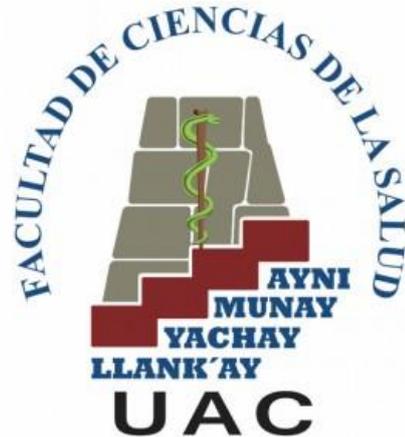




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

CARACTERÍSTICAS PERINATALES Y FUNCIONES  
BIOLÓGICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2021

---

Presentado por el bachiller:

Arnold Danelly, Arredondo Ayma

Para optar al Título Profesional de Médico

Cirujano

Asesor:

Med. Martin Genaro Hilares Luna

Cusco – Perú  
2021



## AGRADECIMIENTOS

A mis padres que siempre han estado en cada paso que doy en este largo camino, al apoyo moral que siempre he recibido, del cual solo refleja el éxito y por todas las cosas que he pasado para poder lograrlo.



## DEDICATORIA

Dedico a esta tesis a mi Madre, padre, hermano, hermana, abuelita y a todos mis amigos que siempre han estado ahí para apoyarme en los momentos más difíciles.



**DICTAMINANTES:**

**MGT.MED. WILFREDO MODESTO VILLAMONTE CALANCHE**

**MED. DENNIS EDWARD MUJICA NUÑEZ**

**REPLICANTES:**

**MGT.MED.LORENZO CARLOS CONCHA RENDÓN**

**MED. CAROLINA YONY LETONA CASTILLO**

**ASESOR: MED.MARTIN GENARO HILARES LUNA**



## ÍNDICE

RESUMEN .....	i
ABSTRACT.....	ii
CAPITULO I .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general .....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Justificación de la investigación.....	4
1.3.1 Conveniencia.....	4
1.3.2 Relevancia Social .....	4
1.3.3 Implicancias Prácticas.....	4
1.3.4 Valor Teórico .....	5
1.3.5 Utilidad Metodológica .....	5
1.4 Objetivos de la investigación .....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos .....	5
1.5 Delimitación del estudio.....	6
1.5.1 Delimitación espacial.....	6
1.5.2 Delimitación temporal .....	6
1.6 Aspectos Éticos .....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 Antecedentes teóricos.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	7
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	15
2.2 Bases Teóricas.....	16
2.3 Hipótesis.....	24
2.4 Variables.....	24
2.4.1 Identificación de variables .....	24
2.4.2 Definiciones operacionales .....	26
2.5 Definición de términos.....	29
CAPITULO III.....	30



METODOS DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.1 Tipo de investigación .....	30
3.2 Diseño de la investigación.....	30
3.3 Población .....	30
3.4 Muestra: Tamaño de muestra y método de muestreo.....	31
3.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de la recolección de datos .....	32
3.5.1 Técnicas .....	32
3.5.2 Instrumentos.....	32
3.5.3 Procedimiento de recolección de datos.....	33
3.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos .....	33
3.7 Plan de análisis de datos .....	33
CAPITULO IV .....	34
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
CAPITULO V.....	39
DISCUSIÓN .....	39
5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos.....	39
5.2 Limitaciones del estudio.....	41
CONCLUSIONES .....	42
SUGERENCIAS .....	43
PRESUPUESTO.....	43
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXO N° 01.....	48
ANEXO N° 02.....	50
ANEXO N°03.....	59
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
Tabla N°1: Tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.....	34



Tabla N°2: Tiempo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.....	34
Tabla N°3: Características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.....	35
Tabla N°4: Características perinatales cuantitativas y tiempo eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.....	36
Tabla N°5: Características perinatales cualitativas y tiempo eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.....	38
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura N° 01: Test de Capurro.....	20
Figura N° 02: Apgar Score.....	23



## RESUMEN

### CARACTERÍSTICAS PERINATALES Y FUNCIONES BIOLÓGICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2021

**Antecedentes:** Una eliminación temprana de meconio antes de las 24 horas y menor a 48hr así como una eliminación de orina antes de las 24hr son dos patrones muy importantes que todo recién nacido debe realizar para poder ser considerado como sano, ya que al no realizar estas dos funciones biológicas se debe de sospechar en una causa aparente. Según los estudios las características perinatales juegan un papel importante en cuanto a las funciones biológicas que realizan los recién nacidos.

**Métodos:** El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y no experimental. El proceso de la recolección de datos se llevó a cabo por medio de una ficha de recolección de datos. La muestra estuvo conformada por los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, durante el año 2021.

**Resultados:** De los 184 recién nacidos, la mayoría fue de sexo masculino 52.2% y femenino 47.8%, el 85.3% eliminaron el meconio en las primeras 24 horas y hasta en un 92.4% eliminaron en las primeras 48 horas, la mayoría eliminó la orina en las primeras 24 horas, dentro de las características perinatales, a menor edad gestacional y peso de nacimiento eliminaron el meconio después de las 48 horas, parto vaginal 52.7%, 47.3% cesárea, más del 90% obtuvieron una puntuación de Apgar superior a 7 y en cuanto a la alimentación hasta en un 69% tuvieron una lactancia materna exclusiva.

**Conclusión:** La mayoría de los recién nacidos eliminó el meconio dentro de las primeras 24 horas, a diferencia de aquellos recién nacidos con bajo peso al nacer y prematuros en los cuales tienden a eliminar el meconio después de las 24 horas. Se consideró una eliminación de meconio retardado después de las 48 horas.

**Palabras clave:** Meconio, recién nacido, orina



## ABSTRACT

### PERINATAL CHARACTERISTICS AND BIOLOGICAL FUNCTIONS OF NEWBORNS AT THE REGIONAL HOSPITAL OF CUSCO, 2021

**Background:** An early elimination of meconium before 24hours and less than 48 hours as well as a urine elimination before 24hours are two very important patterns that every newborn must perform in order to be considered healthy, since by not performing these two biological functions, an apparent cause should be suspected. According to studies, perinatal characteristics play an important role in terms of the biological functions performed by newborns.

**Methods:** The study was observational, descriptive, transversal, retrospective and non-experimental. Data collection was carried out through a data collection sheet. The sample consisted of newborns at the Hospital Regional Del Cusco, during the year 2021.

**Results:** Of the 184 newborns, the majority were male 52.2% and female 47.8%, 85.3% eliminated meconium in the first 24 hours and up to 92.4% eliminated in the first 48 hours, the majority eliminated urine in the first 24 hours, within the perinatal characteristics, the lower the gestational age and birth weight, the meconium was eliminated after 48 hours, 52.7% vaginal delivery, 47.3% caesarean section, more than 90% obtained an Apgar score higher than 7 and in Regarding food, up to 69% had exclusive breastfeeding.

**Conclusions:** Most newborns shed meconium within the first 24 hours, unlike those with low birth weight and preterm infants who tend to shed meconium after 24 hours. Delayed meconium clearance was considered after 48 hours.

**Keywords:** Meconium, newborn, urine



## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

La eliminación del meconio es una de los principales pilares que todo recién nacido debe realizar para garantizar el adecuado funcionamiento del tracto gastrointestinal, de tal manera que toda alteración que dificulte o retrase la eliminación de meconio se considera patológico, de igual forma tiene importancia la diuresis ya que una disminución o ausencia implica una falla a nivel renal. El meconio es considerado como el conjunto de distintos componentes gastrointestinales (células epiteliales, bilis, etc.), la eliminación de meconio y diuresis se ven influenciados por muchos factores perinatales.

El motivo por el cual se desarrolla este estudio es para poder determinar las funciones biológicas y las características perinatales (edad gestacional, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR al primer y quinto minuto, tipo de alimentación (lactancia materna, formula y mixta) de los recién nacidos de la ciudad del Cusco, dicho estudio facilita la información imprescindible para la ejecución de distintos trabajos de investigación de tal manera se conozca más respecto del tema en la región. En el capítulo I, se engloba el problema de investigación, la fundamentación del problema, los antecedentes teóricos, la formulación del problema, los objetivos, la justificación, las limitaciones y los aspectos éticos.

En el capítulo II, se abarca el marco teórico relevante sobre tiempo de eliminación y características perinatales así como la definición de términos básicos, definición de variables, operacionalización de variables y planteamiento de hipótesis.

En el capítulo III, se indica los métodos de investigación, tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentación y plan de análisis de los datos.



## 1.1 Planteamiento del problema

Una de principales funciones biológicas de todo recién nacido es la eliminación de meconio que es considerada la primera secreción intestinal del recién nacido. Además de las distintas células epiteliales, el pelo fetal, el moco y la bilis, el meconio también contiene varios componentes pro inflamatorios(1).

La diuresis neonatal es considerada como parte de las funciones biológicas que todo ser vivo debe realizar, es un ultra filtrado del plasma que en condiciones normales contiene glucosa, proteínas, hematíes, compuestos de bilirrubina entre otros(2).

La evacuación oportuna de las primeras heces es un sello distintivo del bienestar del recién nacido. El hecho de que un recién nacido a término no elimine el meconio en las primeras 24 horas puede indicar una obstrucción intestinal. La obstrucción del intestino inferior puede estar asociada con trastornos como la enfermedad de Hirschsprung, malformaciones ano rectales, síndrome del tapón de meconio, síndrome del colon izquierdo delgado, displasia intestinal neuronal(3).

El tiempo de evacuación de la orina en los recién nacidos se da en las primeras 24 horas, el cien por ciento de los bebés sanos prematuros, nacidos a término y pos término orinan a las 24 horas de edad. La oliguria se define como una producción de orina  $<1.0 \text{ ml / kg / h}$  durante 24 horas. La anuria se define como la ausencia de diuresis por lo general a las 48 horas de edad(4).

Los detalles sobre la primera eliminación de meconio disponible en 566 lactantes. En 534 lactantes (94,3%), el meconio se eliminó dentro de las 24 h posteriores al nacimiento y en 30 (5,3%) entre las 24 y 48 h posteriores al nacimiento. En sólo dos lactantes (0,4%), el primer paso se retrasó hasta más de 48 h después del nacimiento(5).

La primera expulsión de meconio se da a una media de 7 h de edad. Un tercio de los recién nacidos expulsan meconio antes de su primera alimentación. Los recién nacidos



prematuros tardíos suelen expulsar meconio más tarde que los recién nacidos a término, y el 32% de los recién nacidos prematuros no expulsan meconio en las 48 h siguientes al nacimiento. Aunque la ingestión no se correlaciona bien con la expulsión de meconio, el número de pañales húmedos y manchados refleja la idoneidad de la producción de leche materna al cuarto día(6).

La obstrucción intestinal en el recién nacido se considera como una de las patologías muy frecuentes, que tiende a ser variable con los distintos tipos de obstrucción, llegando a una incidencia de 1/1000 recién nacidos vivos (7).

La ubicación geográfica en el cual se desarrolla el trabajo de investigación tiene importancia debido al nivel de altitud al cual se encuentra (3345 m.s.n.m), el cual podría ser un factor determinante e influyente en el desarrollo de la investigación(8).

En un estudio desarrollado en el Perú (2002) se determina que en los recién nacidos que presentaban alguna malformación o alteración congénita quirúrgica del tracto gastrointestinal, el 51.6% se dan en cuadros de obstrucciones intestinales congénitas, en segunda posición se encuentran las malformaciones anorectales con un 29%(9).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Cuáles son las funciones biológicas y las características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características perinatales de los recién nacidos (edad gestacional, género, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR y tipo de alimentación en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?)



- ¿Cuál es el tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?
- ¿Cuál es el periodo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?

### **1.3 Justificación de la investigación**

#### **1.3.1 Conveniencia**

El estudio de meconio y la eliminación de orina es uno de los temas más importantes debido a la cantidad elevada de recién nacidos que se registran a diario, cabe mencionar que cobra importancia en el hecho de influir en el diagnóstico oportuno de patologías tanto digestivas como renales, de ahí la conveniencia de realizar este estudio que ayude a verificar el tiempo de eliminación de meconio y orina en recién nacidos y así poder evitar sobre diagnósticos.

#### **1.3.2 Relevancia Social**

En nuestro medio la eliminación de meconio y orina en recién nacidos cobra importancia en el hecho de la preocupación por parte de los padres al no saber el tiempo normal de eliminación de meconio y orina, lo cual genera angustia y frustración, motivo por el cual el presente estudio ayuda a asesorar a los padres y fomentar un diagnóstico oportuno en casos en los cuales el tiempo de eliminación de meconio es retardado.

#### **1.3.3 Implicancias Prácticas**

El meconio uno de los principales signos de obstrucción intestinal y de importante relevancia al momento de realizar un adecuado examen del recién nacido, lo cual involucra el hecho de realizar un buen diagnóstico acertado basándose en la



eliminación de meconio ya sea en un periodo de 24hr o 48hr, de igual manera se da con la eliminación de orina, motivo por el cual el estudio permite orientar un diagnóstico oportuno y tratamiento temprano.

#### **1.3.4 Valor Teórico**

El tiempo de eliminación de meconio es un tema conocido pero actualmente hay cierta controversia en el hecho de el tiempo de eliminación de meconio normal sea en un periodo de 24hr mas no en 48hr, por lo tanto el presente estudio ayuda a conocer las principales características perinatales del problema y orientar a definir el patrón normal de eliminación.

#### **1.3.5 Utilidad Metodológica**

El presente estudio ayuda a que las futuras investigaciones continúen realizándose, debido a la relevancia e importancia de obtener datos objetivos, dicho resultados obtenidos serán de gran ayuda y podrán ser utilizados como antecedentes para futuros trabajos de investigación.

### **1.4 Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo general**

- Determinar las funciones biológicas y las características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar las características perinatales de los recién nacidos (edad gestacional, género, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR y tipo de alimentación en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.



- Determinar el tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.
- Determinar el periodo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.

## **1.5 Delimitación del estudio**

### **1.5.1 Delimitación espacial**

Este trabajo de investigación es desarrollado en el Hospital Regional Del Cusco, el cual se encuentra ubicado en el departamento de Cusco, Provincia y Distrito del Cusco – Avenida la Cultura S/N.

### **1.5.2 Delimitación temporal**

El trabajo de investigación es desarrollado en el periodo de los meses de Enero Mayo del año 2021.

## **1.6 Aspectos Éticos**

Este estudio se realizó respetando tanto el tratado de Helsinki y Belmont así como el respeto a la persona con beneficencia y justicia, manteniendo los datos de los pacientes en estricta confidencialidad. La investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la autorización de la institución donde se realizó la investigación.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes teóricos

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Ezomike U, Ugwu E, Ezomike N, Eke C, Ekenze S.(Nigeria,2019)**, en su estudio denominado “Evaluación del impacto de los factores perinatales en el tiempo hasta el primer paso de meconio en recién nacidos nigerianos”, cuyo objetivo fue determinar el momento del primer paso de meconio en recién nacidos Nigerianos y evaluar el impacto de los factores perinatales asociados. Fue un estudio de tipo transversal en 553 recién nacidos. Los resultados del estudio fueron que 276(49.9%) varones y 277(50.1%) mujeres, el momento del primer paso de meconio se vio afectado significativamente por la edad gestacional al momento del parto(pre término o término) ( $p < 0,001$ ), el modo de parto(vaginal o cesárea) ( $p < 0,01$ ), el peso al nacer( $< 2.5\text{kg}$  y  $\geq 2.5\text{kg}$ ) ( $p = 0,02$ ), la puntuación APGAR del primer minuto ( $p < 0,001$ ), la puntuación APGAR del quinto minuto ( $p = 0,006$ ), momento de inicio de la lactancia materna ( $p < 0,001$ ) y alimentación antes de iniciar la lactancia materna (0,02). El momento del primer paso de meconio no se vio afectado significativamente por el sexo ( $p = 0,22$ ) y la etnia ( $p = 0,84$ ).En conclusión la mayor parte de los recién nacidos eliminaron el meconio en un periodo de 48hr, los recién nacidos a término, el peso al nacer  $\geq 2,5$  kg, el parto espontáneo de vértice, la puntuación APGAR alta, el inicio temprano de la lactancia materna dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, la alimentación antes de comenzar la lactancia son factores perinatales asociados con el primer paso de meconio más temprano(10).

**Boskabadi H, Maamouri G, Bagheri F, Zakerihamidi M.(Irán,2018)**, en su estudio denominado “Comparación del estado de salud de los lactantes que



amamantan exclusivamente y los recién nacidos que reciben agua azucarada junto con leche materna”, cuyo objetivo fue comparar a los recién nacidos que alimentados por leche materna de manera exclusiva y aquellos que eran alimentados con agua azucarada junto con leche materna. Fue un estudio del tipo transversal en un total de 445 recién nacidos. Los resultados del estudio fueron que 324 (72,8%) recién nacidos con lactancia materna exclusiva y 121 (27,2%) recién nacidos que recibieron leche materna más agua azucarada, peso al nacer ( $p = 0.362$ ), tiempo de hospitalización ( $p = 0.202$ ), puntaje APGAR ( $p = 0.918$ ), frecuencia de defecación ( $p = 0,981$ ), paridad ( $p = 0,508$ ), peso materno ( $p = 0,138$ ), peso al nacer ( $p = 0.362$ ), frecuencia urinaria ( $p = 0,000$ ), frecuencia de la lactancia materna ( $p = 0,002$ ). En conclusión no hay una relación estadísticamente significativa entre el peso al nacer, tiempo de hospitalización, puntaje APGAR, frecuencia de defecación, la paridad, peso materno, pero si se determinó que hay una relación estadísticamente significativa entre la frecuencia urinaria y la frecuencia de lactancia materna, hay un alteración nutricional y funcional del recién nacido que es alimentado con leche materna y agua azucarada.(11).

**Okoro P, Enyindah P(Nigeria,2013)**, en su estudio denominado “Tiempo de evacuación de las primeras heces en recién nacidos en un centro de salud terciario en el sur de Nigeria”, cuyo objetivo fue investigar el momento de la primera deposición en recién nacidos Nigerianos normales y verificar si está influenciado por el sexo, peso al nacer, edad materna y la paridad, se consideró a los recién nacidos a término, clínicamente normales. Los resultados de este estudio fueron que de 100 recién nacidos el 63% correspondía a hombres y el 37% a mujeres. El 26% nació por cesárea, 74% vértice espontaneo, la edad materna media fue de 30,1 y la paridad varió de 0 a 7. La puntuación de Apgar de los bebés al minuto fue más de 6 en el 85%.El peso



medio al nacer fue 3,28(rango: 2,5 - 4,4 kg), el intervalo entre el parto y el paso del meconio osciló entre 0,5 y 54 h, sólo en el 81% de recién nacidos tuvo su primera evacuación a las 24hr y un 18% adicional en 48 h. En conclusión se demostró que los bebés nigerianos normales pueden defecar por primera vez después de 24 h. Por tanto, el paso retardado del meconio en los bebés Nigerianos debe considerarse después de las 48 h de vida. El peso al nacer ( $p = 0.19$ ), el sexo ( $p = 0.31$ ), la edad materna ( $p = 0.98$ ) y la paridad ( $p = 0.56$ ) no influyen en el momento de la primera evacuación(12).

**Arnoldi R, Leva E, Macchini F, Di Cesare A, Colnaghi M, Fumagalli M, et al.(Italia,2011)**, en su estudio denominado “Pasaje retardado de meconio en los recién nacidos de muy bajo peso”, cuyo objetivo fue el de establecer los distintos factores asociados al paso retardado de meconio en lactantes de muy bajo peso al nacer. Fue un estudio de tipo retrospectivo de un total de 110 recién nacidos vivos de muy bajo peso (<1500gr) y que tengan una edad gestacional entre las 23 y 36 semanas. Los resultados de este estudio fueron que 89 lactantes (81%) registro un retraso en la evacuación de meconio y los 21 restantes (19%) 48hr posteriores al nacimiento, el tiempo de eliminación de meconio en relación con la edad gestacional se obtuvo que 37-34, 33+6 y <30semanas de gestación eliminaron el meconio en 3.6, 4.6 y 8.9 días respectivamente; los recién nacidos con un peso de 1500-1000gr, 999-800gr y 799-450gr eliminaron el meconio en 5, 8.6 y 11 días respectivamente, 54 recién nacidos presentaron conducto arterioso persistente( $p<0.04$ ), 64 fueron sometidos a ventilación mecánica( $p<0.0002$ ) y 86 presentaban insuficiencia uteroplacentaria: RCIU, preeclampsia, flujo sanguíneo placentario patológico( $p<0.0001$ ), de los cuales 48, 58 y 78 recién nacidos eliminaron el meconio después de las 48hr respectivamente. En conclusión hubo una relación inversa entre la edad gestacional y el tiempo de



eliminación de meconio así como también con el peso al nacer, en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer es frecuente el retaso en la eliminación de meconio y que los factores de riesgo como insuficiencia uteroplacentaria, conducto arterioso persistente y ventilación mecánica son significativos(13).

**Baldassarre ME, Laneve A, Fanelli M, Russo F, Varsalone F, Sportelli F. et al.(Italia,2010)**, en su estudio denominado “Duración del paso de meconio en recién nacidos prematuros y a término”, cuyo objetivo fue establecer la correlación entre la primera evacuación de meconio y la edad gestacional, peso al nacer, el sexo, el tipo de parto, la puntuación Apgar 1 y 5 min, el tipo de alimentación y soporte respiratorio. Fue un estudio de tipo retrospectivo correlacional en 720 recién nacidos. Los resultados fueron obtenidos de las historias clínicas encontrándose que 576(80%) eliminaron el meconio en el las primeras 24 horas después del nacimiento, 108(15%) dentro de las primeras 48 horas y 36(5%) después de las primeras 48 horas con una mediana de 18horas, rango=120; hubo una correlación inversamente proporcional entre la edad gestacional y el tiempo de evacuación de meconio( $p<0.001$ ) al igual que un Apgar disminuido al 1 y 5 min se asocia a un retraso en la eliminación de meconio, no hubo una correlación entre el tipo de alimentación y el tiempo de evacuación al igual que la asistencia respiratoria(14).

**Ameh N, Ameh EA(Nigeria, 2009)**, en su estudio denominado “Tiempo de paso del primer meconio y patrón de deposiciones en recién nacidos Nigerianos normales”, cuyo objetivo fue determinar el tiempo de paso del primer meconio y el patrón de evacuación en recién nacidos nigerianos normales. Los resultados obtenidos indican que de un total de 267 recién nacidos, 143(51%)niños, 137(49%)niñas 269 (96,1%)



lactantes estaban siendo amamantados exclusivamente y 11 (3,9%) habían comenzado a tomar suplementos de leche artificial; 252 (90%) bebés habían tenido partos normales, 28 (10%) habían sido entregados por cesárea y 14 (5%) habían sido prematuros, en cuanto al tiempo de eliminación de meconio 201 (75,3%) expulsaron meconio dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, 246 (92,1%) dentro de las 48 horas y 261 (97,8%) dentro de las 72 horas, el tiempo de eliminación del meconio fue similar en los bebés prematuros y a término. De 199 recién nacidos con peso al nacer conocido, de los 25 que pesaron  $<2,5$  kg eliminaron el meconio antes de las 24 horas solo 16(76%) y los restantes 166 que pesaron  $\geq 2,5$  kg, 114(68.7%) eliminaron antes de las 24 horas.

No se encontró una diferencia significativa entre los recién nacidos que pesan  $<2.5$ kg y  $\geq 2.5$ kg, el tipo de parto, la madurez y el peso no parecen afectar el momento de la primera expulsión del meconio(15).

**Tunc V, Camurdan A, İlhan M, Sahin F, Beyazova U(Turquia, 2008)**, en su estudio denominado “ Factores asociados con los patrones de deposición en niños de 0 a 24 meses ” cuyo objetivo fue determinar los patrones normales de deposición y los factores que afectan estos patrones en los dos primeros años de vida. Se realizó un estudio descriptivo, transversal en 1021 niños en la Clínica de salud infantil de la Facultad de Medicina de la Universidad de Gazi, se consideró a todos los recién nacidos y se les evaluó al nacimiento, a los 15 días, segundo, cuarto, sexto, noveno, décimo segundo y décimo octavo mes. Los resultados de este estudio fueron que de los 1.021 niños incluidos en el estudio, las madres de 278 no podían recordar el momento del primer meconio y, por lo tanto, fueron excluidas de los análisis sobre el momento del primer meconio. De los 743 niños restantes, 49.8% varones, el 50.2% mujeres ( $p=0.878$ ), 3.2% presentó una edad gestacional  $<37$  semanas y el 96.8%  $\geq 37$



semanas de gestación( $p=0.0001$ ), el 46.6% nació por vía vaginal mientras que el 53.4% nació por cesárea( $P=0.481$ ); 45 de los 743 (7.3%) defecaron por primera vez inmediatamente después del nacimiento, 413 niños (55,6%) al final de 4 h, 651(87,6%) al final de 12 h, 724 (97,4%) al final de 24 h, y 740 (99,6%) niños al final de las 48 hr, los últimos tres bebés expulsaron el meconio a las 50, 60 y 98 horas. De 110 bebés cuyo primer tiempo de alimentación se registró, el 8.1% había defecado por primera vez antes de la alimentación, el 91,9% restante pasó su primera deposición después de la alimentación ( $p = 0,84$ ). El estudio concluyó que 99,6% de los recién nacidos defecaron por primera vez al cabo de 48 h. El único factor significativo en este estudio que afectó el momento del paso del meconio fue la edad gestacional del recién nacido(16).

**Bekkali N, Hamers S, Schipperus M, Reitsma J, Valerio P, Toledo L, et al.(Amsterdam,2008)**, en su estudio denominado “Duración del paso de meconio en recién nacidos prematuros y a término”, cuyo objetivo fue comparar si los recién nacidos prematuros presentan una duración prolongada de meconio a diferencia de los recién nacidos a término. Se realizó un estudio correlacional prospectivo en un total de 198 recién nacidos divididos en cuatro grupos según edad gestacional, (A)  $EG \leq 30$  semanas; (B) EG entre 31 y 34 semanas; (C) EG entre 35 y 36 semanas; (D)  $EG \geq 37$  semanas (nacido a término). Los resultados del estudio fueron que 102 varones, 96 mujeres, se evidencio que a menor edad gestacional hay una tendencia al paso retardado de meconio dentro de las primeras 24 hr ( $p<0.001$ ) así como a las 48 hr ( $p<0.003$ ), todos los lactantes del grupo A necesitaron asistencia respiratoria durante una media de 5,7 días en la primera semana de vida. Treinta, 10 y 3 lactantes de los grupos B, C y D, respectivamente, necesitaron asistencia respiratoria durante una media de (1,2), (0,5) y (0,1) días, respectivamente. La duración de la PM se



retrasó 3,0 días por cada día de asistencia respiratoria ( $p < 0,001$ ), el tipo de alimentación no fue diferente entre los grupos. La lactancia materna y la alimentación con fórmula no se asociaron con la duración de la PM. La nutrición parenteral total, sin embargo, retrasó el paso de meconio en 2,2 días ( $p = 0,004$ ), la duración del paso de meconio se prolongó en los recién nacidos que presentaban un peso  $\leq 2500$ gr, en conclusión tanto la prematuridad como el bajo peso de nacimiento y la asistencia ventilatorio prolongan el tiempo de eliminación de meconio (17).

**Gulcan H, Gungor S, Tiker F, Kilicdag H.(Turquia,2006)**, en su estudio denominado “Efecto de los factores perinatales sobre el momento de la primera evacuación de las heces en los recién nacidos prematuros”, cuyo objetivo fue evaluar el momento de la primera evacuación de las heces de los recién nacidos prematuros en relación con la exposición prenatal al sulfato de magnesio ( $MgSO_4$ ) y un glucocorticoide (betametasona) y a otros factores perinatales, como la edad gestacional, la dificultad respiratoria, síndrome (SDR) y momento de la primera alimentación enteral. Fue un estudio de tipo prospectivo en un total de 200 recién nacidos vivos. Los resultados del estudio fueron que el 56%(112) y el 44%(88) de los recién nacidos eran de sexo masculino y femenino respectivamente, 61.5%(123) nació por cesárea y el 38.5%(77) por vía vaginal, la edad gestacional media fue de 32.5 semanas(rango,25-36semanas), el peso medio al nacer fue de 1612.9gr(rango,770-3160gr),192(96%) de los recién nacidos pasaron su primera evacuación al día 4, y los 200 lo hicieron el día 7, 33 (16,5%) de los 200 recién nacidos prematuros de nuestro estudio pasaron la primera evacuación > 48 horas después del nacimiento, y el análisis reveló una relación inversa significativa entre la edad gestacional y el tiempo hasta la primera evacuación, 168(84,0%) de los recién nacidos habían defecado por primera vez antes de que comenzara la alimentación. El tiempo medio (DE) hasta la primera



evacuación de heces en el grupo con exposición prenatal al MgSO<sub>4</sub> fue significativamente más tardío que en el grupo de control (26,5 [26,9] frente a 11,3 [12,1] horas, respectivamente; P <0,05) El tiempo medio (DE) de la primera alimentación enteral en el subgrupo con exposición prenatal al MgSO<sub>4</sub> no fue significativamente diferente al de los controles (50,1 [60,3] frente a 56,0 [48,3] horas, respectivamente). En conclusión hubo una relación inversa significativa entre la edad gestacional y el tiempo hasta la primera evacuación, más del 50 % evacuó meconio en 24 horas, que el retraso de la primera alimentación enteral se asoció con un retraso en la evacuación de las primeras heces en los recién nacidos prematuros (18).

**Metaj M, Laroia N, Lawrence R, Ryan R.(USA,2003)**, en su estudio denominado “Comparación de recién nacidos normales alimentados con fórmula y leche materna con el tiempo de eliminación de meconio y la orina”, cuyo objetivo fue comparar a los recién nacidos que estaba siendo alimentados con lactancia materna exclusiva, fórmula y mixto en el tiempo de eliminación de meconio y orina, en recién nacidos  $\geq 34$  semanas de gestación aparentemente sanos. Se realizó un estudio retrospectivo de 1000 recién nacidos. Los resultados del estudio fueron que se excluyeron a 21 recién nacidos por ingresar a UCIN, de los 979 bebés restantes, 211(22%) estaban en el grupo de lactancia materna, 540(55%) en el grupo de alimentación con fórmula y 228(23%) en el grupo de alimentación mixta. En la población había 496 niños y 483 niñas. El 97% de nuestros bebés defecaron por primera vez a las 24 horas y el 99,8% de ellos defecaron a las 36 horas. Los bebés amamantados eliminaron meconio a los  $7.6 \pm 6.9$  hr en comparación a los que fueron alimentados con fórmula que eliminaron el meconio en  $7.9 \pm 7.2$  hr ( $p=0.64$ ), aquellos que pesaron  $< 2500$  gr y  $\geq 2500$  gr eliminaron meconio en  $10.7 \pm 8.8$  y  $7.5 \pm 6.7$  respectivamente a diferencia del porcentaje de los infantes que eliminaron meconio después de las 17hr, los que



pesaron  $<2500\text{gr}$  y  $\geq 2500\text{gr}$  eliminaron meconio en 20.5% y 8.3%,  $p=0.000$  por X2 respectivamente. Los recién nacidos por vía vaginal o cesárea eliminaron la orina en  $8.7\pm 7.3$  y  $6.3\pm 7.0$  respectivamente ( $p=0.000$ ), los prematuros en  $5.5\pm 6.4$  a diferencia de los a término  $8.3\pm 7.3$  ( $p=0.000$ ). El 95.1% de los recién nacidos eliminaron la orina en las primeras 48 horas y solo el 4.9% después de las 24 horas. En conclusión no hubo diferencia en el tiempo hasta la primera defecación entre los recién nacidos alimentados por leche materna y fórmula, en general, los bebés prematuros eliminaron el meconio significativamente más tarde que los bebés a término ( $p = 0,000$ ). Los factores relevantes para determinar la eliminación de orina en los recién nacidos fueron el modo de parto y la prematuridad ( $p=0.000$ )(19).

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Villamonte W, Jerí M, Lajo L, Monteagudo Y, Diez G.(Perú,2011)**, en su estudio denominado “Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú”, cuyo objetivo fue determinar el peso promedio al nacer en bebés a término, en los diferentes niveles de altura. Fue un estudio de tipo retrospectivo analítico y multicéntrico en un total de 19543 recién nacidos a término. Los resultados del estudio fueron que a nivel del mar la media del peso fue mayor (3383gr) y mayor altitud el peso de nacimiento tiende a disminuir como a una altura de 4340 m.s.n.m. presentaron una media de 2971gr. Hubo mayor recién nacidos del sexo masculino a diferencia del sexo femenino, de igual manera independientemente del sexo el peso de nacimiento tiende a disminuir a medida que se incrementa la altitud. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el peso de nacimiento y la altitud  $p < 0,001$ . En conclusión los recién nacidos que nacen en un medio de hipoxia hipobárica tienden a tener menor peso de nacimiento a diferencia de los que nacen a nivel del mar(20).



## 2.2 Bases Teóricas

### Meconio

El meconio es el material y las secreciones creadas o deglutidos por el feto en el tracto gastrointestinal mientras está en el útero. Contiene líquido amniótico ingerido, lanugo, células intestinales, sales y pigmentos biliares y enzimas pancreáticas(21).

### Tiempo de eliminación

Normalmente el paso inicial de meconio ocurre dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento. El paso de meconio ocurrirá en el 99% de los bebés a término y en el 95% de los bebés prematuros dentro de las 48 horas posteriores al nacimiento(21).

Cerca del 70% de todos los recién nacidos a término, eliminan el meconio en las primeras 12 horas de vida posterior al nacimiento, se llega a un 93% antes de las 24 horas y casi en un 99,8% antes de las 48 horas de vida, el restante posterior a las 48 horas (22).

### Desarrollo y Fisiología del meconio

El tracto gastrointestinal (TGI) se origina durante el proceso de gastrulación del endodermo embrionario trilaminar a la semana 3 y posteriormente se despliega de la membrana bucofaríngea y llega a la membrana cloacal. Tanto el intestino y los órganos asociados tienen contribuciones de todas las capas de células germinales.

El meconio es detectado en el íleon entre los 70-85 días de vida intrauterina y comienza a acumularse en el colon y el íleon inferior a fines del 4to mes de gestación.

El tracto gastrointestinal es un sistema muy complejo que cambia en respuesta a los diferentes requerimientos del cuerpo. Para poder así lograr esto, las diferentes células epiteliales deben renovarse rápidamente y de forma continua, iniciando bajo la influencia de muchos péptidos deglutidos al tragar el líquido amniótico (LA). La



morfogénesis, diferenciación, desarrollo funcional y la maduración del intestino es una cascada muy compleja que comienza mucho antes del nacimiento y continúa durante la infancia y la lactancia materna(23).

En cuanto al esfínter anal: Maduración completa alrededor de las 30-34 semanas. Se puede visualizar por US a partir de las 20 semanas(24).

### **Características del meconio**

El color verdoso del meconio es consecuencia de los pigmentos biliares excretados por las vías biliares a partir de la semana 12. El principal componente responsable del color verdoso del meconio es la biliverdina (un pigmento formado a partir de la oxidación de la bilirrubina). La hipótesis básica de los resultados de los estudios experimentales de la defecación en el útero es que el líquido amniótico es claro porque el circuito de deglución fetal, micción y secreción del tracto respiratorio está en equilibrio. Si este sistema se desestabiliza, el líquido amniótico se manchará. Sin embargo, se ha demostrado que hasta la semana 22 de gestación el contenido intestinal no es verdoso, por lo que la defecación fetal no mancha el líquido amniótico. La producción de biliverdina comenzaría en las próximas semanas o en un momento más cercano al parto, y probablemente implica un cambio bioquímico relacionado con el sistema de oxidación de la bilirrubina(25).

### **La deposición fetal es un evento fisiológico**

La defecación en el útero se ha demostrado experimentalmente y se ha encontrado que es una función independiente del sufrimiento fetal. La defecación ocurre antes de la semana 20 de gestación y se ha observado que esta función persiste durante toda la vida fetal. La frecuencia de las expulsiones durante la gestación no es constante. Entre las semanas 28 y 33 de gestación, el número de descargas es más frecuente y la actividad del esfínter anal es más importante; los movimientos del esfínter externo a



menudo coinciden con el movimiento fetal. Justo antes del nacimiento, la actividad intestinal disminuye y la defecación fetal es más difícil de observar ya que hay menor volumen(26).

### **Orina**

La gran mayoría de los recién nacidos sin patologías (90%) tienden a eliminar la orina en las primeras 24 horas de vida y el 99% en las siguientes 48 horas, si en el transcurso de las 48 horas el recién nacidos no realiza diuresis se debe realizar los exámenes complementarios para determinar la causa(27).

### **Desarrollo y fisiología de la micción**

Las primeras nefronas aparecen por primera vez a eso de la semana nueve de edad gestacional, comenzando la formación y eliminación de orina entre las semanas 10 y 12. Al realizar una ecografía transabdominal se suele identificar a los riñones entre las 12 y 14 semanas (hiperecogenicidad corticomedular homogénea), si se utiliza por la vía transvaginal suelen detectarse las anomalías desde las semanas 10 y 11, que coincide con el desarrollo de la vejiga. El riñón crece 1,1 mm por cada semana de gestación. A partir de la semana 18 se puede apreciar la diferenciación corticomedular (médula hipoecogénica, en tanto que recién es apreciable al final del segundo trimestre la zona cortical (isoecogénica) e hipoecogénica a partir de la semana 28. También se puede determinar el volumen de líquido amniótico por medio de la ecografía, tanto aumentado en los casos de obstrucción intestinal o estados poliúricos: diabetes insípida nefrogénica o nefroma mesoblástico) como disminuido (síndrome nefrótico congénito o situación de obstrucción bilateral al flujo de orina, la presencia de valvas uretrales posteriores). La nefrogénesis termina en las semanas 32-34, siendo



el periodo de máxima formación de nefronas entre las semanas 24 y 30, logrando alcanzar hasta un aproximado de un millón por riñón.

La eliminación de orina de un recién es clara y transparente. Los cuadros en los cuales se observa turbidez puede indicar un episodio de infección o la presencia de cristales.

La coluria (orina de amarillo-marrón a verde-oliva) se da por un incremento de la bilirrubina conjugada que puede confundirse con una orina hematórica, pero al agitarla provoca una espuma amarillenta que no forma parte de una hematuria(28).

### **Implicancia clínica**

#### **Abdomen agudo en el neonato**

Cabe recordar que la primera causa de un cuadro de abdomen agudo en la etapa neonatal es la obstructiva, considerándose una de las más frecuentes dentro de estas las atresias. El cuadro clínico es muy similar en todos los pacientes, incluyendo: episodios de vómitos, distensión abdominal, ausencia de eliminación de meconio en las primeras 24 horas de vida o expulsión de un material parecido de color grisáceo en lugar de meconio(29).

El síndrome obstructivo neonatal se caracteriza por la interferencia con el flujo de gases, líquidos y sólidos, acompañados de vómitos, ausencia de evacuaciones y episodios de distensión abdominal en los recién nacidos. Se puede clasificar de tres formas:

Mecánicas: Intrínsecas (atresia, estenosis, membrana) o extrínsecas (malrotación o bandas de Ladd).

Funcionales: Enfermedad de Hirschsprung, fibrosis quística, enterocolitis necrosante.

Según el nivel de obstrucción: alta, media o baja (con referencia al ángulo de Treitz)(30).

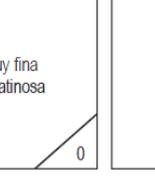
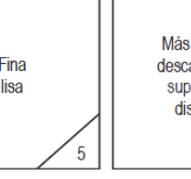
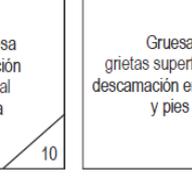
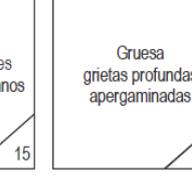
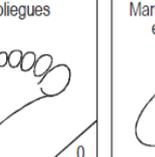
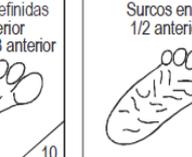
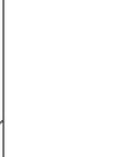


### Falla Renal Aguda

Todo recién nacido que presente anuria (ausencia de la micción en las primeras 24 horas en el 90% de los recién nacidos y en el 99% en las primeras 48 horas) u oligoanuria (<1ml/kg/hora) se debe iniciar los estudios correspondientes ante la sospecha de una falla renal aguda(31).

### Edad gestacional

Figura N°01: Test de Capurro

FORMA DE LA OREJA	Chata - deforme Pabellón no incurvado  0	Pabellón parcialmente incurvado en el borde superior  8	Pabellón incurvado en el borde superior  16	Pabellón totalmente incurvado  24	
TAMAÑO DE LA GLÉNDULA MAMARIA	No palpable  0	Palpable menor de 5 mm  5	Palpable entre 5 y 10 mm  10	Palpable mayor de 10 mm  15	
FORMACIÓN DEL PEZÓN	Apenas visible sin areola  0	Diámetro de 7.5 mm areola lisa y chata  5	Diámetro mayor de 7.5 mm areola punteada borde no levantado  10	Diámetro de 7.5 mm areola punteada borde levantado  15	
TEXTURA DE PIEL	Muy fina Gelatinosa  0	Fina lisa  5	Más gruesa descamación superficial discreta  10	Gruesa grietas superficiales descamación en manos y pies  15	Gruesa grietas profundas apergaminadas  20
PLIEGUES PLANTARES	Sin pliegues  0	Marcas mal definidas en 1/2 anterior  5	Marcas bien definidas en 1/2 anterior surcos en el 1/3 anterior  10	Surcos en la 1/2 anterior  15	Surcos en más de la 1/2 anterior  20

Fuente: Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal, NTS

N°106-MINSA/DGSP-V.01:Test de Capurro.2013



LA EDAD GESTACIONAL SE CALCULA SUMANDO TODOS LOS PUNTAJES PARCIALES  
\*204/7 TIENE UN ERROR DE + 9 DIAS

Puntaje	Edad Gestional	Puntaje	Edad Gestional
0 - 0	29 semanas	53 - 58	37 semanas
5 - 5	30 semanas	59 - 65	38 semanas
10 - 16	31 semanas	66 - 71	39 semanas
18 - 23	32 semanas	73 - 79	40 semanas
24 - 30	33 semanas	84 - 86	41 semanas
31 - 36	34 semanas	89 - 89	42 semanas
38 - 44	35 semanas	94 - 94	43 semanas
45 - 51	36 semanas		

Fuente: Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal, NTS

N°106-MINSA/DGSP-V.01:Test de Capurro.2013

RN pre término                      28 - 37 semanas

RN a término                         37-41 semanas

RN pos termino                    más de 42 semanas(32)

### **Peso de nacimiento**

Macrosomia                         peso al nacer  $\geq$  4000gramos

Peso normal                         peso al nacer    2500 a 3999 gramos

Bajo peso                             peso al nacer    <2500gramos

Muy bajo peso                      peso al nacer    <1500gramos

Extremadamente Bajo            Peso al nacer    <1000gramos(33)

### **Modo de parto y meconio**

#### **Parto**

Se considera como la expulsión o extracción fuera del útero del producto de concepción mayor a 22 semanas de edad gestacional y peso  $\geq$  500 gramos, también la eliminación de la placenta, el codón umbilical y las membranas.



### **Parto vaginal**

Considerado como el nacimiento por vía del canal vaginal. Puede darse sin complicaciones (eutócico) o con complicaciones (distócico), que termina por vía vaginal(34).

### **Parto por cesárea**

Es el nacimiento de un feto a través de una laparotomía seguida de una histerotomía.

No hay certeza del origen del vocablo cesárea.

Etimológicamente, el nacimiento por el corte de la pared abdominal deriva de los verbos latinos caedere y secare, que significan la acción de cortar. En la Roma Imperial a todos los recién nacidos por esa vía se les denominaba cesons o caesares. Aparentemente, el verdadero origen o inicio de su nombre radica en el hecho de que ha sido objeto de múltiples y discutibles versiones. La más popular data desde el nacimiento de Julio César, quien según Plinio el Viejo (23-79), llegó al mundo y tuvo su nombre por el útero escindido de su madre, caesus, que quiere decir cortado(35).

### **PUNTUACIÓN APGAR AL PRIMER Y QUINTO MINUTO Y MECONIO**

La determinación de una puntuación de Apgar nos da una valoración que es aceptado para poder evaluar el estado de todo recién nacido al nacimiento. La puntuación de Apgar por sí sola no debe ser considerada para la evaluación de los cuadros de asfixia, no se utiliza para determinar la mortalidad neonatal individual o el resultado neurológico. Una puntuación de Apgar asignada durante la reanimación no es igual a una puntuación asignada a un bebé que respira normalmente.

Una puntuación Apgar a los 5 minutos de 7 a 10 se cataloga tranquilizadora, una puntuación entre 4 a 6 se considera moderadamente anormal y de 0 a 3 como baja en todo recién nacido a término y en el recién nacido prematuro tardío(36).



**Figura N°02:** Apgar score

Sign	0	1	2
Color	Blue or Pale	Acrocyanotic	Completely Pink
Heart rate	Absent	<100 minute	>100 minute
Reflex irritability	No Response	Grimace	Cry or Active Withdrawal
Muscle tone	Limp	Some Flexion	Active Motion
Respiration	Absent	Weak Cry; Hypoventilation	Good, Crying

Fuente: American Academy of Pediatrics committee on fetus and newborn, American college of obstetricians and gynecologists committee on obstetric practice: The Apgar Score. Pediatrics.2015. October; 136 (4) 819-822

### **Lactancia materna, formula o mixta**

La lactancia materna es considerada una de las formas más eficaces y relevantes de garantizar tanto la salud como la supervivencia de los niños. En consecuencia, casi 2 de cada 3 bebés no son alimentados de forma exclusiva durante los 6 meses recomendados por la OMS.

El alimento ideal para los recién nacidos es la leche materna. Es seguro, limpio y contiene los anticuerpos necesarios que ayudan a proteger contra múltiples enfermedades infantiles comunes. La leche materna proporciona todos los componentes energéticos y los nutrientes necesarios para que todo recién nacido en los primeros meses de vida, y así hasta más de la mitad de las necesidades nutricionales del niño durante la segunda mitad del primer año y un tercio en el periodo del segundo año de vida(37).



Los recién nacidos con adecuado peso y edad gestacional por vía vaginal o una cesárea reciben un mayor aporte de leche durante los primeros días de vida, tienden a eliminar el meconio más temprano y reciben de manera oportuna una fuente invaluable de nutrientes y diversos factores de protección que le ayudarán a combatir las distintas enfermedades, una lactancia materna exclusiva con alta frecuencia en cierta forma facilita la eliminación de meconio.

Alimentación artificial: El lactante recibe sucedáneos para la leche materna y no está amamantando en absoluto.

Lactancia parcial o alimentación mixta: El lactante recibe alguna toma de pecho y otras de alimento artificial, ya sea leche, cereal u otro alimento o agua(38,39).

### **2.3 Hipótesis**

Se realiza un estudio descriptivo por lo cual no requiere la formulación de hipótesis.

### **2.4 Variables**

#### **2.4.1 Identificación de variables**

- Funciones biológicas de los recién nacidos
  - Variable 1:Tiempo de eliminación de meconio
  - Variable 2: Periodo de eliminación de orina
  
- Características perinatales de los recién nacidos
  - Variable 3: Edad gestacional
  - Variable 4: Peso de nacimiento
  - Variable 5: Modo de parto
  - Variable 6: Puntuación APGAR al primer y quinto minuto



- Variable 7: Lactancia materna, formula y mixta
- Variable 8: Género



2.4.2 Definiciones operacionales

Variables		Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Forma de medición	Escala de medición	Indicador	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	ITEM	Definición operacional de la variable
FUNCIONES BIOLÓGICAS	Eliminación de meconio	El meconio es la primera evacuación de todo recién nacido de coloración negruzca, el cual es expulsado de forma espontánea y no manipulado.	Cuantitativo	Indirecta	De razón	Tiempo de eliminación	Ficha de recolección de datos	Tiempo:....hrs, días	1	<24 horas 24-48 horas 48-72 horas 72-96 horas >96 horas
	Periodo de eliminación de orina	La orina es producto de la eliminación de sustancias por los riñones de apariencia amarillo cetrino, el cual es expulsado de forma espontánea.	Cuantitativo	Indirecta	De razón	Tiempo de eliminación	Ficha de recolección de datos	Tiempo:....hrs, días	2	<24 horas >24 horas
CARACTERÍSTICAS PERINATALES	Edad gestacional	Se refiere al tiempo que dura una gestación, se determina por el test de Capurro.	Cualitativo	Indirecta	Ordinal	Cuantificar la edad gestacional	Ficha de recolección de datos	Semanas de edad gestacional	3	Las semanas de gestación serán considerados según la escala de Capurro  RN pre término RN a término RN pos termino



Peso de nacimiento	Es el primer peso del neonato, justo después del nacimiento.	Cuantitativo	Indirecta	Intervalo	Gramos al nacer después del nacimiento	Ficha de recolección de datos	Peso de nacimiento	4	La variable peso de nacimiento será estimado según peso en historia clínica Peso normal Bajo peso Muy bajo peso Extremadamente bajo peso Macrosomico
Modo de parto	Es la vía de finalización del embarazo ya sea vaginal o cesárea	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Parto vaginal o cesárea	Ficha de recolección de datos	tipo de parto	5	La variable se definirá según el tipo de parto por el cual nació el paciente a) Vaginal b) Cesárea
APGAR	Es un método eficaz para valorar la evolución o adaptación de todo recién nacido a la vida extrauterina.	Cuantitativo	Indirecta	Intervalo		Ficha de recolección de datos		6	La variable Apgar se definirá como adecuado si es mayor igual a 7 puntos y alterado si presenta menos de 7 puntos  APGAR: a) $\geq 7$ puntos b) $< 7$ puntos
Tipo de alimentación	Lactancia materna	Es un tipo alimentación donde la madre nutre al bebe mediante la leche materna. Cualitativo	Indirecta	Nominal	Alimentación exclusiva al nacimiento	Ficha de recolección de datos	Lactancia materna: a) si b) no	7	La variable de definirá según si ha sido alimentado con lactancia materna o no



	Alimentación artificial	El lactante recibe alguna toma de pecho y otras de alimento artificial, ya sea leche, cereal u otro alimento o agua.	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Uso de fórmula para la alimentación del recién nacido	Ficha de recolección de datos	Alimentación artificial: a)si b)no	8	La variable se definirá si ha sido alimentado con formula u otro alimento artificial
	Alimentación mixta	El lactante recibe sucedáneos para la leche materna y no está amamantando en absoluto.	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Tanto la lactancia materna como el uso de formula maternizada	Ficha de recolección de datos	Alimentación mixta: a)si b)no	9	La variable se definirá si ha sido alimentado tanto con lactancia materna o alimentación artificial
Género	Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer.	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Sexo de pertenencia	Ficha de recolección de datos	Sexo: a) Masculino b) Femenino		10	La variable sexo se definirá en a)masculino o b)femenino



## 2.5 Definición de términos

**Meconio:** Material y las secreciones creadas o deglutidas por el feto en el tracto gastrointestinal mientras están en el útero(21).

**Orina:** Es un líquido de color amarillo cetrino, que es producto de la eliminación de sustancias innecesarias por los riñones, posteriormente pasa a la vejiga y es eliminado fuera del cuerpo por la uretra(40).

**Lactancia materna:** Es uno de los tipos alimentación más importantes donde la madre nutre al bebe mediante la leche materna. La OMS considera que se debe llevar a cabo una alimentación de manera exclusiva desde el nacimiento hasta los 6 meses(41).

**Recién nacido a término:** Todo recién nacido producto de la concepción que tenga entre 37 y < a 42 semanas de edad gestacional(42).

**Prematuridad:** Se considera prematuros a los recién nacidos vivos antes de las 37 semanas de gestación(42).

**Edad gestacional:** Es considerada como la duración de la gestación, se determina desde el primer día del último periodo menstrual el cual debe de ser regular para ser considerado valido. La expresión de la edad gestacional se da en días o semanas(42).

**Modo de parto:** Es la vía de finalización del embarazo ya sea vaginal o cesárea(43).

**Puntuación APGAR:** Método desarrollado por la Dra. V. Apgar para evaluar la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina(43).

**Peso de nacimiento:** Es el primer peso del neonato, justo después del nacimiento(44).



## CAPITULO III

### METODOS DE INVESTIGACIÓN

#### **3.1 Tipo de investigación**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo en los recién nacidos del Hospital Regional Cusco, 2021.

#### **3.2 Diseño de la investigación**

Se realizó un estudio de diseño observacional, no experimental, retrospectivo y transversal en el cual el investigador solo observó mas no se manipuló ninguna de las variables del estudio.

#### **3.3 Población**

##### **Descripción de la población**

La población de estudio constituyó a todos los recién nacidos del Hospital Regional Del Cusco, 2021.

##### **Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión:**

- Recién nacidos vivos en el Hospital Regional Del Cusco, independientemente del género, peso, edad gestacional, Apgar, tipo de alimentación y el modo de parto, 2021.
- Todo recién nacido que no haya recibido laxantes o supositorios.
- Todo recién nacido sin malformaciones congénitas.



### Criterios de exclusión

- Todo recién nacido vivo fuera del Hospital Regional Del Cusco, independientemente del género, peso, edad gestacional, Apgar, tipo de alimentación y el modo de parto, 2021.
- Niños con malformaciones congénitas.
- Todo recién nacido que nace muerto.
- Todo recién nacido que haya recibido laxantes o supositorios.
- Todo recién nacidos que hay eliminado el meconio al momento del parto.

### 3.4 Muestra: Tamaño de muestra y método de muestreo

Considerando que en el Hospital Regional Del Cusco, el número de nacimientos del año 2020 fueron de 2913, se calculó un aproximado de 184 recién nacidos por medio de la siguiente fórmula.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para variable cualitativa y población finita:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

$n$  = tamaño de la muestra (2913)(45)

$Z_\alpha = 1.96$ ; valor utilizado en ciencias de la salud, corresponde a un nivel de confianza 95%



$p$ = proporción esperada, fue tomado de estudios previos, corresponde al 15%=  
0.15(46).

$q$ = probabilidad de fracaso, fue tomado de estudios previos, corresponde al 85%=  
0.85(46).

$N$ = población total de recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco

$E^2$ = error del 5%= 0.05

$$\text{Entonces: } n = \frac{2913(1.96)(1.96)(0.15)(0.85)}{(0.05)(0.05)(2913-1)+(1.96)(1.96)(0.15)(0.85)}$$

$N = 183.6$

Para realizar este estudio se requiere 184 pacientes, con un nivel de confianza del 95% y error del 5%.

Se realizó un muestreo no probabilístico del tipo consecutivo.

### **3.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de la recolección de datos**

#### **3.5.1 Técnicas**

La técnica para la recolección adecuada de los datos se dio mediante una “Ficha de recolección de datos”, las cuales fueron extraídas de las historias clínicas.

#### **3.5.2 Instrumentos**

El instrumento optado para la recolección de datos fue mediante una ficha de recolección de datos, el cual nos permitirá recolectar los siguientes datos: características perinatales (edad gestacional, género, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR al primer y quinto minuto, lactancia materna o fórmula), tiempo de eliminación de meconio y periodo de eliminación de orina.



### **3.5.3 Procedimiento de recolección de datos**

Validar la originalidad del proyecto de investigación en el Hospital Regional Del Cusco.

Se obtuvo la aprobación y autorización del Hospital Regional Del Cusco para tener acceso a la revisión de datos estadísticos, revisión de historias clínicas.

Se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Revisión de las historias clínicas.

### **3.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos**

Se desarrolló una ficha de recolección de datos, el cual consta de 8 ítems los cuales fueron completados con búsqueda de información de las historias clínicas. La validación del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos y método de distancia de punto medio instrucciones.

### **3.7 Plan de análisis de datos**

Una vez obtenida la información por medio de la ficha de recolección de datos se procedió a ingresar los resultados en una base de datos en el programa Excel y después en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23.0., se hizo el análisis estadístico.

Para la realización de la estadística descriptiva se procedió a la utilización de distribución de frecuencias y porcentajes, también se utilizó tablas simples y también tablas cruzadas.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### Análisis Descriptivo

**Tabla N°1: Tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.**

<b>Funciones Biológicas</b>		
<b>Tiempo eliminación de meconio</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>&lt;=24hr</b>	157	85,3
<b>24 - 48hr</b>	13	7,1
<b>&gt;=48 - 72hr</b>	5	2,7
<b>&gt;=72 - 96hr</b>	5	2,7
<b>&gt;=96hr</b>	4	2,2
<b>Total</b>	184	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°1 se identificó el tiempo de eliminación de meconio de la población estudiada, considerando que el 85,3% de los recién nacidos eliminaron el meconio en un periodo menor igual a 24 horas y que un 92,4% de los recién nacidos eliminaron el meconio en las 48 horas siguientes.

**Tabla N°2: Tiempo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.**

<b>Periodo eliminación de orina</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>&lt;=24hr</b>	184	100
<b>&gt;24hr</b>	0	0
<b>Total</b>	184	100

Fuente: Elaboración propia



En la tabla N°2 se identificó el periodo de eliminación de orina, el 100% de la población estudiada elimino la orina en las primeras 24 horas, indistintamente de la edad gestacional, peso de nacimiento, el modo de parto, el tipo de alimentación, el Apgar al minuto y a los cinco minutos y del género.

**Tabla N°3: Características perinatales de los recién nacidos en el Hospital**

**Regional Del Cusco, 2021.**

<b>Características perinatales</b>	<b>n=184</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>		
Masculino	96	52,2
Femenino	88	47,8
<b>Edad Gestacional</b>		
Pretérmino	34	18,5
A termino	149	81
Postérmino	1	0,5
<b>Peso de nacimiento</b>		
Peso normal	148	80,4
Bajo peso	20	10,9
Muy bajo peso	7	3,8
Extremadamente bajo peso	1	0,5
Macrosómico	8	4,3
<b>Modo de parto</b>		
Parto vaginal	97	52,7
Cesárea	87	47,3
<b>APGAR 1´</b>		
>=7	166	90,2
<7	18	9,8
<b>APGAR 5´</b>		
>=7	179	97,3
<7	5	2,7
<b>Tipo de alimentación</b>		
Lactancia materna	127	69
Alimentación artificial	24	13
Alimentación mixta	33	18

Fuente: Elaboración propia

La tabla N°3 se identificó las características perinatales. Del total de 184 recién nacidos, el 52,2% fueron del género masculino y un 47,8% femenino. Entre la edad



gestacional con mayor predominio fueron aquellos recién nacidos entre las 37 – 42 semanas de gestación (81%), seguidas de los que nacieron entre las semanas 28 - 37(18,5%) y por último se encontró solo 1 recién nacido por encima de las 42 semanas de gestación que corresponde a un 0,5%. De acuerdo al peso de nacimiento un 80,4% corresponde aquellos con peso normal, 10,9% bajo peso, 3,8% muy bajo peso, 0,5% extremadamente bajo peso y un 4,3% macrosómico. En cuanto al modo de parto, la mayoría fue de parto vaginal (52,7%) respecto a la cesárea (47,3%). Considerando el APGAR al minuto y a los cinco minutos, más del 90% de los recién nacidos tubo una puntuación mayor igual a 7.

El tipo de alimentación que predominó fue la lactancia materna (69%), seguida de una alimentación mixta que representa el 18 % y por ultimo a aquellos recién nacidos que fueron alimentados con formula artificial en un 13%.

**Tabla N°4: Características perinatales cuantitativas y tiempo eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.**

<b>Tiempo eliminación de meconio</b>	<b>x</b>	<b>Peso nacimiento (IC 95%)</b>
<=24hr	3148 gr	[ 3067,75 – 3227,73 ]
<b>24-48hr</b>	2402 gr	[ 2028,68 – 2775,16 ]
<b>48-72hr</b>	2556 gr	[ 1778,70 – 3333,30 ]
<b>72-96hr</b>	1593 gr	[ 920,70 – 2265,30 ]
>=96hr	1493 gr	[ 490,69 – 2494,31 ]
<b>Tiempo eliminación de meconio</b>	<b>x</b>	<b>Edad Gestacional (IC 95%)</b>
<=24hr	38sem	[ 38,19 – 38,64 ]
<b>24-48hr</b>	36sem	[ 34,44 – 37,56 ]
<b>48-72hr</b>	35sem	[ 32,88 – 38,32 ]
<b>72-96hr</b>	31sem	[ 28,36 – 34,84 ]
>=96hr	33sem	[ 28,89 – 37,11 ]



Tiempo eliminación de meconio	x	APGAR 1' (IC 95%)
<=24hr	7.85	[ 7,72 – 7,98 ]
24-48hr	6.92	[ 5,92 – 7,92 ]
48-72hr	4.4	[ 0,61 – 8,19 ]
72-96hr	5.6	[ 3,52 – 7,68 ]
>=96hr	5.5	[ 3,45 – 7,55 ]
Tiempo eliminación de meconio	x	APGAR 5' (IC 95%)
<=24hr	8.86	[ 8,78 – 8,94 ]
24-48hr	8.15	[ 7,56 – 8,75 ]
48-72hr	7.1	[ 1,35 – 9,15 ]
72-96hr	7.4	[ 6,29 – 8,51 ]
>=96hr	7.5	[ 6,58 – 8,42 ]

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°4 encontramos que aquellos recién nacidos que tuvieron un media de 3148 gr de peso de nacimiento IC 95% [3067,75 – 3227,73] eliminaron el meconio en las primeras 24 horas y a medida que el peso de nacimiento disminuye hay una tendencia a prolongar el tiempo de eliminación de meconio como aquellos con un peso 1493 gr IC 95% [490,69 – 2494,31] eliminaron el meconio después de las 96 horas. Los recién nacidos a término con una media de 38 semanas de edad gestacional eliminaron el meconio en las primeras 24 horas y a medida que los recién nacidos son prematuros hay una tendencia a prolongar la eliminación de meconio como aquellos recién nacidos con una media de 33 semanas los cuales eliminaron el meconio después de las 96 horas. Respecto al Apgar al minuto, aquellos que presentaron una puntuación mayor igual a 7 puntos eliminaron el meconio en las primeras 24 horas y también se evidencio que a medida que la puntuación en baja hay un atendencia la prolongación del tiempo de eliminación de meconio. A diferencia del Apgar a los cinco minutos en los cuales la mayoría obtuvo una puntuación mayor igual a 7 puntos y no hay una tendencia a la prolongación del meconio.



**Tabla N°5: Características perinatales cualitativas y tiempo eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.**

Tiempo eliminación de meconio	Género		
	Masculino (%)	Femenino (%)	
<=24hr	44.6	40.8	
24-48hr	5.4	1.6	
48-72hr	1.1	1.6	
72-96hr	1.1	1.6	
>=96hr	0	2.2	
Tiempo eliminación de meconio	Modo de parto		
	Vaginal (%)	Cesárea (%)	
<=24hr	45.7	39.7	
24-48hr	1.6	5.4	
48-72hr	2.2	0.5	
72-96hr	2.2	0.5	
>=96hr	1.1	1.1	
Tiempo eliminación de meconio	Tipo de alimentación		
	Lactancia materna exclusiva	Alimentación artificial	Alimentación mixta
<=24hr	65.2	8.2	12
24-48hr	3.8	1.6	1.6
48-72hr	0	1.6	1.1
72-96hr	0	0.5	2.2
>=96hr	0	1.1	1.1

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5 se identificó que el 44.6% de los recién nacidos eliminaron el meconio dentro de las primeras 24 horas y fueron del sexo masculino respecto al 48.8% los cuales fueron del sexo femenino y que solo un pequeño porcentaje elimina el meconio después de las 24 horas. En relación al modo de parto se encontró que el 45.7% del total de recién nacidos eliminaron el meconio antes de las 24 horas, los cuales nacieron por vía vaginal y un 39.7% de los que nacieron por cesárea también eliminaron el meconio dentro de las primeras 48 horas. También se evidenció que aquellos recién nacidos que fueron alimentados de manera exclusiva con lactancia materna eliminaron el meconio dentro de las 24 horas y corresponde a un 65.2%, a diferencia de aquellos recién nacidos que presentaron alimentación artificial y mixta,



los cuales la mayoría también eliminaron el meconio dentro de las 24 horas en un 8.2% y 12% respectivamente

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

En el presente trabajo se determinaron las características perinatales y las funciones biológicas de los recién nacidos en el hospital Regional Del Cusco, 2021.

Encontramos que en nuestro medio el tiempo de eliminación de meconio en las primeras 24 horas se dio en el 85,3% de todo los recién nacidos independientemente de las características perinatales, en las primeras 48 horas llegan a un 92,4% y consideramos un retraso de la eliminación de meconio en más de 48 horas que representaron el 7,6% similar a los estudios realizados por Ezomike y Okoro(9,11) en Nigeria quienes reportan que la mayoría eliminó el meconio en un periodo de 48 horas de igual manera Baldassarre(13) encontró que hasta el 80% de recién nacidos eliminaron el meconio antes de las 24 horas, seguidas de un 15% en primeras 48 horas y un 5% después de las 48 horas.

En el presente estudio se evidencio que el 100% de los recién nacidos eliminaron la orina en un periodo menor igual a 24 horas a diferencia del estudio de Metaj (18) en la cual consideran que 95,1% eliminaron en las primeras 24 horas y solo un 4,9% eliminó la orina después de las 24 horas.

Dentro de las características perinatales de un total de 184 recién nacidos la mayoría fue de sexo masculino (52,2%) y un 47.8% que representa la sexo femenino, análogo a los resultados encontrados por Okoro(11) en el cual el 63% correspondía al sexo masculino y el 37% al sexo femenino, de igual manera Ameh(14) en un estudio



desarrollado en Nigeria se evidencia que el 51% son niños y un 49 niñas y a diferencia de los estudios realizados por Baldassarre(13) en la cual el 53,05% correspondía al sexo femenino y un 46,95% al sexo masculino.

Los recién nacidos que eliminaron el meconio en menos de 48 horas eran a término ( $\geq 37$  semanas de gestación) y mayores a 48 horas eran pre término (28-37 semanas de gestación) a medida que la edad gestacional disminuye, el tiempo de evacuación de meconio se prolonga, en contraste al estudio realizado por Ezomike y Bekkali(9,16) en el cual también se evidenció que los recién nacidos pre término eliminan el meconio después de las 24 horas, se menciona que a menor edad gestacional hay una tendencia a un paso retardado de meconio, teniendo en cuenta que los recién nacidos prematuros tienen un tracto gastrointestinal no desarrollado por completo a diferencia de un nacido a término.

La evaluación del peso de nacimiento en relación al paso de meconio, en el presente estudio se evidencio que los recién nacidos con un peso mayor igual a 2500 eliminaron el meconio en menos de 24 horas y solo un pequeño porcentaje eliminó en las 48 horas a diferencia de los que pesaron menos de 2500 gramos los cuales eliminaron el meconio después de las 48 horas, los estudios realizados por Arnoldi y Metaj(12,18) presentan resultados similares, en los cuales a menor peso de nacimiento hay un mayor tiempo de eliminación de meconio, a diferencia de Ameh(14) en su estudio desarrollado en Nigeria donde no encontró una diferencia con el peso de nacimiento.

Del total de la población podemos afirmar que la mayor parte de los nacimientos fueron por vía vaginal en un 52,7% y un 47,3% por cesárea, similar a un estudio realizado en Nigeria(14) en la cual el 74 fue por parto vaginal y un 26% cesárea, otro estudio realizado en Irán (10) también encontró resultados similares al nuestro.



Encontramos que la mayoría de recién nacidos presento una puntuación de Apgar al minuto y a los cinco minutos mayor igual a 7 en un 90,2% y 97,3% respectivamente. Los recién nacidos que presentaron puntuaciones de Apgar superiores a 7 eliminaron el meconio en menos de 48 horas a diferencia de los que presentaron una puntuación inferior a 7 los cuales presentaron un retraso en la eliminación de meconio (mayor a 48 horas), en estudios similares como el desarrollado en Italia por Baldassarre(13) en el cual si se evidenció que a puntuaciones bajas de Apgar presentan un retardo en la eliminación de meconio. De igual manera en el estudio de Ezomike(9) se evidencio que a puntuaciones de Apgar altas el tiempo de eliminación de meconio es temprano y a puntuaciones de Apgar bajos se retrasa el tiempo de eliminación de meconio. Determinamos que el 69% de los recién nacidos reciben una lactancia materna exclusiva, seguidos de una alimentación mixta 18% y un 13% de los restantes eran alimentados con formula artificial, en estudios similares desarrollados por Boskabadi(10) en Irán reportan resultados similares con un 72,8% fueron alimentados con lactancia materna exclusiva y un 27,2% con una alimentación mixta.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

La principal limitación que se tuvo fueron los datos incompletos en las historias clínicas según los parámetros a desarrollar en el presente estudio.



## CONCLUSIONES

En conclusión el tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco fue de 85,3% en las primeras horas llegando a un 92,4% antes de las 48 horas y consideramos como tiempo de eliminación de meconio retardado a aquellos recién nacidos que eliminaron el meconio después de las 48 horas.

Dentro las características perinatales de evidencio que hubo un predominio del género masculino en comparación con el femenino, la mayoría fueron recién nacidos por vía vaginal y con una edad gestacional mayor a 37 semanas, más del 80% tuvieron peso normal. En cuanto a la puntuación Apgar al minuto y cinco minutos, más del 90% obtuvieron una puntuación mayor igual a 7 y la mayoría de recién nacidos fueron alimentados mediante una lactancia materna exclusiva.

Se evidencio que hay una tendencia que a menor edad gestacional, un bajo peso al nacer y una puntuación de Apgar al minuto menor a 7 puntos tienden a eliminar el meconio después de las 24 a 48 horas.

No se evidencio que haya una tendencia a la prolongación de eliminación de meconio en los recién nacidos independientemente del género, el modo de parto y el tipo de alimentación.



## SUGERENCIAS

- ❖ Se recomienda realizar consejería enfocado al tiempo de eliminación de meconio y orina a todas madres.
- ❖ Se sugiere tener una hoja de reporte detallado para apuntar el tiempo exacto de eliminación de meconio y orina.
- ❖ Se sugiere continuar con la lactancia materna de manera exclusiva en todos los recién nacidos.
- ❖ Se sugiere considerar como tiempo de eliminación de meconio retardado a aquellos recién nacidos que eliminan el meconio después de las 48 horas y determinar la causa probable mediante exámenes auxiliares.
- ❖ Se sugiere realizar un estudio de tipo transversal y multicentrico.

## PRESUPUESTO

ITEM	Descripción	Costo (S/.)
1	Papel bond A4	30
2	Lapiceros	15
3	Impresión de fichas de recolección de datos	60
4	tinta de impresora	200
5	documentos para aprobación de proyectos	50
6	Estadística	200
7	Movilidad y transporte	100
8	<b>TOTAL</b>	655



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Cuáles son las funciones biológicas y las características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?</li> </ul> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Cuáles son las características perinatales de los recién nacidos (edad gestacional, género, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR y tipo de alimentación en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?</li> <li>•¿Cuál es el tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?</li> <li>•¿Cuál es el periodo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar las funciones biológicas y las características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.</li> </ul> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar las características perinatales de los recién nacidos (edad gestacional, género, peso de nacimiento, modo de parto, puntuación APGAR y tipo de alimentación en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.</li> <li>•Determinar el tiempo de eliminación de meconio de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.</li> <li>•Determinar el periodo de eliminación de orina de los recién nacidos en el Hospital Regional Del Cusco, 2021.</li> </ul>	<p>No se realizan hipótesis por ser un estudio descriptivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Funciones biológicas de los recién nacidos</li> <li>•Tiempo de eliminación de meconio</li> <li>•Periodo de eliminación de orina</li> <li><input type="checkbox"/> Características perinatales de los recién nacidos</li> <li>•Edad gestacional</li> <li>•Peso de nacimiento</li> <li>•Modo de parto</li> <li>•Puntuación APGAR al primer y quinto minuto</li> <li>•Lactancia materna, fórmula y mixta</li> <li>•Género</li> </ul>	<p><b>Tipo de la investigación:</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b></p> <p>Observacional, retrospectivo, transversal</p> <p><b>Técnica recolección de datos:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos-Historia Clínica</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Todos los recién nacidos en el Hospital regional del Cusco que asciende a 2913.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra está conformada por 184 recién nacidos vivos.</p>



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gomella T, Cunningham M, Eyal F, editores. NEONATOLOGY.Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs. 17th ed. New York: McGraw-Hill; 2013.
2. Medina-Escobedo M, Villanueva-Jorge S, Sánchez-Valladares R, Borges-Rivero M, Pardfo-Marín J, Tello J, et al. Examen general de orina en recién nacidos sanos. 2001;26(4):6.
3. Loening-Baucke V, Kimura K. Failure to pass meconium: diagnosing neonatal intestinal obstruction. *Am Fam Physician*. 1 de noviembre de 1999;60(7):2043-50.
4. Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Tuttle DJ. No Urine Output in 24 Hours. En: *Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs* [Internet]. 7.<sup>a</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2013 [citado 7 de abril de 2021]. Disponible en: [accesspediatrics.mhmedical.com/content.aspx?aid=1107527924](https://accesspediatrics.mhmedical.com/content.aspx?aid=1107527924)
5. den Hertog J, van Leengoed E, Kolk F, van den Broek L, Kramer E, Bakker E-J, et al. The defecation pattern of healthy term infants up to the age of 3 months. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. noviembre de 2012;97(6):F465-470.
6. Gleason C, Juul S. Avery. Enfermedades del Recién Nacido. Anomalías estructurales del tubo digestivo. 10a ed. España: Elsevier; 2019. 1048 p.
7. Saitua F. Obstrucción intestinal en el recién nacido. *Sociedad chilena de cirugía pediátrica* [Internet]. 2016 [citado 16 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.schcp.cl/wp-content/uploads/2018/02/Obstruccio%CC%81n-intestinal.pdf>
8. Molina DSG. Director ejecutivo del Hospital Regional Del Cusco. 2019;38.
9. Taquiri F. Métodos de diagnóstico radiológico de obstrucción intestinal congénita en recién nacidos hospital nacional Hipólito Unanue Enero de 1996 –Diciembre 1997. [Tesis postgrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos [Internet]. 2002 [citado 17 de septiembre de 2020]. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/Salud/Taquiri\\_R\\_F/introduccion.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/Salud/Taquiri_R_F/introduccion.htm)
10. Ezomike UO, Ugwu EO, Ezomike NE, Eke CB, Ekenze SO. Evaluation of Impact of Perinatal Factors on Time to First Meconium Passage in Nigerian Neonates. *Malawi Med J*. 2019;31(2):150-4.
11. Boskabadi H, Maamouri G, Bagheri F, Zakerihamidi M. Comparison of the health status of exclusively breastfeeding infants and newborns receiving sugar water along with breast milk. *Acta Pediátrica de México*. 21 de septiembre de 2020;41(5):199-207.
12. Okoro PE, Enyindah CE. Time of passage of First Stool in Newborns in a Tertiary Health Facility in Southern Nigeria. *Niger J Surg*. enero de 2013;19(1):20-2.
13. Arnoldi R, Leva E, Macchini F, Di Cesare A, Colnaghi M, Fumagalli M, et al. Delayed meconium passage in very low birth weight infants. *Eur J Pediatr Surg*. diciembre de 2011;21(6):395-8.
14. Baldassarre ME, Laneve A, Fanelli M, Russo F, Varsalone F, Sportelli F, et al. Duration of meconium passage in preterm and term infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. enero de 2010;95(1):F74-75.
15. Ameh N, Ameh EA. Timing of passage of first meconium and stooling pattern in normal Nigerian newborns. *Ann Trop Paediatr*. junio de 2009;29(2):129-33.
16. Tunc VT, Camurdan AD, Ilhan MN, Sahin F, Beyazova U. Factors associated with defecation patterns in 0-24-month-old children. *Eur J Pediatr*. diciembre de 2008;167(12):1357-62.



17. Bekkali N, Hamers SL, Schipperus MR, Reitsma JB, Valerio PG, Van Toledo L, et al. Duration of meconium passage in preterm and term infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* septiembre de 2008;93(5):F376-379.
18. Gulcan H, Gungor S, Tiker F, Kilicdag H. Effect of perinatal factors on time of first stool passage in preterm newborns: An open, prospective study. *Curr Ther Res Clin Exp.* mayo de 2006;67(3):214-25.
19. Metaj M, Laroia N, Lawrence RA, Ryan RM. Comparison of breast- and formula-fed normal newborns in time to first stool and urine. *J Perinatol.* diciembre de 2003;23(8):624-8.
20. Villamonte W, Jerí M, Lajo L, Monteagudo Y, Diez G. Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* 2011;57(3):144-50.
21. Polin R, Spitzer A. *Fetal and Neonatal Secrets. Gastroenterology and Nutrition.* 3er ed. Philadelphia: Elsevier; 2003.
22. Ortega J, Carrizo D, Ferris J, Macián A, Grimalt J. Meconio y exposición prenatal a neurotóxicos. *Rev Esp Pediatr.* 2002;60(4):291-6.
23. Sosa A, Cruz y Rivero M, Martínez A, Leinart E. Evaluación ecográfica de la defecación fetal: ¿Evento fisiológico o de riesgo? *Sonographic diagnosis of fetal defecation. Is it an ominous or a physiological sign?* 2019;22(3):163.
24. Moon MH, Cho JY, Kim JH, Min JY, Yang JH, Kim MY. In-utero development of the fetal anal sphincter. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology.* 2010;35(5):556-9.
25. Ramón Y Cajal CL, Martínez RO. In-utero defecation between weeks 14 and 22 of gestation: stools are whitish. *Ultrasound Obstet Gynecol.* enero de 2004;23(1):94-5.
26. Ramón y Cajal CL, Martínez RO. Defecation in utero: a physiologic fetal function. *Am J Obstet Gynecol.* enero de 2003;188(1):153-6.
27. Carbajosa MT, Heras MI, Blázquez J. Patología nefrourológica en el recién nacido. 2008;(52):1-20.
28. González EP, Serra JM. Evaluación de la función renal en el recién nacido. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:37-51.
29. Herrera-Toro N, Herrera-Toro N. Memorias XI Congreso Nacional Médicas UIS 2017 “Urgencias Quirúrgicas, entre el arte y la experiencia” Enfoque del abdomen agudo en Pediatría. *Medicas UIS.* abril de 2018;31(1):71-7.
30. Gil-Vargas M, Miguel-Sardaneta M, Rosas-Téllez M, Pereira-Reyes D, Justo-Janeiro J. Neonatal Intestinal Obstruction Syndrome. *Pediatric Annals.* 1 de mayo de 2018;47:e220-5.
31. Carbajosa MT, Heras MI, Blázquez J. Patología nefrourológica en el recién nacido. 2008;20.
32. Gómez Gómez M, Danglot Banck C, Aceves Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. *Revista mexicana de pediatría.* 2012;79(1):32-9.
33. José A y QG-A. La evaluación de la edad gestacional: Evaluación neurológica del recién nacido. Ediciones Díaz de Santos; 2012. 24 p.
34. Resolución Ministerial N° 827-2013-MINSA [Internet]. [citado 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198935-2013-minsa>
35. Egan LAV. Operación cesárea: una perspectiva integral. *Rev Fac Med UNAM.* 2004;47(6):246-50.
36. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists and Committee on Obstetric Practice. The Apgar score. *Pediatrics.* abril de 2006;117(4):1444-7.



37. Breastfeeding [Internet]. [citado 13 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/breastfeeding>
38. Río GRF del. El recién nacido exclusivamente amamantado. Control, supervisión y resolución de problemas. Acta Med. 2015;13(2):97-103.
39. Ossandón M. M, Ilabaca M. J, Gajardo O. C, Castillo B N, Namur R L. Fomento de la lactancia materna, programa Iniciativa Hospital Amigo del Niño y la Madre, en Hospital Barros Luco Trudeau. Revista chilena de pediatría. marzo de 2000;71(2):98-106.
40. ASALE R-, RAE. orina | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 7 de abril de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/orina>
41. OMS | Lactancia materna [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 8 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/breastfeeding/es/>
42. Recién nacidos prematuros - Pediatría [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 8 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacidos-prematuros>
43. Universidad de la República de Uruguay, Díaz L, Cópola F, Universidad de la República de Uruguay, Vargas D, Universidad de la República de Uruguay, et al. Recién nacidos pequeños para la edad gestacional: sensibilidad del diagnóstico y su resultado. HorizMed. 1 de abril de 2014;14(2):6-10.
44. Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa SL, Feria NDCC, Santander FM. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. Cad Saúde Pública [Internet]. noviembre de 2016 [citado 10 de febrero de 2021];32(11). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2016001105006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001105006&lng=es&tlng=es)
45. Base de datos ministerio de salud. Hospital Regional Del Cusco. 2021.
46. Mayorga Coayla GM. Caracterización del asma en altura en niños de 05 -14 años de edad en el Hospital Adolfo Guevara Velasco de la ciudad del Cusco, 2020. Universidad Andina del Cusco [Internet]. 6 de mayo de 2020 [citado 23 de agosto de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/3393>