M, et al en el 2010 (10), en España encontró que el 79,4% se las madres tenían entre 17 y 34 años coincidiendo con nuestro estudio. A nivel nacional; Ticona en el 2008 y 2013 refiere que la edad materna ≥ 35 años

está asociada a recién nacido de alto peso al nacer (11,12). Velásquez E. en el Hospital Suarez Angamos de Lima en el 2014, encontró que el 72,5% de las madres tenían de 20 a 35 años (13).

En Ica Jaurigue K y col, en el Hospital Regional de Ica – 2014, encontró la media de la edad materna de 26,42 años (14), así como Gonzales I, en el mismo hospital en el 2012 encontró que el 58% tenía un 31 a 40 años.

En Tacna, Farfán S, en el HHUT (2007-2012) (17) reporta como factor asociado la edad materna ≥ 35 años.

En cuanto el estado civil en nuestro estudio el 58,72% de las madres eran convivientes, seguida con 36,19% casadas, según la tabla y gráfico 3, Coincidiendo con Jaurigue K y col, en el Hospital Regional de Ica – 2014, quien reportó que el 68,65% de las madres eran convivientes, así como en Tacna, Farfán S, en el HHUT (2007-2012) (17) reporta que el 73,0% de las madres eran convivientes.

Otra de las características maternas es la ocupación que en nuestro caso el 52,22% de las madres se dedicaban a las labores de casa, seguido de las profesionales en un 25,57%, según tabla y gráfico 4. Jaurigue K, y col. (17), en el Hospital Regional de Ica – 2014, quien reporta que el 76,12% de las madres eran amas de casa. Así como Ávila R. en México – 2013 (9) reporta que el 86% de las madres se dedicaban a las labores de casa.

Tacna, Farfán S, en el HHUT (2007-2012) (17) reporta que el 67,0% de las madres eran amas de casa.

Según nuestros resultados el 51,79% de las madres tenían estudios de secundaria, mientras que el 46,26% tenían estudios superiores (Tabla y gráfico N°5), coincidiendo con como Ávila R. en México – 2013 (9) reporta que el 61% de las madres se tenían secundaria. Tacna, Farfán S, en el HHUT (2007-2012) (17) reporta que el 93,0% de las madres tenían secundaria.

Estos resultados coinciden con los hallados por Ticona y col, quienes manifiestan que la escolaridad materna influye significativamente en el peso del RN a término de hospitales del Ministerio de Salud del Perú, indicándonos que de un total de 50.586 casos el 17% de madres tuvieron educación superior y 1,17% analfabetas, por tanto el peso de recién nacidos se incrementa conforme aumenta la escolaridad, los hijos de las analfabetas tienen 116g menos que la población general. Este hallazgo puede ser atribuido a que el nivel educativo probablemente influye en los hábitos y cuidados prenatales, los que influyen en la continuidad del embarazo, teniendo más posibilidades en primer lugar de llegar al término de este y en segundo de que el producto tenga una tendencia normal a alta.

En cuanto a la paridad, en nuestro estudio el 71,40% de las madres de los recién nacidos de alto peso son multíparas (1-4 hijos anteriores) como se puede observar en la tabla y gráfico N°6, Jaurigue K y col (17), en el Hospital Regional de Ica – 2014, quien reporta que el 62,69 % de las madres tenían de 0-1 hijos anteriores, como se puede apreciar en este estudio incluyen a la primípara. Avila R en México - 2013 (9) reporta que las gestaciones mayores a 2 estaban relacionada con recién nacidos de alto peso. Según Ticona (2013) la paridad mayor a 4 está relacionada a recién nacido de alto peso al nacer. Según Gonzales I. Ica – 2012 (15) el 81% de las madres están eran multíparas.

En nuestro estudio el 75% de las madres tenían ≥ 6 controles, a pesar de estar bien controladas, se presentan recién nacidos de alto peso al nacer (tabla y gráfica N°07). En Ica Jaurigue K, y col (17), en el Hospital Regional de Ica – 2014, reporta que el 80,60% de los casos de macrosomía tenían ≥ 4 controles.

Otro de las variables asociadas al recién nacido de alto peso al nacer es el índice de masa corporal (IMC), en nuestro estudio el 28,06% presento sobre peso, mientras que el 69,77% presentó obesidad. Según Palomino Y, en el Hospital Regional de Ica – 2009 (16) la obesidad materna durante el embarazo constituye un factor de riesgo estadísticamente muy

significativo, aumentado 6,48 veces más el riesgo de concebir un recién nacido de alto peso comparado con las madres no obesas, la frecuencia materna fue de 18,8%. Según Ticona - 2013 (12) refiere que la obesidad y el sobrepeso aumenta 1,3 veces el riesgo de tener un recién nacido de alto peso al nacer.

En nuestro estudio el 17,96% y 3,43% tenían antecedentes de hijo de alto peso al nacer y diabetes tanto pre y gestacional respectivamente. Ávila R. México 2013 (9) reporta que los factores de riesgo como hijos macrosómicos previo y diabetes gestacional se asociaron a tener el recién nacidos de alto peso al nacer. En Ica Jaurigue K, y col (17), en el Hospital Regional de Ica – 2014, reporta que el 10% de las madres tenían antecedentes de hijo macrosómico anterior, y el 19,40% antecedentes de DM. Según Ticona - 2013 (12) refiere que la obesidad aumenta en 2,1 veces el riesgo de tener un recién nacido de alto peso. Según Palomino Y, en el Hospital Regional de Ica – 2009 (16) refiere que el 13,8 % y el 9,4 % tenían antecedentes de hijo de alto peso al nacer y diabetes gestacional respectivamente.

Evaluando las características del recién nacido de alto peso al nacer, según nuestro estudio tenemos en cuanto al APGAR al minuto, el 97,51% se ubicó entre 7-10 puntos, y el APGAR a los cinco minutos el 99,67% estaba

dentro de los 7- 10 puntos ver tabla y gráfico N°13. Así mismo el 67,71% de lo recién nacido de alto peso al nacer provinieron de un parto distócico como se puede apreciar en la tabla y gráfico N°14. Las medias de las medidas antropométricas fueron: del peso al nacer 4242,71g, talla 52,23cm y el perímetro cefálico 36,00cm (tabla N°15). El sexo masculino predominó con una frecuencia de 65,87%. En cuanto a la edad gestacional por examen físico por Capurro, hallamos que el 58,40% fueron recién nacidos de alto peso de 40 semanas y el 19,18% de 39 semanas.

Gua S, et al, (China - 2016) (7), el peso medio de los recién nacidos en el grupo de macrosomía fue de $4,207 \pm 347$ g, cerca de 64,6% de macrosómicos eran varones.

Ávila R. (México -2013) (9), en los recién nacidos macrosómicos se asoció al sexo masculino, y las morbilidades fueron menor Apgar al minuto e hipoglucemia.

Barber M. (España-2007) (10). Un 74,6% de los partos fue a término, el 64,1% de finalización eutócica. La mayoría de los RN fueron varones, y un 67,3% tuvo buenos resultados perinatales.

Ticona M. (Perú - 2013) (12). En un estudio transversal, analítico, de casos y controles. Se estudió 5,397 recién nacidos macrosómicos en comparación con 62 622 recién nacidos de 3000 a 3999 gramos de peso,

en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú en el año 2008, los recién nacidos de alto peso al nacer se asocio con el sexo femenino, postérmino, depresión al minuto.

Velásquez E. (Lima - 2014) (13), en el Hospital III Suárez Angamos encontró que el 53,3% nació por parto vaginal y el 46,7% por cesárea. El sexo predominante fue el masculino con el 60,5%, el Apgar promedio entre 7 y 10 al minuto representó el 97,8%, la edad gestacional por examen físico fue de 37 a 41 semanas en el 96,7% de los casos. Respecto al peso al nacimiento 85,2% pesó entre 4000 y 4499g.

En Ica Jaurigue K, y col. (14) en el Hospital Regional de Ica en el 2014 reportó dentro de las características del feto asociadas a macrosomía, las medidas antropométricas de los productos 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% ($p < 0,05$). Así mismo en Ica, Gonzales I. (15) en el 2012 reporta que el 53% nació por parto vaginal y el 47% por cesárea. El sexo predominante fue el femenino con el 62%, el Apgar promedio entre 7 y 10 al minuto representó el 93%, la edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) fue de 37 a 41 semanas en el 93% de los casos. Respecto al peso al nacimiento 99,2% pesó entre

4000 y 4999g, 0.8% pesó más de 5000g. (Peso promedio 4194g, mínimo 4000g, máximo 5180g).

Palomino Y. Ica – 2010(16), en el Hospital Regional, dentro de los factores de riesgo perinatales fueron: Sexo masculino (OR=2,14), edad gestacional ≥ 41 semanas por examen físico (OR=6,59).

En Tacna Farfán S, (2013) (17) describe los factores asociados a recién nacido de alto peso considerando la edad gestacional por examen físico de 40 y 41semanas. Así como R.N masculino, con longitud ≥ 541 mm.

Otra de las variables evaluadas en nuestro estudio fue la morbilidad y la mortalidad, de los 923 RN vivos de alto peso, 126 fueron recién nacidos de alto peso con alguna patología es así que la morbilidad fue 13,65%, mientras que durante el periodo de estudio sólo se encontró un caso de mortalidad este fue por una malformación congénita siendo un 0,1%. Dentro de las causas de morbilidad la más frecuente fue el síndrome de dificultad respiratoria (SDR) con un 43% del total de las complicaciones dentro de esta la taquipnea transitoria del recién nacido; en segundo lugar esta las infecciones con un 15,07%, Asfixia perinatal con un 9,52 %. Trauma obstétrico 7,14% entre otras como se puede apreciar en la tabla N°18. Como se puede observar en los resultados el RN de alto peso tiene mayor frecuencia de enfermar, pero no de morir.

Ávila R. en México - 2013 (9), los recién nacido de alto peso se asoció a hipoglicemia, pero las lesiones durante el nacimiento fueron menores que el grupo control.

Barber M. et al, España – 2007(10), Dentro del grupo de los macrosómicos ($\geq 4000\text{g}$), reporto las siguientes complicaciones: el 74,07% presentó traumatismos del canal del parto; el 25,97%, y el 2,061%, distocia de hombros.

Vilcas D. en el 2007(5), en el Hospital Suárez Angamos de Lima, en cuanto a la morbilidad perinatal, esta fue del 28,31% en el periodo neonatal destaco la hipoxia perinatal, seguida de hipoglicemia, parálisis braquial y Cefalohematoma.

Ticona M. (Perú - 2008) (12), En un estudio transversal, analítico, de casos y controles. Se estudió 5 397 recién nacidos macrosómicos en comparación con 62 622 recién nacidos de 3000 a 3999 gramos de peso, en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú en el año 2008. Los resultados perinatales fueron: mayor morbilidad (OR=2,2), asfixia al nacer (OR=1,7), síndrome de dificultad respiratoria (OR=2,9), sepsis (OR=1,7), ictericia (OR=1,3), alteraciones metabólicas (OR=5), alteraciones hidro electrolíticas (OR=1,8). No presentó mayor riesgo de mortalidad que los RN

de peso adecuado. Concluyendo que los recién nacidos macrosómicos en los hospitales del Ministerio de Salud del Perú tienen mayor riesgo de morbilidad pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos de peso adecuado.

Velásquez E. Lima – 2014 (13), también en el Hospital Suárez Angamos reporta que la morbilidad neonatal representó el 22%. No tuvimos mortalidad neonatal. Las principales complicaciones fueron: 7,7% trauma obstétrico, 5,5% hipoglicemia, 3,8% dificultad respiratoria, 2,7% hiperbilirrubinemia y 1% hipoxia perinatal.

Jaurigue K, y col, (14) en el Hospital Regional de Ica – 2014 describe que entre las complicaciones neonatales se observaron: caput succedaneum (4,8%), cefalohematoma (1,9%), deshidratación moderada (1,1%) e hipoglicemia (0,8%). Así también en Ica Gonzales I.(15), en el Hospital Regional de Ica en el 2012, encuentra que la morbilidad neonatal representó el 30%. No reporta mortalidad neonatal. Las principales complicaciones fueron: 5% hiperbilirrubinemia, 2% hipoxia perinatal, 8% hipoglicemia y 15% trauma obstétrico. Palomino Y (16), en el mismo hospital en el año 2009 reporta que las complicaciones neonatales fueron:

aspiración meconial (OR=7,50), trauma obstétrico (OR=2,79) y malformaciones congénitas (OR=1,85).

En resumen se puede decir, de acuerdo a los hallazgos de este trabajo, existen características asociadas a los recién nacidos de alto peso al nacer tales como: estado civil, nivel de instrucción, sobrepeso y obesidad, la multiparidad, por lo que es necesaria su detección y seguimiento.

CONCLUSIONES

PRIMERA

La incidencia del recién nacido de alto peso en el Hospital Augusto Hernández de Ica en el periodo 2013 a 2016 fue de 10,57%.

SEGUNDA

Dentro de las características maternas asociadas a tener un recién nacido de alto peso en el Hospital Augusto Hernández de Ica en el periodo 2013 a 2016 están; la edad materna entre 20 a 34 años (69,34%), estado civil: conviviente (58,72%), ocupación: ama de casa (52,22%), nivel de instrucción: secundaria (51,26%), paridad: multíparas (71,63%), número de controles prenatales: ≥ 6 (75,08%), según índice de masa corporal: obesidad (69,77%) y sobrepeso (28,06%), edad gestacional por FUR: 39 semanas (36,51%), Antecedente de diabetes materna (3,03%) y antecedente de hijo de alto peso (17,96%).

TERCERA

En cuanto a las características del recién nacido en el Hospital Augusto Hernández de Ica en el periodo 2013 a 2016, la mayoría tuvo un una APGAR al minuto y a los cinco minutos adecuado, es decir entre 7 a 10 puntos, así mismo el parto distócico fue más frecuente (67,71%), predominando el sexo masculino (65,87%), la edad gestacional según el examen físico en su mayoría fue entre 39 y 40 semanas (77,58%).

CUARTA

La morbilidad del recién nacido de alto peso en el Hospital Augusto Hernández de Ica en el periodo 2013 a 2016 fue 13,65%, pudiendo ser según nuestro estudio por frecuencia: Síndrome de dificultad respiratoria (43,65%), algún tipo de infección (15,07%), asfixia perinatal (9,52%), trauma obstétrico (7,14%) entre otras.

QUINTA

La mortalidad en el Hospital Augusto Hernández de Ica en el periodo 2013 a 2016, es 0,1%.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar la calidad del control prenatal de las madres gestantes ya que según nuestro estudio las madres con sobrepeso y obesidad frecuentemente tienen recién nacido de alto peso, siendo esta una patología prevenible, sobre todo en el primer nivel de atención haciendo hincapié en la educación materna respecto al tipo de alimentación y actividad física.
2. Mejorar la valoración obstétrica antes y durante el parto, para detectar a tiempo los casos del recién nacido de alto peso y tomar conductas adecuadas según sea el caso y de esta manera disminuir la morbilidad.
3. Mejorar las condiciones intrahospitalarias para brindar un adecuado manejo de estos recién nacidos y sus complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Fetal macrosomia. Practice Bulletin No. 173. Obstet Gynecol 2016;128:e195–209.
2. Boulvain M, Senat M, Perrotin F, Winer F, Beucher G, Subtil D, et al. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. The Lancet. Volume 385, No. 9987, p2600–2605, 27 June 2015
3. Araujo J, Peixoto A, Perez Z, Elito J, Tonni G, Macrosomia, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. Volume 38, January 2017, Pages 83–96.
4. Walsh J, McAuliffe F. Prediction and prevention of the macrosomic fetus. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 162 (2012) 125–130.
5. Vilcas, DV. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos (tesis para optar el título de Especialista en Pediatría). Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2007.

6. Ticona M, Huanco D, Oliveros M, Pacora P. Macrosomía fetal en el Perú Incidencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú, Implicancias en Salud Pública. Lima: EPF Imprenta Reynoso. 1(1): 173-187; 2008
7. Gua S, Anb X, Fanga L, Zhangc X, Zhangc C, Wangc J, et al. Risk factors and long-term health consequences of macrosomia: a prospective study in Jiangsu Province, China. Journal of Biomedical Research, 2012, 26(4): 235-240.
8. Usta A, Sancakliusta C, Savkli A, Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in non-gestational diabetes mellitus pregnant. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 206 (2016) e128–e193
9. Ávila R, Herrera M, Salazar C, Camacho R, Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Pediatría de México Vol. 15 Núm. 1 – 2013.
10. Barber M, et al. Macrosomía fetal. Resultados obstétricos y neonatales. Prog Obstet Ginecol. 2007;50(10):593-600
11. Ticona M, Huanco D. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Ciencia y Desarrollo. Núm. 10 (2006).

12. Ticona M, Huanco D. Características del peso al nacer en el Perú incidencia, factores de riesgo y morbilidad. Edit. CONCYTEC. Tacna - 2013. Capitulo VII. Macrosomía al nacer incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad;149-169.
13. Velásquez E. Morbimortalidad del recién nacido macrosómico. Hospital III Suárez Angamos 2014. [Tesis para optar al título de sub-especialista en neonatología]. Lima - Perú. Universidad de San Martín de Porres; 2015
14. Jaurigue K, Uría N, Vargas Y, Miranda U. Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional de Ica. Rev méd panacea. 2014; 4 (1):17-21.
15. Gonzales I. Prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. Rev méd panacea. 2012; 2 (2):55-57.
16. Palomino Y. Incidencia, factores de riesgo y complicaciones del recién nacido de alto peso. Hospital regional de Ica enero – diciembre 2009. [Tesis para optar el título de médico cirujano]. Tacna – Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann; 2015.
17. Farfán S. Factores Asociados a la Macrosomía Fetal en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2007 – 2012. [Tesis para optar el título

- profesional de médico cirujano]. Tacna – Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann; 2013.
18. Fanaroff A, Martin R. Enfermedades del feto y del recién nacido. Hijo de madre diabética. La Habana: Ed. Científico-Técnica, 1985; 2:1026.
19. Abramowicz J, Ahn J, Fetal macrosomía. [Internet]. Uptodate. March-2017. [Citado el 29 marzo]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/fetalmacrosomia?source=search_result&search=fetal%20macrosom%C3%ADa&selectedTitle=2~150.
20. González B, López KK. Hipoglicemia en neonatos macrosómicos (tesis para optar el título de médico cirujano). Bolívar: Universidad de Oriente Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Battistini Casalta”; 2006.
21. Vilcas D. Incidencia y Factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital Suárez Angamos. Universidad Mayor de San Marcos. Tesis para optar el título de especialidad en Pediatría.
22. Posada SE; Zavala MA. Prevalencia de macrosomía fetal en Cárdenas, Tabasco. Archivos de Investigación Pediátrica de México; 10(2): 5-10; 2007.

23. Tena Aguilar LA. Complicaciones maternas y morbimortalidad neonatal en el parto del recién nacido macrosómico del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima-Perú (tesis doctoral) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
24. Salazar G, Gonzales X, Fainete P. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal. Rev. Venezolana de gineco-obstetricia. 64(1): 1-11; 2004.
25. Costa L, Nora AH, Lima P, Maia M, Constantino MH, Kac G. Factores determinantes da incidência de macrossomia em um estudo com mães e filhos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município do Rio de Janeiro. Rev Bras Ginecol Obstet; 30(10):486-493; 2008.
26. Giusti S, Yaccuzzi W, Balbuena L, Torregrosa D, Elizalde M. Complicaciones más frecuentes del recién nacido macrosómico. Rev. de posgrado de la VI cátedra de medicina. 113: 29-32; 2002.
27. Barber M, Plasencia W, Gutierrez IE, Molo C, Martín A, Garcia JA. Macrosomía fetal: Resultados obstétricos y neonatales. Centro editorial del servicio de ginecología- obstetricia hospital universitario materno infantil de canaria- España. 50(10):593-60; 2007.

28. Molina Hernández OR, Monteagudo Ruiz CL. Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología; 36(3): 313-321; 2010.
29. Ramos MM, Batista DF, Nóbrega TG, Viana AG, De oliveira AS, Da mota A. Fatores de risco para macrossomia em recém-nascidos de uma maternidade-escola no Nordeste do Brasil. Rev Bras Ginecol Obstet; 31(5):241-248; 2009.
30. Pacora P. Macrosomía Fetal: definición, predicción, riesgos y prevención. Rev. Ginecología y Obstetricia. 39(17):27-39; 1994.

ANEXOS

ANEXO N° 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS INCIDENCIA, CARACTERISTICAS Y MORBIMORTALIDAD DEL RECIEN NACIDO DE ALTO PESO, EN EL HOSPITAL IV AGUSTO HERMANDEZ MENDOZA DE ICA EN EL AÑO 2016

1. Características maternas

- Edad:..... años
- Nivel de Instrucción: 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior/Técnica
- Paridad: G... P_____
- Número de controles Prenatales: 1. 0 a 5 controles 2. 6 a más controles
- Peso:.....Kg Talla:cm IMC:.....cm/m²
- Madre Diabética: 1: si 2: No Tipo:
- Ocupación:
- Estado Civil: 1: soltera, 2: conviviente 3: Casada

2. Características del recién nacido

- Sexo: 1: masculino 2: Femenino
- Edad gestacional:.....
- Peso:.....g

- APGAR al 1':..... 5'.....
- PC:.....Talla:
- Tipo de Parto: 1: Eutócico 2: Cesárea

3. Morbilidad del RN de alto peso

- Síndrome de dificultad respiratoria (...)
- Alteraciones metabólicas (...)
- Asfixia (...)
- Alteraciones hematológicas (...)
- Infecciones (...)
- Malformaciones congénitas (...)
- Trauma obstétrico (...)
- Hiperbilirrubinemia (...)
- Deshidratación hipernatrémica (...)
- Otros:.....

4. Mortalidad del RN de alto peso

- Síndrome de dificultad respiratoria (...)
- Alteraciones metabólicas (...)
- Asfixia (...)
- Alteraciones hematológicas (...)

- Infecciones (...)
- Malformaciones congénitas (...)
- Trauma obstétrico (...)
- Hiperbilirrubinemia (...)
- Deshidratación hipernatrémica (...)
- Otros: