

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**“COMPLICACIONES ASOCIADAS A PACIENTES  
PEDIÁTRICOS CON DIAGNÓSTICO DE PCI MODERADO Y  
SEVERO EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE  
NIÑO SAN BARTOLOMÉ EN EL PERÍODO 2008-2018”.**

**PRESENTADA POR LA BACHILLER**

**LUCIA VANESSA, GABRIEL VALENCIA**

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

**Dra. María Loo Valverde**

**Asesora de tesis**

**LIMA- PERÚ**

**2020**

## **AGRADECIMIENTOS**

“Al servicio de Pediatría del Hospital Nacional Docente Madre y Niño San Bartolomé”, así como a la “Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación por permitirme realizar esta investigación”.

“Al director de tesis Dr. Jhony De la Cruz Vargas y a mi asesora Dra. María Loo Valverde”, por su gran apoyo durante la realización de este trabajo.

## DEDICATORIA

*A Dios: “Así que no temas, porque yo estoy contigo; no te angusties, porque yo soy tu dios, te fortaleceré y te ayudare; te sostendré con mi diestra victoriosa” (Isaías 41:10).*

*A mis padres por ser la mayor inspiración que tengo, por jamás abandonarme en este hermoso sueño. Gracias por su esfuerzo y dedicación.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las complicaciones asociadas a “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo, analítico, transversal. La muestra se conformó por 131 pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS 23.

**Resultados:** Se estudió a 131 pacientes con diagnóstico de PCI moderado (n=73) y severo (n=58,) donde se encontró que las complicaciones más frecuentes en la PCI Moderado fueron la neumonía en un 61,6%, seguido de la epilepsia a predominio de focal y segmentaria en un 38,4%, la desnutrición a predominio de la moderada-severa 38,4% y el ERGE en un 20%. En la PCI severa fue principalmente la epilepsia a predominio de la generalizada en un 81%, seguido de la desnutrición a predominio de la moderada-severa en un 74,1%, la neumonía en un 82,8% y el ERGE en un 39%. Al analizar los pacientes con PCI moderada y severo asociada a desnutrición se encontró, que los pacientes con PCI severo presentaron mayormente la desnutrición moderada-severa en 74,1% (n=43), en comparación con la PCI moderada que tuvo un 38,4%. La desnutrición tipo leve se presentó en la misma proporción en la PCI moderada y severa. ( $p < 0,001$ ). Se estudió a los pacientes con PCI moderado y severo asociada a epilepsia donde se encontró, que los pacientes con PCI moderada presentaron epilepsia tipo focal-segmentaria en un 38,4% (n=28), a diferencia del PCI severo que tuvo solo un 8,6% (n=5). La epilepsia tipo generalizada se asoció mayormente a la PCI severa en 81% (n=47), a diferencia de la PCI moderada donde se encontró solo el 21,9% (n=16) ( $p < 0,003$ ). Se asoció la PCI moderada y severa con Neumonía, se encontró que estuvo más asociada a la PCI severa en un 82,8% (n=48), a diferencia del PCI moderado donde se encontró un 61,6% (n=45) ( $p < 0,008$ ; OR=2,98; IC95%: 2,98 – 6,8). Se analizó la asociación del ERGE con la desnutrición global, se encontró que los pacientes con ERGE presentaron desnutrición en un 89,8% (n=53), mientras que

el 10,2% (n=6) no la presentaron; y los que si presentaron desnutrición sin tener ERGE fueron 48,6% (n=35)(p<0,001; OR=7,3; IC95%: 4,8 – 10,6).

**Conclusión:** “Complicaciones asociadas a pacientes con diagnóstico de PCI moderado y severo el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.

**Palabras claves:** PCI moderada, PCI severa, neumonía, epilepsia tipo generalizada, epilepsia tipo focal y segmentaria, desnutrición leve, desnutrición moderada-severa, ERGE.

## SUMMARY

**Objective:** To determine the complications associated to pediatric patients with a diagnosis of PCI treated at the Mother Niño San Bartolome National Teaching Hospital “in the 2008-2018” period. **Material and Methods:** Descriptive, analytical, cross-sectional study. The sample was made up of 131 pediatric patients with a diagnosis of PCI. “Statistical analysis was performed in the SPSS 23 program”.

**Results:** 131 patients with a diagnosis of moderate (n = 73) and severe (n = 58) PCI were studied, where it was found that the most frequent complications in Moderate PCI were the pneumonia in 61.6%, followed by epilepsy with a predominance of focal and segmental in 38.4%, malnutrition with a predominance of moderate-severe 38.4% and GERD in 20%. In severe PCI, epilepsy was predominantly generalized in 81%, followed by malnutrition, predominantly moderate-severe in 74.1%, pneumonia in 82.8% and GERD in 39 %. When analyzing patients with moderate and severe PCI associated with malnutrition, it was found that patients with severe PCI presented mostly moderate-severe malnutrition in 74.1% (n = 43), compared to moderate PCI who had a 38, 4%. Mild malnutrition occurred in the same proportion in moderate and severe PCI. (p <0.001). Patients with moderate and severe PCI associated with epilepsy were studied, where patients with moderate PCI presented focal segmental epilepsy in 38.4% (n = 28), unlike severe PCI who had only one 8.6% (n = 5). Generalized epilepsy was mostly associated with severe PCI in 81% (n = 47), unlike moderate PCI where only 21.9% (n = 16) was found (p <0.003). Moderate and severe PCI was associated with pneumonia, it was found that it was more associated with severe PCI in 82.8% (n = 48), unlike the moderate PCI where 61.6% was found (n = 45) (p <0.008; OR = 2.98; 95% CI: 2.98-6.8). The association of GERD with global malnutrition was analyzed, it was found that patients with GERD had malnutrition in 89.8% (n = 53), while 10.2% (n = 6) did not present it; and those who presented malnutrition without GERD were 48.6% (n = 35) (p <0.001; OR = 7.3; 95% CI: 4.8-10.6).

**Conclusion:** complications associated with patients with a “diagnosis of moderate and severe PCI at the National Mother Teaching Hospital San Bartolome in the 2013-2018 period”.

**Keywords:** Moderate PCI, severe PCI, pneumonia, generalized type epilepsy, focal and segmental type epilepsy, mild malnutrition, moderate-severe malnutrition, GERD.

## INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) es considerado un síndrome social, económico y humano porque representan un gran problema de salud público; ya que su condición conlleva a grandes complicaciones, presentan una mala calidad de vida y largos tiempos hospitalarios; además de mayor deterioro de sus complicaciones que pueden llegar a la muerte.

Es definida como un trastorno donde se encuentra afectado el tono postural y movimiento es de carácter persistente, que causa limitaciones en las actividades diarias, es secundaria a una lesión no progresiva, en un cerebro inmaduro. Frecuentemente está acompañada de otros trastornos a nivel sensitivo, cognitivo, perceptivos y musculo-esqueléticos. Su presencia o no, va condicionar de manera importante el pronóstico de estos pacientes.

La PCI es un síndrome multietiológico, se da mayormente por sucesos ocurridos precozmente que involucran el sistema nervioso fetal. Los factores pre-perinatales “constituyen el 85% de las causas de PC congénita y los posnatales el 15% de las PC adquiridas”. Dentro de las causas perinatales el “antecedente de parto pre término se encuentra en el 35% de los niños con PCI”. El riesgo de presentación “será 30 veces mayor en niños prematuros que pesan menos de 1.500 g que el nacido a término que pesa más de 2.500”.

El trastorno motor que caracterizara en mayor proporción la PCI es el tipo tónico postural, pero a su vez este síndrome se verá asociado con diez trastornos más que involucrarían otras áreas de funciones cerebrales superiores. Dentro de los trastornos asociados que se presentan con mayor frecuencia son la epilepsia, el retardo mental, los trastornos de alimentación como la desnutrición, reflujo gástrico-esofágico, trastornos respiratorios, del sueño, trastornos de visión y audición, lenguaje, psicosociales a nivel conductual y emocional. Estas tienen un gran compromiso en la calidad de vida del paciente generando poca integración ante la sociedad. (33)

Este trabajo de investigación busca determinar “Las complicaciones más frecuentes en pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI en el Hospital nacional docente madre niño san Bartolomé en el período 2015-2018”.

Son por las razones expuestas que se plantea la ejecución de la presente investigación, cuyo contenido temático se describe a continuación:

“El capítulo I, incluye el planteamiento del problema, donde a su vez se considera la formulación del problema, justificación de la investigación, delimitación del problema y los objetivos del estudio”.

“El capítulo II, incluye el marco teórico, que está comprendido por los antecedentes de la investigación, bases teóricas y definiciones conceptuales operacionales”.

“El capítulo III, comprende las hipótesis tanto generales como específicas y variables dependiente e independiente”.

“En el capítulo IV, se detalla la metodología de investigación, que esta subdividida en tipo y diseño de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, recolección de datos y las técnicas para el procesamiento y análisis de datos”.

“En el capítulo V, se presentan los resultados encontrados y a discusión de los mismos”.

“En el capítulo VI, se muestran las conclusiones y recomendaciones alcanzadas”.

“Finalmente se detallan las referencias bibliográficas empleadas y anexos”.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	2
DEDICATORIA .....	3
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
2.2 BASES TEÓRICAS .....	22
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	27
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	29
3.1 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS .....	29
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	31
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	31
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	31
4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS: .....	32
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN: .....	32
4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	32

4.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	33
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	33
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
5.1 RESULTADOS: .....	35
5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
CONCLUSIONES .....	41
RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43
ANEXOS.....	46

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

“La parálisis cerebral (PCI) se considera la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil, constituye un problema social, económico y humano; por la frecuencia y las dificultades de adaptación que se presenta”. (33). Es un trastorno del desarrollo que compromete el tono postural y movimiento, de carácter persistente, no progresivo; que condiciona limitación en las actividades diarias. Es secundaria a una lesión a nivel del SNC durante el periodo perinatal o postnatal. Siendo el trastorno neurológico el que con mayor frecuencia genera discapacidad durante la infancia (1)

En países desarrollados la incidencia de PC es de 1,5-3 por 1000 recién nacidos vivos, siendo muy variable en relación al sexo entre varones y mujeres en 1,5/1 aproximadamente. (34)

Son varios los motivos por los cuales los niños con PCI tienen problemas para la alimentación, el más reportado en diversas bibliografías son los trastornos asociados al compromiso motor, que impiden que el niño poder comer y beber adecuadamente, con pobre ingesta calórica, ocasionando desnutrición y daño adicional al SNC. (34)

El diagnóstico temprano y un tratamiento terapéutico adecuado son dos tareas complejas pero necesarias para poder brindarle una mejor expectativa de vida y limitar mayor daño a nivel cerebral. Independiente del abordaje adecuado, el pronóstico del paciente puede ser desfavorable en el 30-40% de los casos por la discapacidad propia de la enfermedad, por la mortalidad temprana y sus comorbilidades. Desde el punto de vista social, esta condición genera una gran discapacidad en el paciente, poca integración social, angustia familiar y los recursos sociales y económicos que precisan a nivel social. (1)

Ante dicha problemática, la presente investigación tiene como finalidad “Determinar las complicaciones asociadas a pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado y severo en el Hospital Nacional Docente madre niño San Bartolomé en el período 2008-2018”.Esperamos lograr un

reconocimiento adecuado con la finalidad de poder brindar un mejor abordaje médico y terapéutico a tiempo ante las complicaciones más frecuentes, y así mejorar la calidad de vida de estos pacientes y disminuir las morbimortalidades.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las complicaciones asociadas al diagnóstico de PCI moderado y severo en el Hospital San Bartolomé en el periodo 2008-2018?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La parálisis cerebral infantil (PCI), es considerada la causa más frecuente de “discapacidad en la población infantil”, secundaria a lesiones o anormalidades del cerebro inmaduro, que se dieron durante estadios tempranos del desarrollo. Aproximadamente el (70 a 80%) de casos ocurren durante el período prenatal, pocos son los casos que el evento ocurre durante el periodo perinatales, como la asfixia intraparto, esta es pequeña, aproximadamente 20%. Por lo tanto, es de gran importancia conocer cuáles son las complicaciones más frecuentes que afectan la vida del niño con diagnóstico de PCI, y así poder determinar mejores expectativas en su calidad de vida. Debido a que es una patología frecuente en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé” y con escasos estudios a nivel Nacional; Esta investigación aportará a futuros estudios, porque los resultados podrán ofrecer un sustento teórico-fundamental para los profesionales de la salud del Servicio de pediatría relacionada a “Las complicaciones asociadas al grado de PCI moderado y severo”

## **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

### **Delimitación espacial**

Se realizará en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé”, que se encuentra ubicado en la “Avenida Alfonso Ugarte 825, Cercado de Lima”.

### **Delimitación temática**

Se tendrá como tema principal “Determinar las complicaciones asociadas a pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado y severo”.

### **Delimitación temporal**

Se procederá a revisar las historias clínicas correspondientes al año 2008-2018.

### **Delimitación poblacional**

La población estará conformada por todos los “pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé”.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

- “Determinar las complicaciones asociadas a pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado y severo en el Hospital nacional docente madre niño San Bartolomé en el período 2008-2018”.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la frecuencia de las complicaciones asociadas a pacientes con diagnóstico de PCI moderado y severo.
- Establecerla asociación entre la PCI moderado y severo con la desnutrición leve, moderada-severa.
- Encontrar la asociación entre la PCI moderado y severo con la epilepsia tipo focal-segmentaria y generalizada.

- Conocer la asociación entre la PCI moderado y severo con la neumonía.
- Identificar la asociación entre ERGE y la presencia de desnutrición en pacientes con PCI moderado y severo.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### **Antecedentes internacionales.**

“Dra. Drianet Castillo Peña<sup>5</sup>”. Realizo un estudio sobre el “Estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil en tunas- Cuba”. El estudio fue descriptivo y tuvo como objetivo “describir el estado nutricional de los niños con PCI que ingresaron al Hospital Pediátrico Provincial Mártires de las Tunas-Cuba” durante el periodo de enero a diciembre del 2012. La muestra estuvo conformada por 25 niños, se utilizaron las tablas cubanas para realizar la evaluación nutricional. Se concluyó que el sexo masculino fue el predominante, afectando más al grupo de mayor de 7 años, predominó la desnutrición en los niños con parálisis cerebral severa. Los trastornos nutricionales más frecuentes fueron la anemia e hipoalbuminemia. (5)

“Noel Taboada-Lugo<sup>6</sup>”, Realizo un trabajo sobre “La Epidemiología de la parálisis cerebral en el Estado Plurinacional de Bolivia, 2009-2012”. Se identificaron 1961 personas con PCI. Del total de casos n=1086 (55.38%) pertenecieron al sexo masculino. La proporción de individuos que presentaron PCI fue 73,8%, predomino los grados severos y profundos (30,5% y 23,8%) respectivamente, seguido del grado moderado (22%). La causa perinatal se presentó en más de la mitad de los casos (54,1%). La asfixia perinatal y la prematuridad fue la causa más frecuente (66,4% y 22,1%) respectivamente, le siguió las causas prenatales y postnatales, que se encontraron en (26,2% y 15,3%) y en el 4,4% de los casos no se pudo identificar la causa. (6)

“O.G. Rolón-LacARRIERE<sup>8</sup>”. En el 2006 realizo un estudio en Bogotá-Colombia relacionado al “Control de la epilepsia en niños y adolescentes

con parálisis cerebral con respecto a la etiología y la lesión cerebral de base”. Estuvo conformada por 398 pacientes, se identificaron varones n=216 (54,2%) y mujeres n=182 (45,8%). El inicio de la consulta neuropediátrica comprendió edades entre 1 a 18 años (promedio: 7,3 años). La edad media donde surgió la segunda crisis fue de 12,6 meses, aunque n=270 casos (67,8%) comenzó antes de los 6 meses de edad. El tipo de crisis que predominó fue el generalizado, seguido las crisis parciales secundariamente generalizadas, parciales simples y parciales complejas finalmente. El control de las crisis tuvo un promedio de respuesta similar en todas, se clasificó como buen control (70,25%), control parcial (21,25%) y crisis refractarias (8,5%). De estas últimas, se observó con mayor frecuencia al síndrome de Lennox Gastaut y West. (8)

“Laura Godoy Sánchez, Juan Fernando Ojeda, Mirta Mesquita”. Realizo un estudio en La Asunción-Chile sobre la “Evaluación del estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil”. Estuvo conformada por 42 pacientes, su mediana para la edad fue de 5 años, el sexo femenino fue el más frecuente: 52,4% (22/42). Tuvieron antecedentes perinatales de riesgo el 83,3%(35/42), encefalopatía hipóxico-isquémica 80%; antecedentes de infección del sistema nervioso central 9.5%(4/42); tuvieron desnutrición n= 35,7% (15/42); alteración de talla 76,2%; se encontró que todos tenían alterado el perímetro cefálico todos los lactantes; discapacidad motora Grado 4 en 61,9%(26/42); se alimentaban por vía oral: 78,6%(36/42); trastornos en la alimentación (36/42); reflujo gastroesofágico (69%); se asoció desnutrición con grado de discapacidad con una diferencia significativa, sobre todo con el Grado 4 ( $p < 0,005$ ); en relación al grado de discapacidad, trastornos de alimentación y síntomas de reflujo gastroesofágico, se encontró diferencia significativa con mayores grados de discapacidad. La frecuencia de desnutrición fue 35,7%. El estado nutricional se relacionó con el grado de discapacidad motora. (12)

“Dr. Luis Pérez Álvarez I; Dr. Luis Bastián Manso”. Realizo un estudio titulado “Parálisis cerebral infantil y mortalidad en menores de 15 años en la provincia de Camagüey-Cuba”. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de pacientes portadores de esta afección, niños con PCI que fallecieron menor a 15 años y nacidos durante el período (1986-2005) en la provincia de Camagüey, fueron 58 pacientes en total. La mayor proporción de fallecimientos ocurrió en n=2, de un año o menos, nueve pacientes (15,51%) y a los 13 años siete (12,06%). Se reportó que la causa de muerte en el 100% de los pacientes fueron la sepsis respiratoria. (15)

causa de muerte reportada fue en el

“Carlos Alberto Velasco, Ángelo Giovanni Valencia, Maira Patricia Sánchez”. Realizo un estudio en Colombia-Bogotá titulado “Asociación entre síntomas digestivos y/o respiratorios y parámetros de la pH-metría intraesofágica ambulatoria de 24 horas en niños”. El estudio fue descriptivo retrospectivo comparativo. La muestra estuvo conformada por n=38 niños de (1 mes y 13 años de edad), que acudieron al “Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica del Hospital Universitario del Valle”, con impresión diagnóstica de ERGE asociada a síntomas digestivos, respiratorios y generales. Se procedió a realizarles una pH24h para poder confirmar la sospecha clínica. Se obtuvo que la edad promedio de presentación para los síntomas respiratorios fue  $48.4 \pm 30.2$  meses y para los síntomas digestivos  $100.5 \pm 94$  meses. Referente al estado nutricional según “talla para la edad” n=27 niños presentaron desnutrición crónica: (leve, 22%); (moderada, 33.3%); y (severa, 21%); se encontró mayor compromiso en el grupo con síntomas respiratorios al ser comparados con el grupo con síntomas digestivos ( $p=0.003$ ). (16)

“R. Caraballo, M. Semprino, R. Cersósimo, A. Sologuestua, H.A. Arroyo, N. Fejerman”. Realizó un estudio en Barcelona-España titulado “Parálisis cerebral hemiparética y epilepsia del sobresalto”. Conformada por n=9

pacientes (6 varones y 3 mujeres), edad media de (12,3 años) y seguimiento por 1 y 11 años. Se analizó los parámetros “etiología, examen neurológico, evaluación psicométrica, edad de comienzo y semiología de las crisis epilépticas, características de los electroencefalogramas (EEG), hallazgos neuro radiológicos, respuesta al tratamiento y evolución”. Se concluyó que el inicio de crisis epilépticas espontáneas fue de 1-11 años (mediana: 2 años). Las crisis epilépticas espontáneas focales simples motoras o complejas con o sin generalización secundaria se presentaron en n= 8 pacientes. En n=6 de ellos se presentó antes de las crisis reflejas. Se encontró que las crisis refractarias a diversos fármacos antiepilépticos se dieron en las crisis epilépticas reflejas (FAE). Se intervinieron quirúrgicamente 2 de los pacientes, se realizó una “hemisferectomía funcional” y el otro, una “lesionectomía amplia en el área motora”. Al último paciente se recomendó una cirugía más conservadora para conservar la función manual. Se obtuvo que ambos pacientes ya no presentan crisis después de 1-4 años de seguimiento, con una mejoría en la calidad de vida. (17)

“M Rahman 1, Shaheen Akhter, B A Karim”. Realizo un estudio en Bangladesh titulado. “Epilepsia en niños con parálisis cerebral infantil”. Este fue un estudio analítico prospectivo realizado de 1999 - 2000 para observar el perfil clínico de la epilepsia en niños con PCI. Se estudiaron 60 niños epilépticos con PCI y se compararon sus resultados con los de otros 30 niños con epilepsia con desarrollo normal. La tetraplejia espástica (60%) fue el tipo más común de parálisis cerebral. La convulsión tónico-clónica generalizada (66%) fue el tipo de convulsión más común en ambos grupos. El segundo tipo de convulsión más común fue parcial (13%) y mioclónico (29%) en niños con parálisis cerebral y desarrollo normal, respectivamente. El retraso mental (63%) y el retraso del habla (58%) fueron los dos problemas comunes asociados en pacientes con parálisis cerebral. La ventriculomegalia (55%) fue el hallazgo tomográfico computarizado más común en pacientes con PCI. En el EEG la actividad

epileptiforme generalizada fue el hallazgo más común en ambos grupos.  
(18)

“A Kaushik 1, R P Agarwal, Sadhna”. Realizo un estudio en la India titulado. “Association of Cerebral Palsy With Epilepsy”. Se estudio cincuenta pacientes de diversos tipos de parálisis cerebral para descubrir una asociación entre la parálisis cerebral, las anomalías en el EEG y el cociente de desarrollo. El 76% de los pacientes tuvo “parálisis cerebral espástica”. La “parálisis cerebral hipotónica” fue el siguiente tipo común (14%). La atetosis y las formas atáxicas fueron raras (2% cada una). La epilepsia se asoció con el 56% de los pacientes. Los tipos clínicos de convulsiones observados fueron: tónico-clónico generalizado (43%), mioclónico (17,9%), tónico generalizado (10,7%), simple parcial (10,7%) y complejo parcial (17,9%). La incidencia de convulsiones fue más alta en el tipo hipotónico, donde el 85.7% tenía epilepsia. El 60% de los pacientes tenían EEG anormal, de estos pacientes hipotónicos tenían posibilidades máximas (70%) de anormalidad en el EEG, seguidos de pacientes espásticos (55%). El retraso del desarrollo fue estadísticamente más severo en los pacientes con EEG anormal que el EEG normal. (19)

### **Antecedentes Nacionales.**

“Judith R. Vila<sup>1</sup>, Ivan O. Espinoza, Daniel Guillén, Frine Samalvides”. Realizo el estudio “Características de pacientes con Parálisis cerebral atendidos en consulta externa de Neuropediatría en un Hospital Peruano”. Se estudió n=114 pacientes con diagnóstico inicial de PCI, se seleccionó 81 casos. Se encontró al sexo masculino en el 53,1%. Edad que ocurrió la lesión del SNC fue mayormente en el periodo perinatal (59,3%). La clínica más asociada fue la PC espástica con 9 pacientes (72,8%) y la mixta con n=7 (8,6%); se encontró epilepsia en n=63 pacientes (77,8%), RM en n=41 (50,6%) y caries dental en n=33 (40,7%). Se evidencio que  $4,1 \pm 3,2$  años fue la edad media de diagnóstico de PC, su principal motivo a la consulta fue por la misma PCI, sin embargo, otros 19 pacientes

acudieron por distintos motivos. Fueron hospitalizados alguna vez n= 47 pacientes (58%), donde la epilepsia (40,4%) fue su principales motivos, seguido de neumonía (21,3%). Se encontró que los pacientes no cumplieron su atención solicitada a nutrición en un 13,3% (2/15), y el tiempo de espera que se registro fue de 6 meses. (7)

“Aníbal Del Águila”. En un estudio realizado en el 2004 sobre las “Características nutricionales de niños con parálisis cerebral en Villa El Salvador”. Se estudiaron a n=65 niños con diagnóstico de parálisis cerebral, de “marzo y diciembre del 2004”. Del total el grupo de 6 a 10 años (39,6%) tuvo mayor porcentaje, seguido por 3 a 5 años (34%), que predomino ligeramente el sexo masculino. Del total, tuvieron epilepsia n=16 (30,2%), habían tomado 2 o más anticonvulsivantes o, simultáneamente un 65%. Tuvieron desnutrición un 81,1% de los casos (n=43), la más frecuente fue la desnutrición crónica (43,5% del total). De 5 niños que tenían desnutrición crónica tuvieron peso para la talla mayor al percentil 95, con sobrepeso n=1 (1,9%) y con obesidad n=4 (7,5%). Referente a los trastornos asociados se encontró, tuvieron dificultades para la alimentación casi la mayoría de los niños 94,3%, y síntomas asociados a reflujo gastroesofágico, 81,1%. De los síntomas asociados a ERGE predominaron las “infecciones respiratorias recurrentes, sibilancias y regurgitación y/o vómito postprandial”. Del número de trastornos alimentarios y de síntomas asociados al reflujo gastroesofágico se encontró en mayor proporción asociada a desnutrición, que los que tuvieron estado nutricional normal. (9)

“Daniel Guillén – Pinto, Catherine V. Gonzales”. Realizo un estudio titulado “Epilepsia en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, Perú, 2010- 2016”. La población tuvo la razón varón/mujer de 1,2:1. Del total mayormente procedían de Lima y Callao en 84,9%. La mediana de edad para la 1era crisis epiléptica fue de un 1 año. El 47,2% (91/193) de los niños fueron menores de 1 año cuando

iniciaron la enfermedad. La etiología secundaria fue la más frecuente en 46,1% (89/193). Las “crisis generalizadas” se presentó en 64,2% de los pacientes; de las cuales 42,7% fueron “tónico clónico” y 20,9% “tónicas”. Las crisis atónicas fueron excepcionales alcanzando solo el 4% de este grupo. Por otro lado, el 35,8 % (69/193) de los pacientes experimentaron crisis tipo focales, dentro de ellas, las crisis focales complejas se presentaron en el 50,7% y las crisis focales tónicas en 24,6%. (13)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

La parálisis cerebral infantil (PCI) es definida como el trastorno del tono postural y movimiento, de carácter persistente, no progresivo; que condicionará limitación en la actividad diaria del paciente. Es secundaria a una lesión no progresiva de un cerebro inmaduro. A su vez estará acompañada frecuentemente de otros trastornos “sensitivos, cognitivos, de lenguaje, perceptivos, conducta, musculo esqueléticos”, etc. Si se encuentra presente o no, esto condicionaría de manera importante el pronóstico de estos niños.

La prevalencia global en los países industrializados oscila de 2 a 2,5/1000 RN vivos. Más alta en los RN de muy bajo peso y muy baja edad gestacional, según la mayoría de los autores. (27).

### **CLASIFICACION:**

Sitio anatómico: “piramidal, extra piramidal y cerebeloso”.

Clínica: “espástica, disquinesia, atáxica, hipotónica y mixta”.

Topografía: “tetraplejia, diplejía, hemiplejia, triplejia, monoplejía”.

Fisiopatología: “hipotonía, hipertonia, espasticidad ataxia, discinesia”.

**Tabla N1.** Clasificación de los niveles funcionales. “Atención Primaria del niño con parálisis cerebral. *Pediatría Integral* 2015”; XIX (8): 548–555.

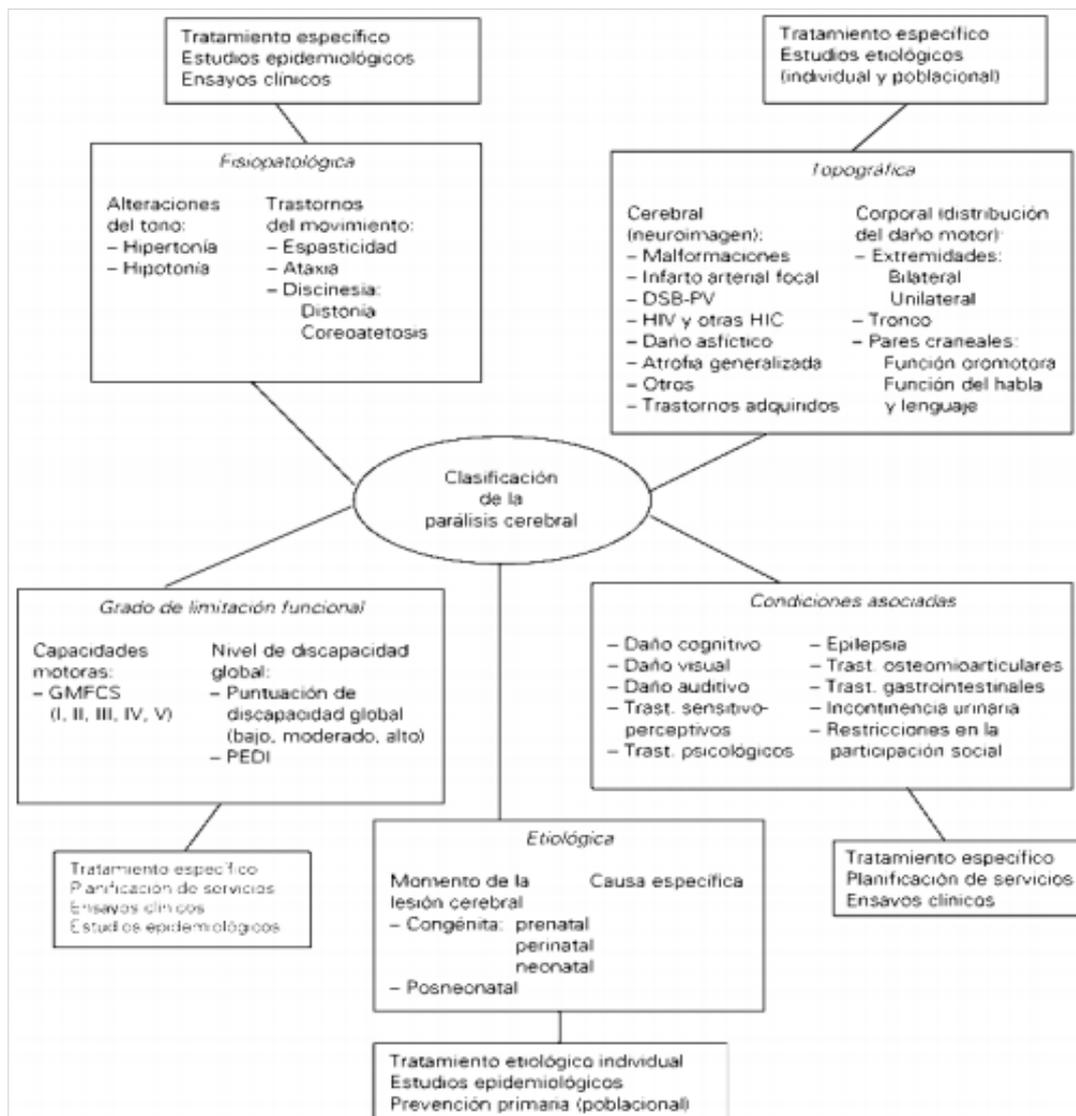
<b>Tabla 1. Niveles funcionales en las tres clasificaciones más frecuentemente utilizadas en la parálisis cerebral infantil</b>			
<b>Nivel</b>	<b>GMFCS</b> <i>Dependencia motora gruesa</i>	<b>MACS</b> <i>Dependencia motora fina</i>	<b>CFCS</b> <i>Comunicabilidad</i>
I	Marcha sin restricciones pero limitada para actividades motoras más demandantes	Utiliza objetos con facilidad y de manera exitosa	Envía y recibe información eficazmente y eficientemente con personas conocidas y desconocidas
II	Marcha con restricciones	Utiliza la mayoría de los objetos, pero con una calidad del movimiento reducida o con menor velocidad en la realización	Envía y recibe información eficazmente con personas conocidas y desconocidas pero necesitan tiempo adicional
III	Marcha con una asistencia técnica que utiliza con las manos	Utiliza los objetos con dificultad, necesitando ayuda en la preparación o en la realización de las actividades	Envía y recibe información eficazmente solo con personas conocidas
IV	Limitaciones para la automovilidad; puede utilizar una asistencia técnica controlada por el paciente	Utiliza una selección limitada de objetos que son fácilmente manipulables en situaciones adaptadas	Envía y/o recibe información de manera inconsistente con personas conocidas
V	El paciente necesita ser transportado por otra persona en una silla de ruedas	No manipula objetos o tiene limitaciones muy importantes para realizar actividades simples	Casi nunca envía y/o recibe información

*GMFCS: Gross Motor Function Classification System; MACS: Manual Ability Classification System; CFCS: Communication Function Classification System*

## **ETIOLOGIA:**

**Prenatales:** *Factores maternos:* Alteraciones la coagulación, enfermedades autoinmunes, HTA, Infección intrauterina, traumatismo, sustancias tóxicas, disfunción tiroidea. *Alteraciones de la placenta:* trombosis en el lado materno, trombosis en el lado fetal, Cambios vasculares crónicos, Infección.

*Factores fetales:* Gestación múltiple, Retraso crecimiento intrauterino Poli hidramnios, hidras fetales, malformaciones. **Perinatales:** “Prematuridad, bajo peso, Fiebre materna durante el parto, Infección SNC o sistémica, Hipoglucemia mantenida, hiperbilirrubinemia, Hemorragia intracraneal, Encefalopatía hipóxico-isquémica, Traumatismos **Postnatales:** “Infecciones (meningitis, encefalitis), traumatismo craneal, Estatus convulsivo, Parada cardio-respiratoria, Intoxicación, Deshidrataciones graves”.



**Grafico N1.** Clasificaciones de parálisis cerebral Infantil. “Evaluación y tratamiento general del niño con PCI hospitalizado. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga”. Actualizaciones Sepho.es

## GRADO DE DEPENDENCIA:

Determinado por la extensión de la lesión cerebral.

- **Leve:** persona totalmente independiente, aunque pareciera tener dificultad cuando realiza alguna actividad.
- **Moderada:** Necesita la ayuda de una tercera persona para algunas situaciones o actividades, precisa o no de ayudas técnicas u ortopédicas como la de un bastón.
- **Severa:** no presenta autonomía para realizar todas o casi todas las actividades diarias como “vestirse, comer, asearse”, por lo tanto,

necesita ayuda de otra persona para poder sobrevivir. Mayormente necesitará una silla de ruedas o un equipo especial.

## **DIAGNÓSTICO:**

**Criterios Diagnósticos de Levine:** se considera que estén presentes al menos 4 de los siguientes síntomas, y serán útiles cuando el niño/a tenga más de 12 meses y se haya descartado otra patología.

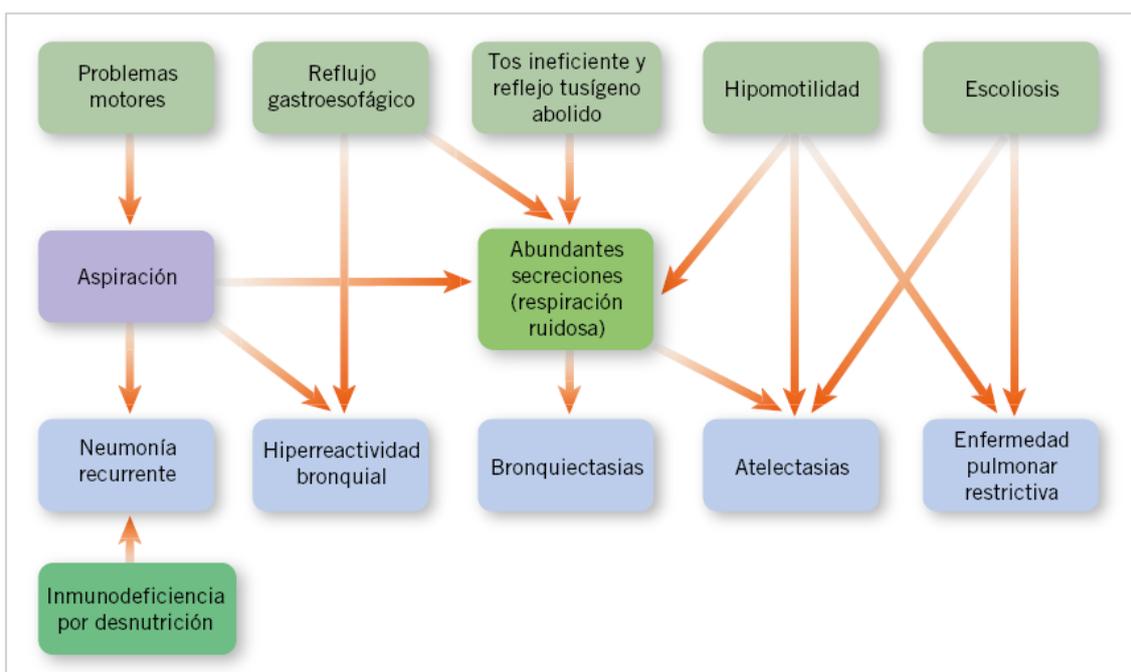
Presentará patrones anormales en la postura y movimiento. (“Prono, supino, sedestación, bipedestación y suspensiones”). Anormalidades en los procesos de articulación de las palabras. Estrabismo, “Alteración en el tono muscular”(pasivo y activo). Alteración en el inicio y reacciones posturales. Alteración de los reflejos: “primarios y reflejos posturales (enderezamiento cefálico, paracaídas y Landau”)

## **SIGNOS PRECOCES DE PCI:**

- Mantenimiento de los reflejos arcaicos: RTA > 3 meses, una marcha automática > 3 meses
- Ausencia de reacciones de enderezamiento
- Signo del Pulgar incluido en palma
- Una hiperextensión de ambas EEII al suspenderlo por axilas
- Asimetrías en la “hemiplejia”
- Anomalías del tono muscular: “hipertonía / hipotonía: hiperreflexia, clonus, signo de Babinski, de Rosolimo”.
- **Hipertonía:** “Hiperextensión cefálica, hiperextensión de tronco, Espasmos extensores intermitentes, Opistótonos en los casos más severos, Retracciones de hombros, Actividad extensora de brazos”, Hiperextensión de las EEII “tijera”: pataleo en “bloque”, sin disociar
- **Hipotonía:** “Tono postural bajo, escasa actividad, hipermovilidad articular, posturas extremas “en libro abierto” (con ROT vivos, clonus)”

## COMPLICACIONES:

- **Ortopédicas:** (contracturas músculo-esqueléticas, “luxación de cadera”, escoliosis, osteoporosis).
- **Problemas digestivos:** problemas que se asocian a la dismotilidad (en la alimentación, malnutrición, reflujo gastroesofágico, ERGE, el estreñimiento).
- **Problemas respiratorios:** representan la primera causa de mortalidad. Las (Neumonía recurrente, Abundantes secreciones (respiración ruidosa), Hiperreactividad bronquial, Bronquiectasias, Atelectasias, Enfermedad pulmonar restrictiva). Estas complicaciones ocasionan lesiones residuales, que a su vez favorecen la aparición de nuevas complicaciones.
- **problemas nutricionales:** desnutrición, anemia, fallo de medro y obesidad.
- **Problemas neurológicos:** Las complicaciones neurológicas (epilepsia, alteraciones conductuales y cognitivas y problemas de sueño).



**Gráfico N2.** Complicaciones de la Parálisis Cerebral Infantil. “Clasificación de los niveles funcionales de atención Primaria del niño con parálisis cerebral”. *Pediatría Integral* 2015; XIX (8): 548–555.

## **Manejo y Tratamiento:**

El tratamiento del trastorno motor está fundamentado en 4 pilares: fisioterapia, ortesis - sistemas de adaptación, fármacos y tratamiento quirúrgico ortopedia y cirugía.

El manejo debe ser integral ya que el niño con PCI presenta discapacidades múltiples, por lo que su adecuado manejo precisa de un abordaje multidisciplinario: “familia, ambiente, pediatra, neurólogo infantil, educador, traumatólogo ortopedista, neurocirujano, rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, psicólogo, psicopedagogo, trabajador social y enfermera”.

## **2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

1. Parálisis cerebral infantil (PCI): definida como un trastorno del desarrollo del en el “tono postural y del movimiento”, persistente, no progresivo que condicionara una limitación en las actividades diarias, causada por una lesión no progresiva, de un cerebro inmaduro.
2. Neumonía: Es una infección donde hay compromiso inflamatorio de los sacos aéreos de uno o ambos pulmones. Diversos microorganismos lo ocasionan; como bacterias, virus y hongos.
3. Epilepsia: “Es una alteración de la función de las neuronas de la corteza cerebral”. Se manifiesta como un “proceso discontinuo de eventos clínicos denominados crisis epilépticas”.
  - Convulsiones tipo generalizadas: afectan a ambos lados del cerebro, pueden ser tonico-clonicas o crisis de ausencia.
  - Convulsiones tipo focal y segmentaria: se localizan en una sola área del cerebro. Estas convulsiones también se conocen como convulsiones parciales.
4. Enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE): ocurre un retorno sin esfuerzo del contenido gástrico a la boca, de forma esporádica durante el período postprandial.

5. Desnutrición: Es un estado patológico causado por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo, presentan diversas manifestaciones clínicas y clasificada en distintos grados de severidad. Puede ser causada por la mala ingestión o absorción de nutrientes, también por una dieta inapropiada como hipocalórica o hipoproteica.
- Grado 1 o leve: Se produce cuando “el peso es normal para la edad, pero es bajo para la talla”.
  - Grado 2 o moderada: Se da cuando “el niño menor < 1 año no llega al peso que corresponde a esa edad o cuando niños de 1 a 4 años tienen poco peso en relación con su talla”.
  - Grado 3 o grave: Aparece cuando “un niño <1 un año tiene un peso inferior al 40% respecto al que corresponde a su edad o cuando un niño mayor de un año tiene un peso inferior al 30% en relación con el que le corresponde”.

# **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

## **3.1 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS**

### **Hipótesis general:**

- Las complicaciones más asociadas a pacientes con PCI moderada y severa son los que se dan a nivel respiratorio, neurológico y nutricional.

### **Hipótesis específicas:**

- Las patologías más frecuentes en la PCI moderada y severa, son las epilepsias, la desnutrición y neumonías.
- Los déficits nutricionales, estarían muy asociados a los pacientes con PCI moderado y severo.
- Las crisis epilépticas están muy asociadas al PCI moderado y severo. Y sería el principal motivo de consulta a emergencia.
- Las infecciones a nivel respiratorio como la neumonía, estarían muy asociados a la PCI moderada y severa; y sería el principal motivo de hospitalización de estos pacientes.
- El paciente con ERGE tendría mayor riesgo de presentar desnutrición en comparación a los que no presentan esta complicación.

## **3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Epilepsia tipo generalizada
- Epilepsia tipo focal y segmentaria
- Desnutrición leve
- Desnutrición moderada-severa
- Neumonía
- ERGE

## **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Parálisis cerebral infantil moderada
- Parálisis cerebral infantil severa

# **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

## **4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es tipo descriptivo analítico transversal, dado que no se manipulo las variables de estudio a través del tiempo, solo se limitó a describirlos y analizarlos tal cual se encontraron en su naturaleza.

Este trabajo de investigación se desarrolló en el contexto del “IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS” según enfoque y metodología publicada.

## **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Universo De Estudio:**

Estuvo constituido por “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI que estuvieron hospitalizados en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008- 2018”.

### **Población:**

Todos los “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.

### **Tamaño y Selección De Muestra:**

- Proporción esperada en la población: 0.5
- Nivel de confianza: 0.95%
- Error o precisión: 0.05
- Tamaño de la población: 198
- Tamaño de muestra final: 131

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 131 pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo, que han sido atendidos en el

Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018.

#### **4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS:**

“Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.

#### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:**

##### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado.
- Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI severo.
- Pacientes con PCI moderado-severo hospitalizados en el periodo de estudio.
- Pacientes con PCI moderado-severo con ingresos a emergencia.
- Pacientes con PCI moderado-severo atendidos por consultorio externo.

##### **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas con diagnóstico de PCI no clasificadas.
- Historias clínicas con diagnósticos incompletos.
- Pacientes con PCI moderado-severo con otras complicaciones.

#### **4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **Técnica e Instrumento:**

Se realizó a través de historias clínicas de “Pacientes pediátricos con diagnóstico de parálisis cerebral infantil que fueron atendidos en el hospital docente San Bartolomé”. Se utilizará una ficha prediseñada de

recolección de información para cada historia clínica, dónde se analizan las variables según su naturaleza (cuantitativa, cualitativa) y según su posición en una hipótesis o relación de dependencia (variable independiente, variable dependiente).

#### **Validación y confiabilidad del instrumento:**

No fue necesario evaluar la validez ni confiabilidad de la ficha de recolección de datos, porque en ella se midieron variables objetivas con datos exactos; y no midió variables subjetivas como conocimientos, percepciones u opiniones.

## **4.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información recogida fue ingresada a una “base de datos en el programa IBM Statistics SPSS versión 23” para su análisis descriptivo y analítico.

#### **Análisis bivariado**

El análisis consistió en determinar la asociación de la PCI moderada y severa, y sus múltiples complicaciones utilizando la prueba “Chi-Cuadrado”. Asimismo, se comprobó si dicho factor asociado se considera un factor de riesgo usando Medidas de “Odds Ratio (OR)” o “Razón de Momios”. Se tuvo en cuenta un nivel de confianza del 95%, donde un valor  $p < 0.05$  se consideró significativo.

La presentación de los resultados se realizó en tablas y gráficos de barras y/o circulares diseñados en el “programa Excel 2010”.

## **4.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Esta investigación tuvo como objetivo determinar las complicaciones más frecuentes en “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo en el Hospital Nacional Docente Madre niño San Bartolomé en el período 2008-

2018". Para lo cual obtuvo aprobación del servicio de pediatría de la institución hospitalaria en mención. La realización de este estudio, no afectó la integridad de los pacientes por tratarse de un estudio descriptivo analítico transversal, a través del estudio de base de datos e historias clínicas, sin ninguna intervención o modificación de las variables estudiadas. Por último, en efecto de garantizar la confidencialidad de los pacientes, no se divulgará la información personal de los mismos.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS:

Tabla 2. Complicaciones asociadas a pacientes con “PCI moderado-severo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.

Complicaciones	Parálisis Cerebral Infantil n=131				total	%
	PCI moderado		PCI severo			
	N	%	N	%		
<b>Epilepsia</b>						
Focal y segmentaria	28	38,4%	5	8,6%	33	25,2%
Generalizada	16	21,9%	47	81%	63	48.1%
Ninguna	29	39,7%	6	10,3%	35	26,7%
<b>Desnutrición</b>						
Leve	7	9,6%	7	12,1%	14	10,7%
Moderada-Severa	28	38,4%	43	74,1%	71	54,2%
Ninguna	38	52,1%	8	13,8%	46	35,1%
<b>Neumonía</b>						
Si	45	61,6%	48	82,8%	93	71%
No	28	38,4%	10	17,2%	38	29%
<b>ERGE</b>						
Si	20	27,4%	39	67,2%	59	45%
No	53	72,6%	19	32,8%	72	55%

**Tabla 2.** Se estudió a 131 “pacientes con diagnóstico de PCI moderado y severo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”. Se encontró que las complicaciones más frecuentes en la PCI Moderado fueron la neumonía en un 61,6%, seguido de la epilepsia 60,3% a predominio de focal y segmentaria, la desnutrición 48% a predominio de la moderada-severa y el ERGE en un 20%. En la PCI severa fue principalmente la epilepsia 89,6% a predominio de la generalizada, seguido de la desnutrición 86,2% a predominio de la moderada-severa, la neumonía en un 82,8% y el ERGE en un 67,2%.

**Tabla3. PCI moderado y severo asociado a desnutrición leve y moderada-severa en niños atendidos en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”**

DESNUTRICION	PCI				P*
	MODERADO		SEVERO		
	N	%	N	%	
Leve	7	9,6%	7	12,1%	0,001
Moderado-Severo	28	38,4%	43	74,1%	
Ninguna	38	52,1%	8	13,8%	
<b>Total = 131</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>	

**Tabla 3.** Se encontró que la desnutrición moderada-severa estuvo más asociada a la PCI severa en un 74,1% (n=43) a diferencia de la PCI moderada donde se encontró un 38,4%. (n=28). La desnutrición tipo leve se presentó en la misma proporción en la PCI moderada y severa. En el análisis bivariado se encontró (p=0.001; OR=4,7, 7,2; IC95%: 0.58-5.2).

**Tabla 4. PCI moderado y severo asociado a desnutrición leve y moderada-severa en niños atendidos en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”**

EPILEPSIA	PCI				P*
	MODERADO		SEVERO		
	N	%	N	%	
Focal y segmentaria	28	38,4%	5	8,6%	0,003
Generalizada	16	21,9%	47	81%	
Ninguna	29	39,7%	6	10,3%	
<b>Total = 131</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>	

**Tabla 4.** Se encontró que la PCI moderada estuvo más asociada a la epilepsia focal y segmentaria en un 38,4% (n=28), en comparación con la PCI severa donde fue un 8,6% (n=5). La epilepsia generalizada se asoció mayormente a la

PCI severa en un 81% (n=47), en comparación a la PCI moderada en un 21,9%(n=16). En el análisis bivariado se encontró (p=0.003; OR=4,7 - 7,2; IC95%)

**Tabla 5. PCI moderado y severo asociado a Neumonía en pacientes pediátricos atendidos en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”**

NEUMONIA	PCI				P*	OR*	IC de 95%	
	MODERADO		SEVERO				Inferior	Superior
	N	%	N	%				
Si	45	61,6%	48	82,8%	0.008	2,98	1,3	6,8
No	28	38,4%	10	17,2%				
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>				

**Tabla 5.** Se encontró que la neumonía estuvo más asociada en la PCI severa en un 82,8% (n=48), en comparación a la PCI moderada donde se encontró en un 61,6% (n=45). En el análisis bivariado se encontró (p=0.008; OR=2,98; IC95% 1,3-6,8).

**Tabla6. ERGE asociado desnutrición en niños con PCI moderado y severo atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018**

DESNUTRICION	ERGE				P*	OR*	IC de 95%	
	Si		No				Inferior	Superior
	N	%	N	%				
Si	53	89,8%	35	48,6%	0.001	7,3	4,8	10,6
No	6	10,2%	37	51,4%				
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>				

**Tabla 6.**La desnutrición se encontró asociada al ERGE en un 89,8% (n=53), a diferencia de los que no presentaron esta complicación se encontró desnutrición en un 48,6% (n=35). En el análisis bivariado se encontró (p<0,001; OR=7,3;

IC95%: 4,8–10,6), es decir, el paciente con ERGE tiene un riesgo de 7,3 veces más de presentar desnutrición.

## 5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las complicaciones que se presentan en los pacientes con PCI en sus diferentes grados es un tema relativamente poco investigado, pero representa un gran problema de salud porque estos pacientes además de tener una mala calidad de vida, presentan grandes comorbilidades y largas estancias intrahospitalarias.

Se estudio a 131 pacientes con diagnóstico de PCI moderado (n=73) y severo (n=58) en el “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo 2008-2018”. Se encontró que las complicaciones más frecuentes en la PCI Moderado fueron la neumonía en un 61,6%, seguido de la epilepsia 60,3% a predominio de focal y segmentaria, la desnutrición 48% a predominio de la moderada-severa y el ERGE en un 20%. En la PCI severa fue principalmente la epilepsia 89,6% a predominio de la generalizada, seguido de la desnutrición 86,2% a predominio de la moderada-severa, la neumonía en un 82,8% y el ERGE en un 67,2%. Los resultados obtenidos están de acuerdo con Judith R. Vila <sup>(8)</sup> quien realizó un estudio en un total de 47 pacientes, en donde menciona que las principales causas de hospitalización y motivo de atención en consultorio fueron principalmente la epilepsia (40,4%) y neumonía (21,3%).

Al analizar los pacientes con PCI moderada y severa asociada a desnutrición se encontró, que los pacientes con PCI severa presentaron mayormente la desnutrición moderada-severa en 74,1% (n=43), en comparación con la PCI moderada que lo presentó en un 38,4%. La desnutrición tipo leve se presentó en la misma proporción en la PCI moderada y severa. El análisis bivariado mostró asociación entre PCI moderado y severo con desnutrición ( $p < 0,001$ ). Las lesiones a nivel neurológico pueden afectar en mayor o menor grado la función neuromuscular, lo cual ocasiona incoordinación durante la succión, masticación, deglución y digestión, a su vez, si está asociada a una ingesta insuficiente y malnutrición en un porcentaje variable <sup>(12)</sup>. Este análisis se compara con el estudio de Laura Godoy Sánchez <sup>(13)</sup> donde estudio el estado nutricional de 42 niños con PCI, se encontró desnutrición en 35,7% y relacionó la desnutrición con

grado de discapacidad encontrando diferencia significativa sobre todo con PCI Grado 4 ( $p < 0,005$ ). El estado nutricional se relacionó con el grado de discapacidad motora.

Se estudio a los pacientes con PCI moderado y severo asociada a epilepsia donde se encontró, que los pacientes con PCI moderada presentaron epilepsia tipo focal-segmentaria en un 38,4% ( $n=28$ ), a diferencia del PCI severo que se encontró solo un 8,6% ( $n=5$ ). La epilepsia tipo generalizada se asoció mayormente a la PCI severa en 81% ( $n=47$ ), a diferencia de la PCI moderada donde se encontró solo el 21,9% ( $n=16$ ). El análisis bivariado mostró asociación entre PCI moderado y severo con epilepsia ( $p < 0,003$ ). La epilepsia constituye una de las principales complicaciones en la PCI, debido a la lesión que se da a nivel del SNC, siendo su causa principalmente a nivel prenatal "la encefalopatía hipóxico-isquémica." A mayor daño neurológico mayor grado de manifestación del retraso mental, ataques convulsivos, problemas del aprendizaje, trastornos motores, etc. <sup>(8)</sup> El análisis se compara con el estudio de Daniel Guillén <sup>(14)</sup> sobre la Epilepsia en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, concluyendo que las crisis generalizadas se presentaron mayormente en un 64,2% y un 35,8% de los pacientes tuvieron crisis focales y segmentarias.

Se asocio la PCI moderada y severa con la Neumonía, se encontró que estuvo más asociada a la PCI severa en un 82,8% ( $n=48$ ), a diferencia del PCI moderado donde se encontró un 61,6% ( $n=45$ ). El análisis bivariado mostró asociación entre PCI y neumonía ( $p < 0,008$ ;  $OR=2,98$ ;  $IC95\%: 2,98 - 6,8$ ), es decir, el paciente con neumonía tiene un riesgo de 2,98 veces más de presentar esta complicación. Esta cifra es importante ya que estos pacientes mayormente son hospitalizados por episodios de neumonía complicándose en insuficiencia respiratoria y sepsis pulmonar. Son frecuentes las micros aspiraciones por el gran déficit motor, infecciones bacterianas y virales, exacerbado por la desnutrición que predispone la propia enfermedad. En el estudio no se pudo clasificar depende de su etiología, ya que muchas veces son cuadros a repetición y reingresos hospitalarios. No se encontraron antecedentes que avalen la asociación establecida en el estudio.

Dentro de las complicaciones del PCI se encuentra el ERGE, se estudió esta complicación y se analizó su asociación con la desnutrición global.

Encontrándose que los pacientes con ERGE presentaron desnutrición en un 89,8% (n=53), mientras que el 10,2% (n=6) no presentaron desnutrición; y los que si presentaron desnutrición sin tener ERGE fueron 48,6% (n=35). El análisis bivariado mostró una asociación entre ERGE y desnutrición ( $p < 0,001$ ; OR=7,3; IC95%: 4,8 – 10,6), es decir, el paciente con ERGE tiene un riesgo de 5 veces más de presentar desnutrición asociada a esta complicación, el ERGE se comporta como un factor de riesgo para presentar mayor desnutrición. Se formuló que posiblemente el ERGE se comporte como una condición donde se altera de manera directa la ingesta de nutrientes y el estado nutricional en general <sup>(10)</sup>. Estos resultados no se pudieron demostrar en el estudio de Velasco <sup>(16)</sup> donde analizó la asociación entre síntomas digestivos y/o respiratorios y parámetros de la pH-metría extra esofágica, en el estudio se encontró que n=27 niños presentaron desnutrición crónica: (leve 22%); (moderada 33.3%) y (severa 21%); pero no se pudo encontrar asociación estadística entre los parámetros a la pH24h y los síntomas digestivos, respiratorios o mixtos. ( $p=0.36$ ; OR=2.2).

## CONCLUSIONES

- Las complicaciones más frecuentes en los pacientes con PCI moderada fue principalmente la neumonía en un 61,6%, seguido de la epilepsia 60,3% a predominio de focal y segmentaria, la desnutrición 48% a predominio de la moderada-severa y el ERGE en un 20%.
- Las complicaciones más frecuentes en la PCI severa fue principalmente la epilepsia 89,6% a predominio de la generalizada, seguido de la desnutrición 86,2% a predominio de la moderada-severa, la neumonía en un 82,8% y el ERGE en un 67,2%.
- La PCI Moderada y severa se comporta como un factor de riesgo para presentar mayores cuadros de desnutrición en estos pacientes, siendo la desnutrición moderada-severa la más asociada en la PCI moderada como en la PCI severa.
- La PCI Moderada y severa se comporta como un factor de riesgo para presentar mayores episodios convulsivos, siendo la tipo generalizada la que se asoció mayormente a la PCI severa y la tipo focal-segmentaria en la PCI moderada. Y es la principal causa de atención por emergencia en estos pacientes.
- La PCI Moderada y severa se comporta como un factor de riesgo para presentar mayores cuadros de neumonía, y es la principal causa de hospitalización en estos pacientes.
- Los pacientes con PCI asociado a ERGE, tienen mayor riesgo de presentar desnutrición a diferencia de los que no presentaban ERGE. Se comporta como un factor de riesgo para la desnutrición.

## RECOMENDACIONES

- Es importante conocer las complicaciones asociadas a pacientes con PCI, porque representan un gran problema de salud público; ya que tienen una mala calidad de vida y largos tiempos hospitalarios; además de mayor deterioro y complicaciones que pueden llegar a la muerte.
- Se debería crear un plan de alimentación individualizado en cada atención por consultorio de nutrición, para así mejorar sus requerimientos nutricionales y evitar la desnutrición, que en estos pacientes se presentan con mayor frecuencia por las complicaciones asociadas al déficit motor en la masticación, deglución, problemas de ERGE.
- En los pacientes que presenten PCI de grado moderado y severo se deberían tomar mejores medidas para así evitar los episodios de neumonía de origen aspirativo, bacteriano, viral. Para evitar las largas hospitalizaciones por insuficiencia respiratoria y cuadros de sepsis que se dan en los pacientes.
- Se recomendaría ser efectivos ante la primera crisis epiléptica, para así evitar mayor daño neurológico por los siguientes episodios convulsivos y no llegar a las epilepsias refractarias.
- Es recomendable realizar un estudio más amplio sobre las complicaciones asociadas a los pacientes con diagnóstico de PCI en una población mayor, un seguimiento de su evolución y respuesta al tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Fernández-Jaéna y B. Calleja-Pérez. aSección de Neurología Infantil. Hospital La Zarzuela. bAtención Primaria (Pediatría). Area 4 INSALUD. Madrid, España. Med Integral 2002;40(4):148-58.
2. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos Características nutricionales de niños con parálisis cerebral. ARJE - Villa El Salvador, 2004. Anibal Del Aguila 1 , Patricia Albar 2 ISSN 1025 - 5583 Págs. 108-119.
3. Pilar Pío Argüelles Servicio de Neurología. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría: Neurología Pediátrica. Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona. Parálisis cerebral Infantil.
4. Ana Madrigal Muñoz. LA PARALISIS CEREBRAL. Observatorio de la Discapacidad Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO)
5. Dra. Drianet Castillo Peña\*, Dra. Grevis Pérez Duerto\*\*, Dra. Alicia Velázquez Pérez\*\*\* Estado nutricional en niños con parálisis cerebral Infantil Nutrition conditions of children with cerebral palsy. Revista Electrónica Dr. Zollo E. Marinello Vidaurreta Vol. 39, número 6 ISSN 1029-3027 | RNPS 1824 Junio 2014.
6. Noel Taboada-Lugo, Katia Quintero-Escobar. Epidemiología de la parálisis cerebral en el Estado Plurinacional de Bolivia, 2009-2012. Revista Electrónica Dr. Zollo E. Marinello Vidaurreta Vol. 39, número 6 ISSN 1029-3027 | RNPS 1824 Junio 2014.
7. Vila JR, Espinoza IO, Guillén D, Samalvides F. Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de Neuropediatría en

Cayetano Heredia de Lima, Perú, 2010- 2016. *Rev Neuropsiquiatr*; 81(4):217-225. [OI:https://doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3436](https://doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3436).

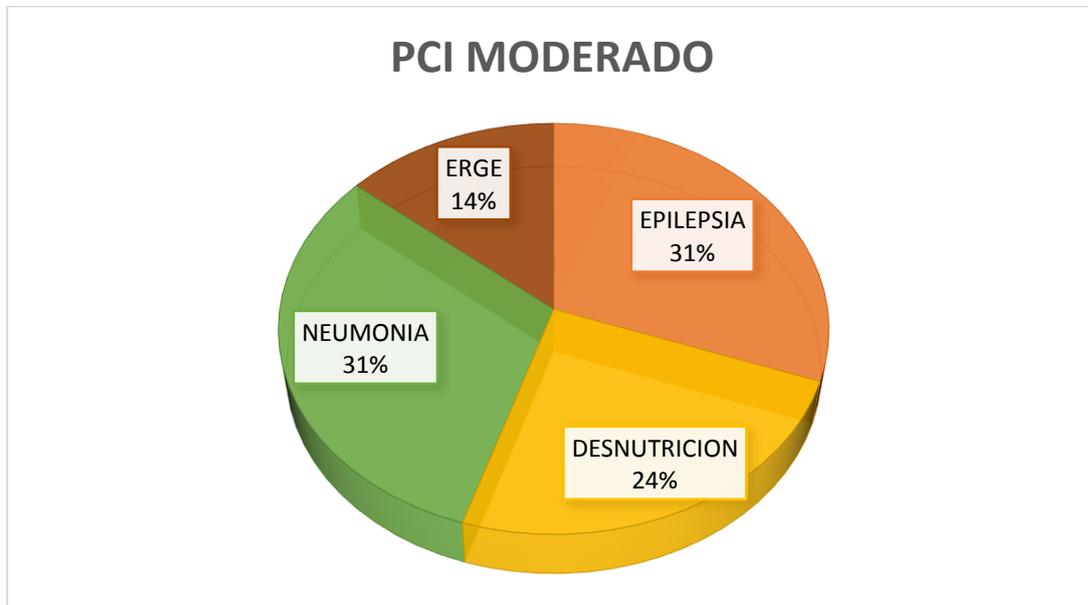
14. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3392.pdf>. Guía de Práctica Clínica de Epilepsia Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección de Salud Mental.
15. Pérez Alvarez, Luis; Bastian Manso, "Luis Parálisis cerebral infantil. Mortalidad en menores de 15 años en la provincia de Camagüey Archivo Médico de Camagüey", vol. 12, núm. 4, julio-agosto, 2008, pp. 1-8 Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Camagüey Camagüey, Cuba.
16. Carlos Alberto Velasco, M.D.1, Angelo Giovanni Valencia, M.D.2, Malra Patricia Sánchez, M.D.3,4. Asociación entre síntomas digestivos y/o respiratorios y parámetros de la pHmetría intraesofágica ambulatoria de 24 horas en niños. *Colomb Med* 2007; 38 (Supl 1): 14-18. Vol. 2007 (Enero-Marzo).
17. Caraballo RH, Semprino M, Cersósimo R, Sologuestua A, Arroyo HA , Fejerman N. Parálisis cerebral hemiparética y epilepsia del sobresalto. *Rev Neurol* 2004; 38 (02):123-127.
18. Rahman MM, Akhter S, Karim BA. Epilepsy in children with cerebral palsy [published correction appears in *Mymensingh Med J*. 2004 Jul;13(2):219. Akhter, MS [corrected to Akhter, Shaheen]]. *Mymensingh Med J*. 2004;13(1):67-70.
19. De la Cruz Vargas JA, Comea López LE, Alatrísta Gutiérrez de Bambaren M del S, Sánchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al.

Promoviendo la Investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por tesis. *Educ Médica* [Internet]. 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>.

20. Kaushik A, Agarwal RP, Sadhna. Association of cerebral palsy with epilepsy. *J Indian Med Assoc.* 1997;95(10):562–565. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9567601-association-of-cerebral-palsy-with-epilepsy/>.

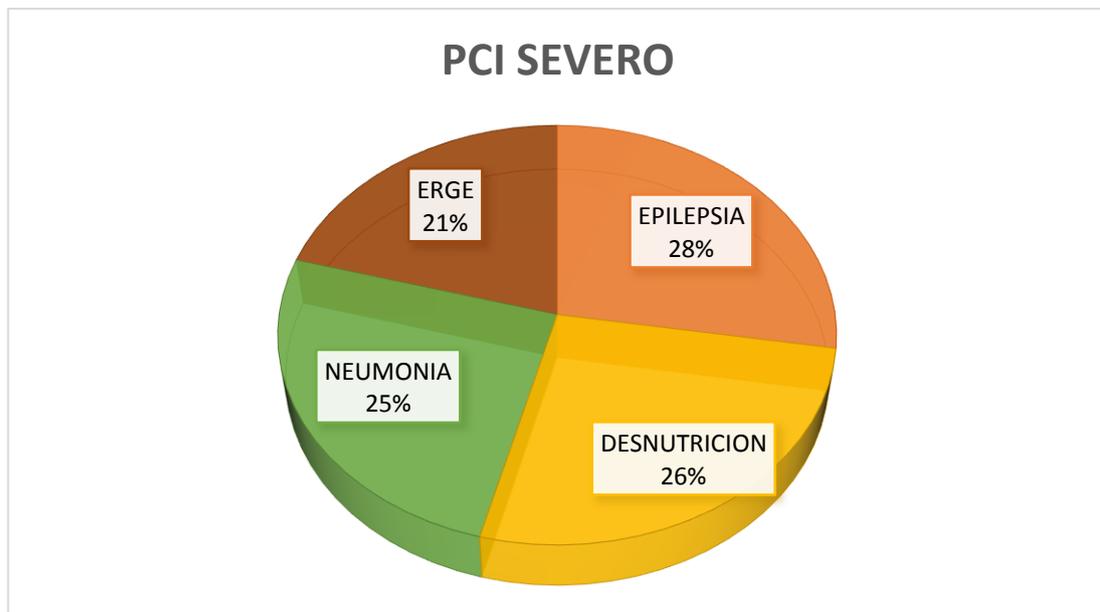
# ANEXOS

## GRAFICOS



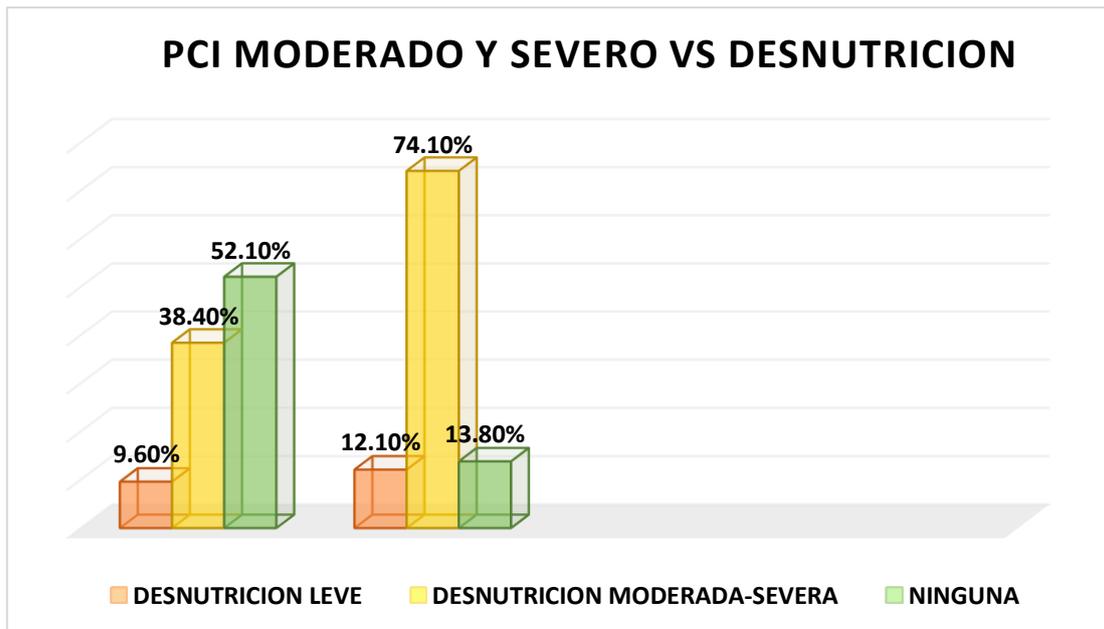
■ EPILEPSIA ■ DESNUTRICION ■ NEUMONIA ■ ERGE

**GRÁFICO N.3:** Complicaciones asociadas a pacientes con PCI moderado-severo.

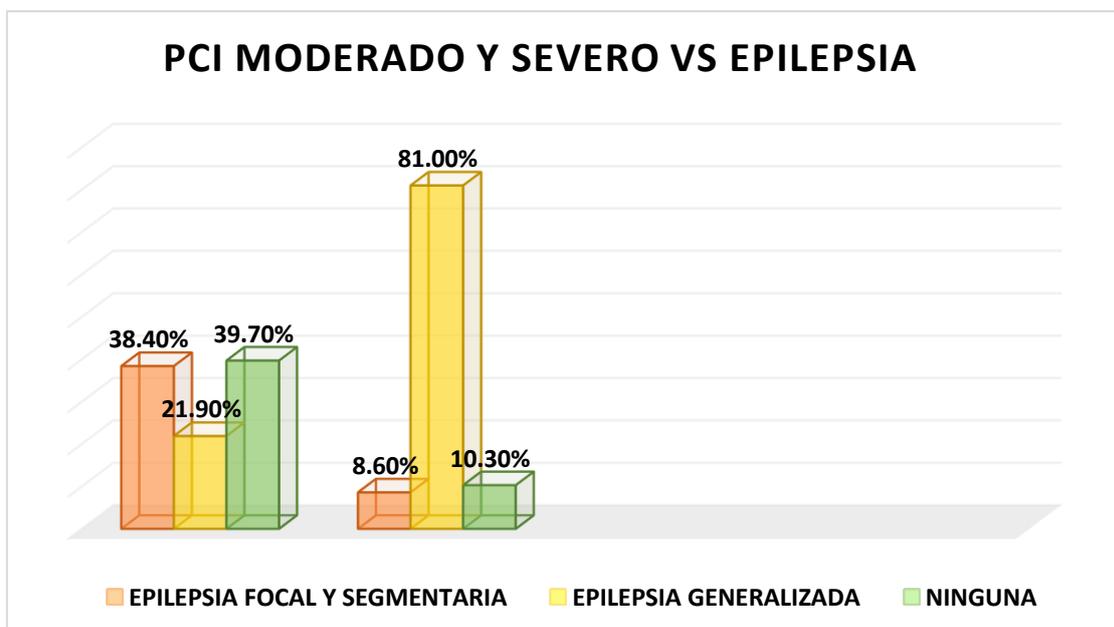


■ EPILEPSIA ■ DESNUTRICION ■ NEUMONIA ■ ERGE

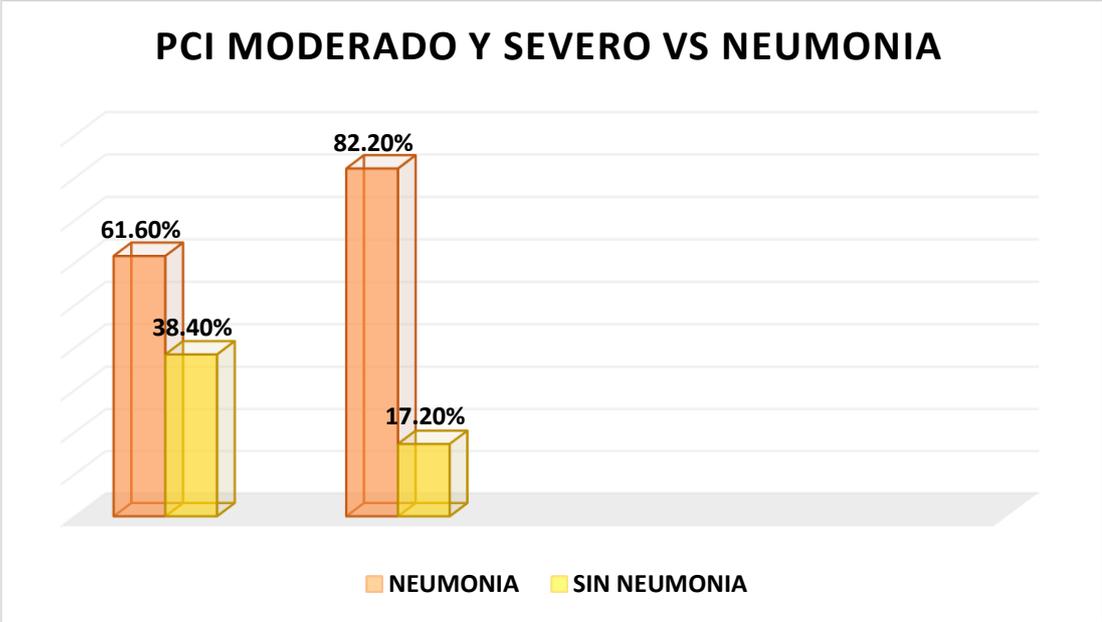
**GRÁFICO N.4:** PCI moderada asociada a desnutrición leve, moderada-severa.



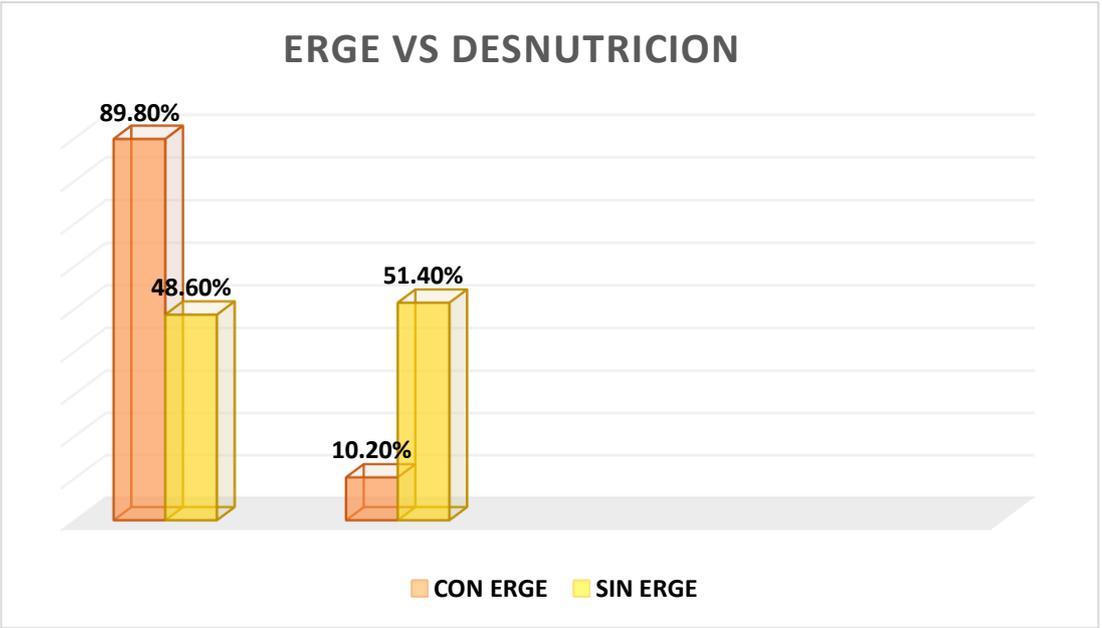
**GRÁFICO N.5:** PCI Moderado y severo asociado a desnutrición.



**GRÁFICO N6:** PCI Moderado y severo asociado a Epilepsia.



**GRÁFICO N7:** PCI Moderado y severo asociado a neumonía.



**GRÁFICO N.8:** ERGE asociado a Desnutrición.

## ANEXOS A

### MATRIZ DE CONSISTENCIA:

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño	Población de estudio y procesamiento de datos
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuáles son las complicaciones asociadas al diagnóstico de PCI moderado y severo en el “Hospital San Bartolomé en el periodo 2008-2018”?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar las complicaciones asociadas a “pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado y severo en el Hospital nacional docente madre niño San Bartolomé en el período 2008-2018”.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la frecuencia de las complicaciones asociadas a pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado y severo.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las complicaciones más asociadas a pacientes con PCI moderada y severa son los que se dan a nivel respiratorio, neurológico y nutricional.</li> </ul> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las patologías más frecuentes en la PCI moderada y severa, son las epilepsias, la desnutrición y neumonías.</li> <li>- Los déficits nutricionales, estarían muy asociados a los pacientes</li> </ul>	<p><b>Tipo y diseño:</b></p> <p>Descriptivo, analítico-transversal.</p>	<p><b>Universo De Estudio:</b></p> <p>Estuvo constituido por “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI que estuvieron hospitalizados en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008- 2018”.</p> <p><b>Unidad De Análisis</b></p> <p>Todos los “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Todos los “Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado-severo atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018”.</p>

	<p>- Establecer la asociación entre la PCI moderado y severo con la desnutrición leve, moderada-severa.</p> <p>- Encontrar la asociación entre la PCI moderado y severo con la epilepsia tipo focal-segmentaria y generalizada.</p> <p>- Conocer la asociación entre la PCI moderado y severo con la neumonía.</p> <p>- Identificar la asociación entre ERGE y la presencia de desnutrición en pacientes con PCI moderado y severo.</p>	<p>con PCI moderado y severo.</p> <p>-Las crisis epilépticas están muy asociadas al PCI moderado y severo. Y sería el principal motivo de consulta a emergencia.</p> <p>-Las infecciones a nivel respiratorio como la neumonía, estarían muy asociados a la PCI moderada y severa; y sería el principal motivo de hospitalización de estos pacientes.</p> <p>-El paciente con ERGE tendría mayor riesgo de presentar desnutrición en comparación a los que no</p>	<p><b>Tamaño y selección de muestra:</b></p> <p>Su selección fue al azar, no probabilístico. Para el cálculo del tamaño se hizo uso de las tablas de cálculo facilitadas por "INICIB", donde: La frecuencia de exposición fue de 0.5%, nivel de confianza de 95%.Se obtuvo una muestra de 131 de un total de 198"pacientes con diagnóstico de PCI que han sido atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2008-2018".</p> <p><b>Criterios de selección de la muestra:</b></p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b></p> <p>a) Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI moderado.</p> <p>b) Pacientes pediátricos con diagnóstico de PCI severo.</p> <p>c) Pacientes con PCI moderado-severo hospitalizados en el periodo de estudio.</p> <p>d) Pacientes con PCI moderado-severo</p>
--	---	---	--

		presentan esta complicación.		<p>con ingresos a emergencia.</p> <p>e) Pacientes con PCI moderado-severo atendidos por consultorio externo.</p> <p><b><i>Criterios de exclusión:</i></b></p> <p>a) Historias clínicas con diagnóstico de PCI no clasificadas.</p> <p>b) Historias clínicas con diagnósticos incompletos.</p> <p>c) Pacientes con PCI moderado-severo con otras complicaciones.</p>
--	--	------------------------------	--	---

## ANEXO B:

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	NATURALEZA	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<b>Parálisis cerebral infantil</b>	La parálisis cerebral infantil se considera al conjunto de trastornos del desarrollo del "movimiento y de la postura", que causan limitaciones en la actividad y calidad de vida.	Independiente	Cualitativa	Tablas de desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PCI moderado</li> <li>2. PCI severo</li> </ol>
<b>Neumonía</b>	La neumonía es una infección donde ocurre una inflamación a nivel de los sacos aéreos de uno o ambos pulmones. Provocará tos con flema, fiebre, escalofríos y dificultad para respirar.	Dependiente	Cualitativa	Patrón clínico, radiológico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neumonías</li> </ol>

<b>Epilepsia</b>	Considerada una enfermedad neurológica crónica y no transmisibles, donde se produce una alteración de la función de las neuronas a nivel de la corteza cerebral. Se manifiesta como un "proceso discontinuo de eventos clínicos denominados crisis epilépticas".	Dependiente	Cualitativa	Imágenes especializadas: EEG, RM, TAC cerebral.	1. Generalizado 2. Focal y segmentario
<b>ERGE</b>	El reflujo gastroesofágico (RGE) se denomina al retorno sin esfuerzo del contenido gástrico a la boca, es de forma esporádica y durante el período postprandial.	Dependiente	Cualitativa	Clínica-laboratorial-imágenes:	ERGE
<b>DESNUTRICION</b>	Es una <b>patología que se da por una dieta inadecuada, el cual</b> no permite la absorción de los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio.	Dependiente	cualitativa	Tablas de la OMS, IMC.	1. Leve 2. Moderada-severa

## ANEXO C:

### TESIS PCI

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>14%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>2%</b> PUBLICACIONES	<b>13%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Continental</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>colombiamedica.univalle.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.dspace.uce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>