

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “ENRIQUE
ORTEGA MOREIRA”**



“Complicaciones de parálisis cerebral infantil motivo de ingreso hospitalario durante el periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA
COMO REQUISITO PARA EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORA: CAROLINA VASQUEZ CRESPO

TUTOR: PhD. Yolanda Valdés Rodríguez

SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE, 2020

se combinan con el sustrato para alcanzar el estado de transición (ES)

HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Samborondón, septiembre 18 del 2020

De mis consideraciones,

Yo, Prof. Yolanda Cristina Valdés Rodríguez PhD, en calidad de tutor del trabajo de investigación del tema: "COMPLICACIONES DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL MOTIVO DE INGRESO HOSPITALARIO DURANTE EL PERIODO 2016-2017 EN EL HOSPITAL ICAZA BUSTAMANTE", presentado por la estudiante Carolina Andrea Vasquez Crespo egresada de la carrera de Medicina.

Mediante la presente certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y que reúne los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica; así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación del jurado examinador designado por el honorable Consejo de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Ortega Moreira", de la Universidad de Especialidades de Espíritu Santo.

Atentamente,

Prof. Yolanda Cristina Valdés Rodríguez

Dedicatoria

Quiero dedicar esta investigación a los pilares fundamentales tanto en el aspecto estudiantil como en la vida en general, a mi madre que me enseñó a siempre dar el mejor esfuerzo y ser perseverantes en todos los aspectos de mi vida, a mi papá que me dio los mejores consejos y que estuvo dispuesto a escucharme siempre que lo necesite y a mi hermano, que fue un compañero constante a lo largo de mi carrera y el mejor amigo para toda mi vida.

Agradecimiento

Quiero hacer un agradecimiento a todas las personas que permitieron que este trabajo de titulación sea posible. A la Dra. Fanny Solórzano que además de ser una excelente docente, es por encima de todo una gran persona, que a lo largo de su carrera siempre ha buscado lo mejor para sus estudiantes. A la Dra. Myriam Reyes por su paciencia y apoyo constante a lo largo de mi carrera.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Resumen	8
Introducción	9
CAPÍTULO I	10
1.1 Antecedentes científicos	10
1.2 Descripción del problema	12
1.3 Justificación	12
1.4 Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
1.5 Hipótesis	15
CAPÍTULO II	15
2.1 Aspectos teóricos	16
Fisiopatología	16
Clasificación clínica	18
Hipertonía	19
Espasticidad	19
Distonía	20
Movimientos hipercinéticos	21
Signos negativos	22
Sistema de clasificación de la función motora gruesa (SCFMG)	22
Factores de riesgo	28
Malformación congénita.	28
Infecciones congénitas y perinatales.	29
Restricción del crecimiento intrauterino.	29
Alteraciones de la placenta.	29
Edad gestacional	30
Factores maternos	30
Complicaciones	30
Retraso cognitivo	30

Epilepsia	31
Alimentación, nutrición y crecimiento	31
Disfunción de la vejiga.....	32
Complicaciones ortopédicas	32
Aspiración recurrente	32
Disfunción motora orofaríngea	33
Reflujo gastroesofágico.....	33
Deterioro del aclaramiento de las vías respiratorias	33
2.2 Aspectos legales	34
Código Orgánico de la Salud.....	34
CAPÍTULO III.	38
3.1 Metodología	39
Tipo de estudio:.....	39
Alcance:	39
Lugar:.....	39
Población:.....	39
Muestra:	40
Criterios de inclusión:.....	40
Criterios de exclusión:.....	40
Herramientas a usarse	41
Operalización de las variables	42
CAPÍTULO IV	43
4.1 Resultados	43
CAPÍTULO V	49
5.1 Discusión	49
CAPÍTULO VI	51
6.1 Conclusiones	51
6.2 Recomendaciones	52
Bibliografía	53
ANEXOS	63
Anexo 1: Carta de aceptación del Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante para la extracción de datos.....	63
Anexo 2: Carta al decano	64
Anexo3: Cronograma de trabajo de investigación.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales características demográficas y clínicas de los pacientes con parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019	Error! Bookmark not defined.
Tabla 2 Tipos de complicaciones respiratorias encontrados en los pacientes con parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019	Error! Bookmark not defined.
Tabla 3 Relación entre las principales complicaciones de parálisis cerebral infantil y la estadía hospitalaria en un rango de 8 a 15 días. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019	Error! Bookmark not defined.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Histograma de frecuencia que muestra las principales complicaciones de parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019.	46
---	----

Resumen

La parálisis cerebral infantil se define como un grupo de alteraciones del desarrollo del movimiento y la postura, causantes de limitación de la actividad, que son atribuidos a una agresión no progresiva sobre un cerebro en desarrollo, en la época fetal o primeros años, que perturba el desempeño de las actividades diarias, asociadas a trastornos neurológicos, digestivos, respiratorios y ortopédicos entre otros (1). El objetivo de esta investigación fue valorar las manifestaciones de las complicaciones más frecuentes en pacientes ingresados con sospecha o motivo de parálisis cerebral infantil. El estudio es de alcance descriptivo, retrospectivo, diseño de corte transversal, realizado en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, en el periodo 2016-2017, cuya población fue de 699 pacientes diagnosticados con parálisis cerebral infantil. Las variables evaluadas fueron: edad, género, procedencia, tipo de parálisis cerebral y sus complicaciones, tiempo de estancia hospitalaria y tipos de complicaciones respiratorias. Los datos se recolectaron a partir de historias clínicas y fueron interpretados por el programa SPSS24. Como resultados se obtuvo que los pacientes de género femenino mayoritariamente presentaran esta patología (64,9%). La epilepsia (48,2%) fue el tipo de complicación más frecuente y el 14,2% de la muestra tuvo un diagnóstico de parálisis cerebral tipo espástica, además la neumonía de origen viral se mantuvo a la cabeza siendo la principal complicación respiratoria. Se puede concluir que la comorbilidad que más afecta a los pacientes con parálisis cerebral es la epilepsia, seguida de alteraciones respiratorias, por tal motivo se recomienda tomar acciones respecto al diagnóstico precoz para evitar la progresión de estas patologías y mejorar el estilo de vida de quienes la padecen.

Introducción

La parálisis cerebral, es un grupo de trastornos permanentes que afectan el desarrollo del movimiento y provocan una limitación de la actividad. Las alteraciones no progresivas que, se manifiestan en el desarrollo del cerebro fetal o infantil conducen a la parálisis cerebral. Es la causa más común de discapacidad infantil (2).

El grado y el tipo de deterioro motor y las capacidades funcionales varían según la etiología. La parálisis cerebral puede tener varias comorbilidades asociadas, entre las que se incluyen epilepsia, trastornos musculoesqueléticos, discapacidad intelectual, alteraciones gastrointestinales, anomalías visuales, auditivas y de comunicación, entre otras (3).

La parálisis cerebral se ha identificado tradicionalmente como parte de un espectro de neuro discapacidad, con el imperativo de comprender las fuerzas etiológicas, la posible prevención primaria y las terapias tempranas que pueden mitigar los efectos del deterioro de la función cerebral (4).

Dado que la parálisis cerebral se presenta temprano en la infancia y persiste durante toda la vida de un individuo, el conocimiento de sus comorbilidades debe ser pensado y manejado en el contexto del desarrollo y funcionamiento. Las intervenciones, resultan necesarias para promover y mejorar el bienestar del niño y la familia y así evitar deficiencias musculoesqueléticas secundarias (5).

CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes científicos

La definición de Parálisis cerebral infantil agrupa distintas alteraciones neurológicas que poseen afectaciones en la esfera motora (6). A mediados del siglo XIX, el ortopedista inglés William Little identificó por primera vez la asfixia intraparto como consecuencia de una alteración en el sistema nervioso central, la que se caracterizaba por la presencia de deformidad postural (7).

En el estudio sobre "Evaluación y tratamiento de la desnutrición y las complicaciones gastrointestinales asociadas en niños con parálisis cerebral" realizado en el periodo de enero a marzo del 2017. Tuvo como objetivo poder analizar las complicaciones gastrointestinales que se presentaron en los pacientes diagnosticados con parálisis cerebral. Fue un estudio descriptivo de corte transversal en donde la muestra estuvo constituida por 97 niños con parálisis cerebral en el área de pediatría. Como resultados se obtuvo que el 12,3% presentara reflujo gastroesofágico, el 17,5 constipación y el 49,2% desnutrición. Por lo tanto concluyó que las complicaciones gastrointestinales, disfunción orofaríngea y constipación en los niños con parálisis cerebral son frecuentes y deben detectarse activamente, ya que pueden empeorar aún más el proceso de alimentación y el estado nutricional de estos pacientes (8).

En el estudio sobre “Sialorrea en niños con parálisis cerebral” realizado en el Hospital General Infantil de Río de Janeiro en el año 2017. Tenía como objetivo poder determinar la prevalencia de sialorrea en pacientes diagnosticados con parálisis cerebral. Fue un estudio transversal de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo en donde se estudiaron a 110 individuos diagnosticados con este trastorno. Los resultados determinaron que la prevalencia de sialorrea está entre el 10% y el 58% en la parálisis cerebral y tiene consecuencias clínicas y sociales, sus principales causas fueron disfunción motora oral, disfagia y trastorno de sensibilidad intraoral. Además esta investigación hace énfasis en la importancia del diagnóstico temprano y manejo terapéutico mediante habilidades motoras orales, terapia con medicamentos, inyección de toxina botulínica y tratamiento quirúrgico. (9).

En el estudio sobre “Morbilidad respiratoria en niños con parálisis cerebral”, realizado en el año 2019 en el departamento de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario de Amberes. Tenía como objetivo identificar la prevalencia de alteraciones respiratorias como comorbilidad en pacientes diagnosticados con parálisis cerebral. Fue un estudio transversal de tipo analítico en donde se estudiaron a 145 niños en un rango de edades entre los 3 - 5 años. Se utilizaron historias clínicas como técnica para recolección de datos. De los resultados se obtuvo que el 35,3% de los pacientes presentaran displasia broncopulmonar y el 12,3% asma. Esta investigación concluye que reconocer y abordar eficazmente múltiples factores coexistentes e interactivos que influyen en el estado respiratorio de los pacientes con parálisis cerebral reduce la morbilidad y mortalidad por alteraciones respiratorias (10).

1.2 Descripción del problema

La prevalencia global de parálisis cerebral infantil se sitúa aproximadamente entre un 2 y 3 por cada 1000 nacidos vivos (11). En el 2012, Ecuador reportó 110 mil casos de pacientes pediátricos que padecían este trastorno. La parálisis cerebral se asocia inversamente con edad gestacional y peso al nacer, con un predominio de 90 casos por 1000 supervivientes neonatales que pesen menos de 1000 gramos (12). Más de mil millones de personas, un 15% de la población mundial, padece alguna forma de discapacidad. La parálisis cerebral infantil es uno de los trastornos neurológicos que con mayor frecuencia provocan discapacidad en la infancia. (13).

La parálisis cerebral infantil se asocia a múltiples complicaciones como epilepsia, infecciones respiratorias recurrentes, disfunción de la motilidad gastrointestinal, desnutrición, entre otras, que contribuyen a una estadía hospitalaria prolongada, afectando directamente la calidad de vida de los infantes que la padecen, al igual que una carga económica y familiar importante. Conocer los grupos que están en riesgo de presentar comorbilidades, permitirá darle énfasis a la detección precoz y así evitar que continúe aumentando la morbimortalidad de los pacientes que presentan esta patología (14).

1.3 Justificación

La parálisis cerebral infantil constituye una línea de investigación definida en el área 17 de patologías neurológicas, enunciada entre las prioridades de investigación del MSP. El Ecuador carece de datos estadísticos en los cuales se demuestre la prevalencia de esta patología y sus complicaciones en nuestro país, por lo tanto el presente trabajo de investigación proporcionara información estadística sobre este síndrome, para identificar los grupos de riesgo y permitir la detección precoz de los trastornos asociados más frecuentes y así evitar la progresión de sus complicaciones, disminuyendo las tasas de mortalidad y los costos a los sistemas de salud constituyendo un gran aporte para la sociedad ecuatoriana. Se decidió realizar el presente trabajo en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante debido a que es una institución de tercer nivel de atención de salud que se especializa en el área pediátrica, además esta investigación aportará beneficio a los pacientes aledaños al sector, mejorando el conocimiento y promoción de la salud (15).

1.4 Objetivos

Objetivo General

Valorar las manifestaciones de las complicaciones más frecuentes en pacientes ingresados con sospecha o motivo de parálisis cerebral infantil, en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante durante el periodo 2016-2017.

Objetivos Específicos

- Describir las complicaciones más frecuentes desarrolladas en los pacientes de la muestra de estudio.
- Identificar las características demográficas en la muestra de pacientes con parálisis cerebral infantil seleccionados para el estudio.
- Determinar las complicaciones respiratorias de mayor prevalencia en los pacientes diagnosticados con parálisis cerebral infantil, durante el periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

1.5 Hipótesis

Las afecciones de origen respiratorio fueron las complicaciones más frecuentes en los pacientes internados con parálisis cerebral infantil durante el periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

CAPÍTULO II

2.1 Aspectos teóricos

La parálisis cerebral es el resultado de una lesión estática permanente de la corteza motora cerebral que ocurre antes, durante o dentro de los 2 años del nacimiento. Las manifestaciones periféricas dependen de la magnitud, extensión y ubicación de la agresión que causa el daño irreversible al cerebro, el tronco encefálico o la médula espinal. Los signos característicos son espasticidad, trastornos del movimiento, debilidad muscular, ataxia y rigidez. (16).

Fisiopatología

La parálisis cerebral es el resultado de procesos destructivos que alteran el tejido cerebral sano y no de anomalías en el desarrollo cerebral. Los estudios patológicos y de imágenes de la parálisis cerebral han demostrado diferentes combinaciones de lesiones en la corteza cerebral, la sustancia blanca hemisférica, los ganglios basales y el cerebelo. La etapa de maduración cerebral durante, la cual ocurren los eventos patogénicos, define el tipo y lugar localización el daño, así como la respuesta específica a la lesión(17).

Los vasos sanguíneos del cerebro al inicio de la maduración, es decir, en el feto y lactante prematuro, tienen una capacidad limitada de dilatación, lo que aumenta la probabilidad de una isquemia y detrimento difuso, a la vez(18).

La localización de las lesiones cerebrales, después de una agresión difusa varía notablemente con la edad gestacional. En los recién nacidos prematuros, la sustancia blanca periventricular profunda, que es un sitio de proliferación activa de oligodendrocitos, es la más vulnerable. Los factores metabólicos y moleculares dependientes de la maduración aumentan aún más la susceptibilidad de la sustancia blanca periventricular en el cerebro prematuro(19).

La leucomalacia periventricular se define como la afectación de la sustancia blanca próxima a los ventrículos de cualquier causa, patrón de lesión característico observado en la parálisis cerebral asociada con el parto prematuro, estas pueden ser de tipo difuso, focal o multifocal, quístico o no quístico. Por el contrario, las agresiones neurológicas que ocurren en los neonatos a término afectan principalmente la corteza cerebral, sustancia blanca subcortical y periventricular subyacente(20).

La parálisis cerebral, se asocia a varios defectos motores, que dependen en gran medida de la localización anatomofuncional de la lesión cerebral. Las redes corticales afectan la planificación motora, coordinación, regulación de la fuerza muscular, el aprendizaje y motricidad fina(20).

La alteración de las vías motoras descendentes que se proyectan hacia los relés cerebrales y espinales y la retención de circuitos, que normalmente desaparecen con la maduración, dan como resultado reflejos primitivos persistentes o poco inhibidos, organización anormal del movimiento, postura, reflejos hiperactivos y tono muscular anormal, incluida la espasticidad (21).

Por otra parte, las deficiencias motoras, hipertonía, cambios musculares progresivos relacionados con factores neuronales, nutricionales y mecánicos, conducen a deformidades musculoesqueléticas(22).

La lesión cerebral en respuesta a hipoxia o isquemia involucran varios eventos, incluido el agotamiento de energía celular y excitotoxicidad, es decir, daño o muerte de las células nerviosas debido a una estimulación excesiva por neurotransmisores, particularmente de glutamato, además de estrés oxidativo que conduce a una falla mitocondrial, ya que se instaura en las células que provocan salida de citocromo C (citotóxico) de la mitocondria, se desacopla la fosforilación oxidativa y se repletan los niveles de ATP debido al estado de hipoxia, causa de isquemia y muerte celular. La apoptosis es una muerte programa en condiciones de estrés oxidativo predomina la muerte por necrosis, lo que explica la inflamación(23).

La sintomatología clínica puede atribuirse directamente a anomalías cerebrales o puede ocurrir en el curso del desarrollo, como consecuencia secundaria a limitaciones en la actividad. Las lesiones de las vías motoras provocan menos estimulación neural que impiden el aprendizaje motor (24).

Clasificación clínica

La parálisis cerebral se clasifica con mayor frecuencia como espástica, discinética o atáxica. Aunque la espasticidad es a menudo el trastorno dominante, muchos pacientes pediátricos con parálisis cerebral tienen una mezcla de espasticidad y

distonía. Se recomienda clasificarlos por el desorden predominante, cuando más de un tipo de trastorno del movimiento está presente en los pacientes (25).

Hipertonía

Elevado tono muscular, manifiesta como una resistencia anormalmente aumentada al movimiento impuesto externamente sobre una articulación. La hipertonicidad puede ser causada por espasticidad, distonía o rigidez (26).

Espasticidad

La espasticidad es una hipertonía en la cual la resistencia aumenta con la velocidad y varía en función a la dirección del movimiento. Es un componente del síndrome de la neurona motora superior, junto con hiperreflexia, clonus, desbordamiento reflejo, signo de Babinski positivo y debilidad de la distribución piramidal. Se produce por defectos en la inhibición de las vías motora descendente, se traduce como hiperactividad del reflejo de estiramiento. (27).

La espasticidad se puede clasificar en leve, moderada o severa.

Leve

- Clonus o incremento del tono.
- Sin o con mínima limitación de la movilidad articular.
- Espasmo muscular ligero, sin compromiso de la funcionalidad (28).

Moderada

- Disminución del rango de movimiento y presencia de contracturas.
- Marcha difícil, puede requerir asistencia o silla de ruedas.
- Dificultad para la prensión e higiene de mano.
- Necesidad de adaptaciones (29).

Severa

- Marcado incremento del tono.
- Disminución de la movilidad articular.
- Aumento de las contracturas.
- Problemas de transferencias.
- Dificultad para las posiciones.
- Úlceras de decúbito
- Necesidad de catéteres y/o enemas (30).

Distonía

Se define como un trastorno del movimiento caracterizado por contracciones musculares sostenidas o intermitentes, es decir, activación simultánea de grupos musculares en una o más articulaciones que provocan movimientos y / o posturas anormales y repetitivas (31).

Movimientos hipercinéticos

Los movimientos hipercinéticos se definen como cualquier movimiento excesivo no deseado que se realiza de forma voluntaria o involuntaria por el paciente, denominados síntomas extra piramidales. Los movimientos hipercinéticos que se observan con mayor frecuencia en la parálisis cerebral infantil incluyen distonía, corea, atetosis y temblores(32).

La distonía hipercinética se caracteriza por posturas anormales que se superponen o sustituyen a los movimientos voluntarios. Estas son posturas repetidas, únicas para cada paciente, aunque existen algunos patrones comunes, como la inversión del pie y la desviación cubital de la muñeca. Pueden tener diferente duración y desencadenarse mediante un movimiento voluntario (33).

Corea se define como una secuencia continua que aparece al azar de uno o más movimientos involuntarios discretos. Los movimientos coreiformes, también son aleatorios y pueden ser continuos y espasmódicos (34).

La atetosis, es un movimiento de contorsión lento, continuo e involuntario que evita el mantenimiento de una postura estable, donde no se pueden identificar movimientos o posturas repetitivas y discretas. Por lo general, afecta las manos o los pies y los músculos periorales. La atetosis se encuentra con mayor frecuencia en combinación con corea (35).

Signos negativos

La hipertonicidad y los movimientos discinéticos constituyen signos motores positivos de actividad aumentada. Los signos negativos incluyen activación muscular insuficiente, incapacidad para activar un patrón específico de músculos de manera aislada, ataxia o incapacidad para activar el patrón correcto de los músculos durante el movimiento (36).

La apraxia o pérdida de la capacidad de realizar movimientos coordinados, es la incapacidad de activar el patrón correcto de músculos para realizar una tarea específica, ya sea por pérdida de capacidad o por falta de adquisición de la habilidad. Estos problemas a menudo coexisten con signos positivos (37).

Sistema de clasificación de la función motora gruesa (SCFMG)

El desarrollo del Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa responde a la necesidad de un sistema estandarizado y clínicamente aplicable. Este sistema de cinco niveles se basa en el constructo subyacente de las habilidades funcionales auto iniciadas para sentarse, caminar y la necesidad de dispositivos de asistencia como andadores o sillas de ruedas (38).

Clasifica a los niños con parálisis cerebral por su actividad motora gruesa específica para su edad: menores de dos años, de 2 a 4 años, 4 a 6 años, 6 a 12 años y finalmente de 12 a 18 años y tiene como objetivo determinar qué nivel representa

mejor las capacidades y limitaciones actuales del niño en una escala ordinal de 5 puntos (39).

Las distinciones entre niveles, se basan en las capacidades funcionales, la necesidad de tecnología de asistencia, incluidos los dispositivos de movilidad de mano y, en mucho menor grado, la calidad del movimiento. Los niños en el nivel I generalmente pueden caminar sin restricciones, pero suelen tener limitaciones en algunas habilidades motoras más avanzadas. Los que se encuentran en el Nivel V poseen una dificultad para moverse incluso con el uso de tecnología de asistencia (40).

Menores de dos años (SCFMG)

NIVEL I:

- El niño se mueve desde y hacia la posición de sentado
- Puede manipular objetos con las dos manos.
- Se arrastra o gatea sobre manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación y realiza marcha sujetándose de los muebles. Habitualmente logran la marcha entre los 18 meses y los 2 años de edad sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha (41).

NIVEL II:

- Se mantiene sentado en el suelo, pero utiliza las manos para apoyarse y mantener el equilibrio.
- Gatea con manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación (42).

NIVEL III:

- Se mantiene sentado en el suelo con soporte en la región lumbar.
- Logra arrastrarse boca abajo y hacia adelante (43).

NIVEL IV:

- Controla la cabeza, pero requiere soporte en el tronco para mantenerse sentado.
- Rueda en decúbito supino y pueden rodar a decúbito prono (44).

NIVEL V:

- Gran limitación del control voluntario.
- Son incapaces de sostener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias en prono y en posición de sentado.
- Requieren asistencia para rodar (45).

Entre los 2 y 4 años (SCFMG)

NIVEL I:

- El niño se mantiene sentado en el suelo y es capaz de manipular objetos con las dos manos.
- No requieren asistencia de un adulto para pararse y sentarse.
- El niño camina, como método preferido de movilidad sin necesidad de un dispositivo manual auxiliar de la marcha (46).

NIVEL II:

- Se mantiene sentado en el suelo, pero puede tener dificultad para mantener el equilibrio si utiliza las dos manos para manipular objetos, no requiere la asistencia de un adulto para sentarse y levantarse.
- Empuja con las manos para colocarse de pie sobre una superficie estable.
- El niño gatea con movimiento recíproco de sus manos y rodillas, camina sujetándose de los muebles o con un dispositivo manual auxiliar de la marcha como método preferido de movilidad (47).

NIVEL III:

- El niño se mantiene sentado frecuentemente en posición de “W” (flexión y rotación interna de caderas y rodillas), y puede que requiera de la asistencia de un adulto para sentarse. Se arrastra sobre su estómago o gatea sobre sus manos y

rodillas (a menudo sin movimiento recíproco de las piernas como método primario de auto-movilidad).

- Empuja sobre una superficie estable para colocarse de pie, puede caminar distancias cortas con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en espacios interiores, requieren asistencia de un adulto para cambiar de dirección y girar (48).

NIVEL IV

- Es incapaz de mantener la alineación y el equilibrio sin utilizar las manos para apoyarse. Frecuentemente requiere equipo para adaptar y mantener la posición de sentado y de bipedestación.
- La automovilidad en distancias cortas lo realiza rodando, arrastrándose sobre el estómago o gateando sobre sus manos y rodillas sin movimiento recíproco de las piernas (49).

NIVEL V:

- Existe una limitación severa del movimiento voluntario y el niño es incapaz de sostener la cabeza y el tronco en posiciones anti gravitacional toda función motora es limitada. Las limitaciones para sentarse y ponerse de pie no son compensadas con el uso de dispositivos tecnológicos y tiene que ser transportado.
- Algunos niños pueden utilizar una silla de ruedas eléctrica con grandes adaptaciones (50).

Entre 4 y 6 años

NIVEL I:

- Es capaz de sentarse o levantarse de una silla o del suelo sin necesidad de utilizar las manos para apoyarse.
- Sube escaleras.
- Puede intentar saltar y correr (51).

NIVEL II:

- Puede levantarse desde el suelo y de una silla para ponerse de pie pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos.
- El niño camina sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular, utiliza escaleras apoyándose en los pasamanos.
- No corre, no salta (52).

NIVEL III:

- Puede sentarse o levantarse de una silla con apoyo de los brazos.
- Camina con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en superficies regulares y sube escaleras con asistencia de un adulto; con frecuencia tienen que ser transportados en espacios abiertos o terreno irregular o en distancias largas (53).

NIVEL IV:

- El niño puede sentarse y levantarse de una silla con asistencia de un adulto. Es posible que camine distancias cortas con una andadera o la supervisión de un adulto, pero se les dificulta girar y mantener el equilibrio en superficies irregulares.
- Tiene que ser transportado en la comunidad, pueden lograr auto-movilidad con dispositivos motorizados (54).

NIVEL V:

- Las limitaciones físicas no permiten la actividad voluntaria y el control del movimiento para mantener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias.
- El niño no tiene forma de moverse de manera independiente y tiene que ser transportado.
- No realiza actividades (55).

Factores de riesgo

Malformación congénita

Todas las malformaciones congénitas son de origen prenatal y surgen durante las primeras 20 semanas de gestación. Las influencias dañinas dependen tanto del tiempo como del evento en sí. Las situaciones que interfieren con la migración y diferenciación de la corteza motora, los ganglios basales o el cerebelo pueden ser

la expresión de genes anormales o ambientes fetales hostiles resultantes de enfermedades, toxicidad, infecciones o traumatismos maternos (56).

Infecciones congénitas y perinatales

Las infecciones congénitas y perinatales que afectan al feto y al recién nacido, pueden provocar una enfermedad del sistema nervioso central con graves consecuencias para el cerebro en desarrollo. Las más comunes son: toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, y herpes simple, provocando discapacidades del neurodesarrollo a largo plazo (57).

Restricción del crecimiento intrauterino

La restricción del crecimiento intrauterino es multifactorial, están las de origen fetal y materno que refleja una mala implantación y placentación por causas genéticas, fibromas uterinos, útero congénitamente anormal, sitio anormal de la placenta o causas patológicas como preeclampsia, diabetes o enfermedades sistémicas. Esto generalmente crea una restricción de crecimiento asimétrica donde el bebé es más liviano de lo que sugiere su longitud (58).

Alteraciones de la placenta

La corioamnionitis, funisitis y, en particular, la funisitis necrotizante son todas evidencias de infección previa al parto y están asociadas con un mayor riesgo de

parálisis cerebral. La vasculopatía trombótica fetal y la necrosis vascular fetal asociada al meconio son factores de riesgo para deterioro neurológico posterior (59).

Edad gestacional

Los niños nacidos antes de término, representan entre un tercio y la mitad de los diagnósticos de parálisis cerebral. Además, los pacientes que nacen antes de las 28 semanas de gestación tienen mayor riesgo de padecer esta patología (60).

Factores maternos

El inicio tardío, la menstruación irregular o los intervalos intermenstruales prolongados se asocian con un mayor riesgo de parálisis cerebral. También se ha descrito un intervalo inusualmente corto o largo entre embarazos como antecedente de parálisis cerebral (61).

Complicaciones

Retraso cognitivo

No todos los niños con parálisis cerebral tienen deterioro cognitivo, ya que la lesión se encuentra en la sustancia blanca periventricular, es decir, sin afectar la sustancia

gris cortical. Sin embargo, existe una relación entre la gravedad de la parálisis cerebral y el retraso mental (62).

Epilepsia

Un síndrome es un conjunto de signos y síntomas que definen una condición de epilepsia única. Los síndromes se clasifican según los tipos de convulsiones, el contexto clínico, la neurofisiología y las neuroimágenes. La epilepsia puede ser generalizada, si todas las convulsiones y anomalías del electroencefalograma son generalizadas, o focal si las manifestaciones clínicas y EEG sugieren un inicio focal, pero esta distinción no siempre es clara. Las epilepsias idiopáticas no están asociadas con ninguna lesión cerebral; son causados por una predisposición genética compleja o, raramente, por herencia de un solo gen. Las epilepsias sintomáticas son el resultado de una lesión cerebral, que no necesariamente se detecta mediante neuroimágenes (63).

Alimentación, nutrición y crecimiento

Los trastornos nutricionales son la complicación más común que se encuentra en niños con parálisis cerebral severa. Aproximadamente, el 30% de los pacientes con parálisis cerebral están desnutridos y muchos muestran un crecimiento lineal reducido por debajo del tercer percentil (64).

Aunque los retrasos en el crecimiento tienen origen multifactorial, la causa principal es la mala nutrición secundaria a una parálisis pseudobulbar. Este es un trastorno de la neurona motora superior que resulta en una mala coordinación de la succión,

masticación y deglución. Además, el reflujo gastroesofágico produce regurgitación, vómitos y posible aspiración (65).

Disfunción de la vejiga

Los niños con parálisis cerebral tienen un mayor riesgo de incontinencia urinaria, urgencia vesical e infecciones. La espasticidad de los músculos detrusores provoca una vejiga irritable de baja capacidad (66).

Complicaciones ortopédicas

Los huesos en desarrollo crecen en la dirección de las fuerzas que se ejercen sobre ellos. La espasticidad puede provocar contracturas progresivas de las articulaciones, acortamiento de los músculos y deformidades de la cadera o pie. Entre otras complicaciones ortopédicas que deben vigilarse incluyen escoliosis y fracturas debido a osteomalacia u osteoporosis. Estas manifestaciones son más comunes con discapacidad motora grave e inmovilidad, como cuadriplejia (67).

Aspiración recurrente

Puede resultar en neumonía por aspiración, un evento infeccioso agudo, pero también es una causa importante de inflamación crónica de las vías respiratorias. Se debe a una disfunción motora orofaríngea y / o reflujo gastroesofágico (68).

Disfunción motora orofaríngea

La deglución es un proceso complejo que requiere una acción bien coordinada de los músculos de la boca, faringe, laringe, esófago y diafragma. En la parálisis cerebral, una mala coordinación explica la aparición de disfunción motora orofaríngea y aspiración directa secuencial. En este contexto, es importante mencionar el síndrome de Worster-Sequía, que se asocia a una disfunción bulbar severa y una alta incidencia de dificultades alimentarias (69).

Reflujo gastroesofágico

El reflujo gastroesofágico es consecuencia de un aumento de la presión intraabdominal por espasticidad de los músculos abdominales y / o una mala coordinación entre el movimiento esofágico y la actividad del esfínter. El contenido gástrico por reflujo puede aspirar debido a una disfunción motora orofaríngea. Este mecanismo se denomina aspiración indirecta (70).

Deterioro del aclaramiento de las vías respiratorias

La tos es un reflejo importante pero complejo que protege las vías respiratorias inferiores al eliminar la mucosidad y otras sustancias nocivas. Cuando la tos es débil, como en los niños con parálisis cerebral, las secreciones se eliminan de manera inadecuada, lo que predispone a infecciones y atelectasias. El aclaramiento de las vías respiratorias por la tos es el factor más importante en la prevención de infecciones pulmonares (71).

2.2 Aspectos legales

Art. 66 Se reconoce y garantiza a las personas: Numeral 3: “El derecho a integridad personal que incluye: d) La prohibición del uso de material genético y la experimentación científica que atenten contra los derechos humanos”.

Art. 66 Se reconoce y garantiza a las personas: Numeral 19: “El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley”.

Art.92: “Toda persona, por sus propios derechos o como representante legitimado para el efecto, tendrá derecho a conocer de la existencia y a acceder a los documentos, datos genéticos, bancos o archivos de datos personales e informes que sobre sí misma, o sobre sus bienes, consten en entidades públicas o privadas, en soporte material o electrónico. Asimismo, tendrá derecho a conocer el uso que se haga de ellos, su finalidad, el origen y destino de información personal y el tiempo de vigencia del archivo o banco de datos”

Código Orgánico de la Salud

Artículo 3: “La Salud es el estado de completo bienestar, mental, físico y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas como son

sus necesidades sanitarias, nutricionales, sociales y culturales. La salud debe ser entendida en una doble dimensión: como producto de los determinantes biológicos, económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales; y, a la vez, como productor de condiciones que permiten el desarrollo integral a nivel individual y colectivo. ”

Reglamento para la aprobación, monitoreo, seguimiento, evaluación de los proyectos de investigación. Art. 1.- El Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección del Proceso de Ciencia y Tecnología, aprobará los protocolos, proyectos y/o programas de investigación en salud cuyos objetivos y fines se desarrollen dentro de las áreas de investigación biomédica (estudios clínicos controlados), predictiva, preventiva y curativo.

2.2 Aspectos conceptuales

Parálisis: Pérdida de las funciones musculares en parte de su cuerpo (72).

Discapacidad: Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona (73).

Motora: Que produce movimiento (74).

Constipación: Dificultad para la defecación (75).

Tronco encefálico: Estructura formada por mesencéfalo, protuberancia anular y bulbo raquídeo (76).

Médula espinal: Es la parte del sistema nervioso que transmite mensajes desde y hasta el cerebro. Se encuentra dentro de las vértebras, que son los discos óseos que forman la columna vertebral (77).

Corteza cerebral: Es la sustancia gris que cubre la superficie de los hemisferios cerebrales (78).

Sustancia blanca: Se encuentra en los tejidos más profundos del cerebro (subcorticales). Contiene fibras nerviosas (axones), las cuales son extensiones de las células nerviosas (neuronas). Muchas de estas fibras nerviosas están rodeadas por un tipo de envoltura o capa llamada mielina (79).

Hipertonía: Hiperactividad muscular que se produce cuando la comunicación entre el cerebro y la médula espinal se ve afectada por lesiones o enfermedades (80).

Atáxia: Deterioro en el equilibrio o la coordinación debido a daños en el cerebro, los nervios o los músculos (81).

Hiperreflexia: Reacción anormal y exagerada del sistema nervioso involuntario (autónomo) a la estimulación (82).

Clonus: Contracciones involuntarias, rítmicas, que se producen en un grupo muscular cuando se realiza una extensión brusca y pasiva de los tendones en forma sostenida (83).

Signo de Babinski: Extensión dorsal del dedo gordo del pie y generalmente acompañado de la apertura en abanico de los demás dedos en respuesta a la estimulación plantar del pie, signo característico de lesión del tracto piramidal o fascículo cortico espinal llamado síndrome de neurona motora superior (84).

Congénita: Un trastorno médico que suele ser hereditario y que ocurre durante el nacimiento o antes (85).

Ganglios basales: Conjunto de masas de sustancia gris situado dentro de cada hemisferio cerebral, y estas son cuerpo estriado, amígdala cerebral o núcleo amigdalino y el claustró. Estos desempeñan un papel importante en el control de la postura y el movimiento voluntario (86).

Citomegalovirus: Es un género de herpes virus dentro de la subfamilia Betaherpesvirinae, de la familia Herpesviridae. Su nombre alude al aumento de tamaño que se observa en las células infectadas producto del debilitamiento del citoesqueleto (87).

Preeclampsia: Complicación del embarazo potencialmente severa caracterizada por una presión arterial elevada (88).

Corioamnionitis: Es una infección de la placenta y del líquido amniótico. Se presenta con más frecuencia cuando el saco amniótico ha estado roto por mucho tiempo antes del nacimiento. El síntoma principal es la fiebre (89).

Funisitis: Es una inflamación del cordón umbilical en respuesta a la infección del cordón umbilical. Funisitis a menudo resulta de corioamnionitis cuando la infección se extiende desde la membrana placentaria hasta el cordón umbilical, causando síndrome de respuesta inflamatoria fetal (90).

CAPÍTULO III.

3.1 Metodología

Tipo de estudio:

Estudio observacional, retrospectivo, trasversal.

Alcance:

Presenta un alcance de tipo descriptivo y enfoque cualitativo ya que se busca identificar y valorar las complicaciones en pacientes con parálisis cerebral infantil, motivo de ingreso hospitalario durante el periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

Lugar:

Para la recolección de datos del siguiente trabajo de titulación se seleccionará como lugar de estudio el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, ubicado en la avenida Quito y Gómez Rendón, de la ciudad de Guayaquil.

Población:

La población que se escogerá en este trabajo de titulación está constituida por todos los pacientes pediátricos diagnosticados con parálisis cerebral infantil periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

Muestra:

La muestra de estudio estuvo integrada por 723 niños, a partir de la población seleccionada el tipo de muestreo será no probabilístico, por conveniencia de aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Niños que acuden a la consulta de pediatría en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante
- Pacientes pediátricos del Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, que sean diagnosticados con parálisis cerebral infantil y posean historia clínica completa.

Criterios de exclusión:

- Cardiopatía congénita.
- Alteraciones congénitas.

Herramientas a usarse

La recolección de datos se realizó por medio de historias clínicas con el permiso del departamento de docencia y el jefe del área de pediatría y aquellos resultados obtenidos de la investigación serán tabulados con el uso de Microsoft Excel, que posteriormente se analizó estadísticamente por medio del programa SPSS.

Operalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Cuantitativa	< 1 año De 1-4 años >5 años	Razon	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
GÉNERO	Clase al que pertenecen un conjunto de cosas o seres que tienen la misma naturaleza, es decir, que comparten elementos como génesis, forma y/o características	Cualitativa	Masculino Femenino	Nominal	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
PROCEDENCIA	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva.	Cualitativa	Urbana Rural	Nominal	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
TIPO DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL	Grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, causantes de limitación de la actividad, que son atribuidos a una agresión no progresiva sobre un cerebro en desarrollo, en la época fetal o primeros años.	Cualitativa	Discinética Atáxica Hipotónica Mixta	Nominal	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
COMPLICACIONES DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	Cualitativa	Desnutrición Respiratorias Digestivas Ortopédicas Convulsiones	Nominal	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA	Acción de estar o permanecer cierto tiempo en un centro hospitalario.	Cuantitativa	< 7 días 7-14 días 15-30 días >30 días	Intervalos	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje
TIPOS DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología respiratoria intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	Cualitativa	Neumonía viral Bronconeumonía Neumonía bacteriana	Nominal	Historia Clínica	Frecuencia, Porcentaje

CAPÍTULO IV

4.1 Resultados

Objetivo.

Identificar las características demográficas en la muestra de pacientes con parálisis cerebral infantil seleccionados para el estudio.

Tabla 1 Principales características demográficas y clínicas de los pacientes con parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019

Características principales		N = 699
Sexo, n (%)	Masculino	<u>245(35,1)</u>
	Femenino	<u>454(64,9)</u>
Edad (años), media ± DE	<= 1 año	<u>94(13,4)</u>
	de 1 a 5 año	<u>226 (32,3)</u>
	>5 años	<u>379(54,2)</u>
Procedencia, (%)	Guayas	<u>592(84,7)</u>
	Los Ríos	<u>60(8,6)</u>
	Santa Elena	<u>16(2,3)</u>
	El Oro	<u>11(1,6)</u>
	Manabí	<u>11(1,6)</u>
	Otros	<u>9 (1,3)</u>
Tipos de parálisis cerebral infantil	Parálisis cerebral infantil Espástica	<u>99 (14,2)</u>
	Discinética	<u>0</u>
	Atáxica	<u>0</u>
	Hipotónica	<u>0</u>
	Mixta	<u>0</u>
Tiempo de estadía Hospitalaria	<= 7 Días	<u>475(68,0)</u>
	de 8 a 15 Días	<u>124(17,7)</u>
	de 16 a 30 Días	<u>58(8,3)</u>
	>30 Días	<u>42(6,0)</u>

La muestra estuvo constituida por un total de 699 pacientes, los mismos que contaron con los criterios de inclusión. Se realizó la tabulación de las variables demográficas como edad, sexo y procedencia; además de los tipos de parálisis cerebral y estancia hospitalaria.

En la tabla 1 se identifica que, en relación con el sexo, padecieron con mayor frecuencia parálisis cerebral infantil, los de género femenino, representando el 65% de la muestra total. El rango de edades con mayor porcentaje diagnosticados con parálisis cerebral infantil fue en el de mayores de cinco años con el 54%. En la edad de 1 a 5 años los afectados fueron el 32%. El 13% restante corresponde a infantes menores de un año. El tipo de parálisis cerebral infantil más frecuente fue la de tipo espástica llegando a un 14% de la muestra total.

El tiempo de estadía hospitalaria se contabilizó en días, de los cuales 475 pacientes tuvieron una estancia menor a siete días, 124 se encontraron en un rango de 8-15 días, 58 infantes de 16-30 días y por último 42 pacientes pediátricos con parálisis cerebral tuvieron una estadía hospitalaria mayor a 30 días. Se puede identificar que el mayor porcentaje de pacientes representando el 68% tuvieron una estadía hospitalaria menor a 7 días.

Objetivo.

Describir las complicaciones más frecuentes desarrolladas en los pacientes de la muestra de estudio.

En la figura 1, que precede, de todo el universo estudiado fueron 255 pacientes los que presentaron complicaciones de diferente índole, atisbando un marcado incremento en las complicaciones neurológicas como la epilepsia de tipo no específico sumando 123 individuos que representan el 48,2%.

En segunda instancia la neumonía de origen viral ocupa este lugar con 59 niños que hacen el 23,1% de todas las complicaciones. Colegimos que la neumonía bacteriana llena el tercer escalón siendo en número de 18 personas que nos da un 7,1 %. El 5,1% de las complicaciones de la parálisis cerebral que motivaron el ingreso de los afectados está dado por la constipación situándose en el cuarto lugar con 13 pacientes.

A continuación, encontramos en el quinto escalón a la mano o pie en garra que ha sido causa de ingreso hospitalario de 8 enfermos significando el 5,1%. La anemia ocupa el sexto peldaño con 9 pacientes, llegando a un 3,5%. En séptimo lugar se vislumbra la neumonía por broncoaspiración, el cuadro ha afectado a 8 seres que figuran el 3,1% de todas las complicaciones. La infección de vías urinarias fue causa por la que se hospitalizaron 6 dolientes haciendo un porcentaje del 2,4%.

En último lugar como causa de complicación de internamiento en esta casa de salud está representado por la desnutrición de tercer grado llegando a un 2,4% con 6 sujetos.

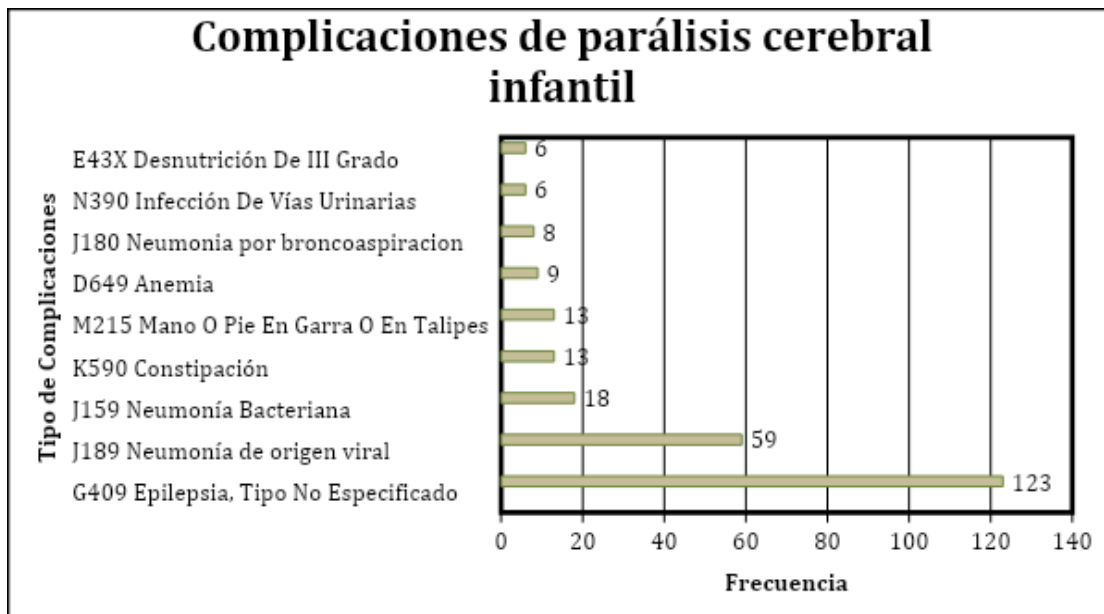


Figura 1 Histograma de frecuencia que muestra las principales complicaciones de parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019.

Objetivo

Determinar las complicaciones respiratorias de mayor prevalencia en los pacientes diagnosticados con parálisis cerebral infantil, durante el periodo 2016-2017 en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

Tabla 2 Tipos de complicaciones respiratorias encontrados en los pacientes con parálisis cerebral infantil. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019

Complicación Respiratoria	Frecuencia	N: 88
Neumonía de origen viral	62	70,5%
Neumonía bacteriana	18	20,5%
Neumonía por broncoaspiración	8	9,1%
total	88	100,0%

El total de los pacientes que presentaron complicaciones de tipo respiratorio fue 88, de estos el 70,5% hizo una neumonía de origen viral llegando a un representativo número de 62 individuos. La segunda plaza está ocupada por el 20,5% a causa de la neumonía bacteriana que afectó a 18 niños. La tercera causa de complicación está ocupada por la neumonía por broncoaspiración sumando 8 sujetos correspondiendo al 9,1%.

Análisis bivariado de los principales hallazgos pacientes.

Tabla 3 Relación entre las principales complicaciones de parálisis cerebral infantil y la estadía hospitalaria en un rango de 8 a 15 días. Fuente: Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante; Vásquez, 2019

Complicaciones	Frecuencia	Estancia hospitalaria de 8 a 15 días	P
G409 Epilepsia, tipo no especificado	123(48,2%)	<u>53(42,7%)</u>	<0,001
J189 Neumonía de origen viral	59(23,1%)	<u>25(20,2%)</u>	0,194
J159 Neumonía bacteriana	18(7,1%)	<u>11(8,9%)</u>	0,454
K590 Constipación	13(5,1%)	<u>9(7,3%)</u>	0.585
M215 Mano o pie en garra	13(5,1%)	<u>0(0,0%)</u>	-
D649 Anemia	9(3,5%)	<u>0(0,0%)</u>	-
J180 Neumonía por broncoaspiración	8(3,1%)	<u>9(7,3%)</u>	0,196
N390 Infección de vías urinarias	6(2,4%)	<u>3(2,4%)</u>	0,547
E43X Desnutrición de III grado	6(2,4%)	<u>14(11,3%)</u>	0.783

En la tabla 3 mediante Chi cuadrado, se establece una correlación entre las complicaciones de la parálisis cerebral motivo de ingreso hospitalario y el rango de estancia de 8 a 15 días. De la correlación entre estas dos variables se obtuvo una asociación significativa entre la estancia hospitalaria y la epilepsia de tipo no especificado.

CAPÍTULO V

5.1 Discusión

Odding Et al (91), demostró en su estudio sobre, Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de neuropediatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero del 2016 a mayo del 2017, que el motivo principal de hospitalización representando más de la mitad de los pacientes afectados, fue epilepsia; por lo tanto se corrobora con esta investigación la cual encontró de igual forma esta alteración neurológica el más frecuente motivo de ingreso hospitalario en pacientes con parálisis cerebral.

Byrne Et al (92), demostró en el estudio sobre, Implementación de pautas de diagnóstico e intervención precoces para la parálisis cerebral en pacientes pediátricos que asisten al Hospital Nacional de Niños en Ohio de enero del 2017 a diciembre 2018, que al indagar sobre la edad promedio de diagnóstico de esta patología, encontró que se situaba en niños mayores a 18 meses; por lo tanto se encuentra correlación en el presente trabajo de investigación, ya que se identificó la más elevada casuística equivalente a más de la mitad de la muestra a pacientes mayores de 5 años diagnosticados con parálisis cerebral infantil.

Por su parte Strauss, Shavelle y Anderson (93), en su estudio 'La expectativa de vida de los niños con parálisis cerebral infantil' menciona que las complicaciones de tipo respiratorias son una de las causas más frecuentes de mortalidad, sobre todo en la forma espástica. Identificaron que de 58 pacientes con parálisis cerebral la causa de mortalidad en todos ellos se registró por sepsis respiratoria. Reddiough,

Baikie y Walstab (94), acotan que la neumonía es la principal causa de muerte en casos de parálisis cerebral infantil; en contraste a esta investigación realizada en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante en donde se encontró un porcentaje elevado con neumonía de origen viral como principal complicación respiratoria.

CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones

En la muestra estudiada discernimos que las complicaciones neurológicas, específicamente la epilepsia fue la complicación más frecuente encontrada en los pacientes diagnosticados con parálisis cerebral, seguido por las alteraciones respiratorias.

En cuanto a las características demográficas, se observó que esta patología se ha dado con mayor frecuencia en la provincia del Guayas, siendo la más afecta su cabecera cantonal. En lo que se refiere al género existe predominio femenino y la edad más frecuente osciló en los pacientes mayores a 5 años

Las principales complicaciones respiratorias según los resultados obtenidos de la muestra de estudio, claramente y con alto porcentaje se presentó neumonía de origen viral, seguida de neumonía bacteriana y neumonía por broncoaspiración.

6.2 Recomendaciones

- Aumentar la población del estudio a través del reclutamiento de pacientes de otras regiones del país e incorporar datos epidemiológicos y complicaciones de parálisis cerebral en la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública.
- Que los directivos dentro de su programación anual disponga la capacitación profesional, técnica referente a todos los aspectos que se relacionen sobre las principales complicaciones de parálisis cerebral y su detección temprana a todo personal médico y de enfermería.
- Elaborar programas educativos encaminados a orientar a las madres con relación a los factores de riesgo prevenibles de parálisis cerebral infantil y la importancia de su detección precoz, con apoyo de las instituciones públicas y privadas.

Bibliografía

1. Poirot I, Laudy V, Rabilloud M, Roche S, Iwaz J, Kassai B, et al. Patterns of hip migration in non-ambulant children with cerebral palsy: a prospective cohort study. *Ann Phys Rehabil Med* [Internet]. 2019 May 20 Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2019.04.008>.
2. Panteliadis CP, Vassilyadi P. Cerebral Palsy: A Historical Review. In: *Cerebral Palsy*. 2017. p. 1–12.
3. Johnson A, Gambrah-Sampaney C, Khurana E, Baier J, Baranov E, Monokwane B, et al. Risk Factors for Malnutrition Among Children With Cerebral Palsy in Botswana. *Pediatr Neurol*. 2017 May; 70:50–5.
4. Reid SM, Meehan EM, Arnup SJ, Reddihough DS. Intellectual disability in cerebral palsy: a population-based retrospective study. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2018 Apr 18; Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.13773>
5. Downs J, Blackmore AM, Epstein A, Skoss R, Langdon K, Jacoby P, et al. The prevalence of mental health disorders and symptoms in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2018 Jan;60(1):30–8.
6. Jahan I, Muhit M, Karim T, Smithers-Sheedy H, Novak I, Jones C, et al. What makes children with cerebral palsy vulnerable to malnutrition? Findings from the Bangladesh cerebral palsy register (BCPR). *Disabil Rehabil*. 2018 Apr 16;1–8.
7. Miller F. Diplegic Gait Pattern in Children with Cerebral Palsy. In: *Cerebral Palsy*. 2018. p. 1–13.
8. Blair E, Cans C. The Definition of Cerebral Palsy. In: *Cerebral Palsy*. 2017. p. 13–7.
9. Gómez-Conesa A, Suarez-Serrano C. Parálisis cerebral infantil. Panorama de su prevalencia en España. *Fisioterapia*. 2017;39(5):185–6.
10. Padilla U. Caracterización difusa de pacientes con hemiplejía espástica: Clasificación basada en el conocimiento de expertos. 2015. 156 p.

11. Ogrodnik J, Piszczatowski S. Influence of modified muscle morphology and activity pattern on the results of musculoskeletal system modelling in cerebral palsy patient. *Acta Bioeng Biomech.* 2017;19(3):63–75.
12. Fralish K (brown). *Oral Sensory Functioning in Individuals with Spastic Type Cerebral Palsy.* 1968. 156 p.
13. Ornoy A. *Animal Models of Cerebral Palsy: What Can We Learn About Cerebral Palsy in Humans [Internet]. Cerebral Palsy.* 2018. p. 1–12.
14. Balci NÇ. Current Rehabilitation Methods for Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy - Current Steps. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/64373>
15. Kholin A. *Cerebral Palsy and Epilepsy [Internet]. Cerebral Palsy - Clinical and Therapeutic Aspects.* 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.79565>
16. Dammann O. *Philosophy, Epidemiology, and Cerebral Palsy Causation [Internet]. Cerebral Palsy.* 2018. p. 29–33. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_4
17. Hagel C. Neuropathology of Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 35–47. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_5
18. Tsimis ME. Intrauterine Infection and Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 59–63. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_7
19. Mergler S. *Bone Status in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy.* 2018. p. 253–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_23
20. Rice J. *Oral Medication Use in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy.* 2018. p. 259–67. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_24
21. Miller F. *Knee Flexion Deformity in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy.* 2019. p. 1–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_136-1
22. Miller F. Equinovarus Foot Deformity in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2019. p. 1–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_145-1

23. Miller F. Musculoskeletal Physiology Impacting Cerebral Palsy Gait [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 1–20. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_200-1
24. Rellosa N. Infectious Etiologies of Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 1–10. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_3-1
25. Al-Zwaini IJ. Cerebral Palsy: Clinical and Therapeutic Aspects. BoD – Books on Demand; 2018. 164 p.
26. Trivić I, Hojsak I. Evaluation and Treatment of Malnutrition and Associated Gastrointestinal Complications in Children with Cerebral Palsy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2019 Mar;22(2):122–31.
27. Miller F. Complications from Gait Treatment in Children with Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 1–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_202-1
28. Miller F. Infections and Late Complications of Spine Surgery in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2019. p. 1–18. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_226-1
29. Nhamoucha Y, Tazi M, Abdellaoui H, Alaoui O, Andaloussi S, Oukhoya M, et al. [Slipped capital femoral epiphysis in a patient with cerebral palsy due to seizure]. *Pan Afr Med J*. 2018 Oct 5;31:89.
30. Aroojis A, Patel M, Shah A, Sarathy K, Vaidya S, Mehta R. Distal Femoral Extension Osteotomy with 90° Pediatric Condylar Locking Compression Plate and Patellar Tendon Advancement for the Correction of Crouch Gait in Cerebral Palsy. *Indian J Orthop*. 2019 Jan;53(1):45–52.
31. Bromham N, Dworzynski K, Eunson P, Fairhurst C, Guideline Committee. Cerebral palsy in adults: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2019 Mar 19;364:l806.
32. Das S, Iyadurai R, Gunasekaran K, Karuppusamy R, Mathew Z, Rajadurai E, et al. Clinical characteristics and complications of skull base osteomyelitis: A 12-year study in a teaching hospital in South India. *J Family Med Prim Care*. 2019 Mar;8(3):834–9.

33. Perez Rivera CJ, Ramirez NA, Gonzalez-Orozco A, Caicedo I, Cabrera P. Pneumoperitoneum, pneumatosis intestinalis and portal venous gas: Rare gastrostomy complications case report. *Int J Surg Case Rep*. 2019 Apr 28;58:174–7.
34. Karatoprak E, Sözen G, Saltık S. Risk factors associated with epilepsy development in children with cerebral palsy. *Childs Nerv Syst* [Internet]. 2019 Apr 22; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00381-019-04152-w>
35. Papavasileiou A, Petra M. Risk Factors for Developing Cerebral Palsy [Internet]. *Cerebral Palsy*. 2018. p. 1–18. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_219-1
36. Jain V, Jain J, Singh G, Pandey A. Perinatal risk factors in cerebral palsy: A rehab center based study [Internet]. Vol. 1, *Indian Journal of Cerebral Palsy*. 2015. p. 75. Available from: <http://dx.doi.org/10.4103/2395-4264.173433>
37. Mhaske S, Head &., Rathod B, Bulsara L, Resident, Department of Paediatrics, et al. Neonatal Risk Factors for Cerebral Palsy in Very Preterm Babies [Internet]. Vol. 8, *Indian Journal of Trauma and Emergency Pediatrics*. 2016. p. 207–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.21088/ijtep.2348.9987.8316.5>
38. Haque O. Antenatal Risk Factors of Children with Cerebral Palsy [Internet]. Vol. 4, *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*. 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.26717/bjstr.2018.04.0001021>
39. van Gorp M, E Roebroek M, van Eck M, M Voorman J, Twisk JWR, J Dallmeijer A, et al. Childhood factors predict participation of young adults with cerebral palsy in domestic life and interpersonal relationships: a prospective cohort study. *Disabil Rehabil*. 2019 May 6;1–10.
40. Miller F. Knee Flexion Deformity in Cerebral Palsy [Internet]. *Cerebral Palsy*. 2019. p. 1–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_136-1.
41. Miller F. Knee Flexion Deformity in Cerebral Palsy [Internet]. *Cerebral Palsy*. 2019. p. 1–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_136-1

42. Miller F. Equinovarus Foot Deformity in Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2019. p. 1–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_145-1
43. Miller F. Musculoskeletal Physiology Impacting Cerebral Palsy Gait [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 1–20. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_200-1
44. Rellosa N. Infectious Etiologies of Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 1–10. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50592-3_3-1
45. Al-Zwaini IJ. Cerebral Palsy: Clinical and Therapeutic Aspects. BoD – Books on Demand; 2018. 164 p.
46. Trivić I, Hojsak I. Evaluation and Treatment of Malnutrition and Associated Gastrointestinal Complications in Children with Cerebral Palsy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2019 Mar;22(2):122–31.
47. Hagel C. Neuropathology of Cerebral Palsy [Internet]. Cerebral Palsy. 2018. p. 35–47. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0_5.
48. Panda PK, Sharawat IK. Status Dystonicus: A Rare Manifestation of Cerebral Palsy - Correspondence. *Indian J Pediatr* [Internet]. 2020 Oct 2; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-020-03495-6>
49. Ushiro S, Steer PJ. No-fault compensation for cerebral palsy associated with pregnancy care in Japan. *BJOG* [Internet]. 2020 Oct 2; Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.16483>
50. Chakraborty S, Nandy A. Automatic Diagnosis of Cerebral Palsy Gait using Computational Intelligence Techniques: A Low-Cost Multi-Sensor Approach. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng* [Internet]. 2020 Oct 1;PP. Available from: <http://dx.doi.org/10.1109/TNSRE.2020.3028203>
51. Contreras AAG, Garibay EMV, Ramírez CAS, Fafutis Morris M, Delgado Rizo V. DSM 17938 and Agave Inulin in Children with Cerebral Palsy and Chronic Constipation: A Double-Blind Randomized Placebo Controlled Clinical Trial. *Nutrients* [Internet]. 2020 Sep 28;12(10). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12102971>

52. Silva ELMS da, Góes PSA de, Vasconcelos MMVB, Jamelli SR, Eickmann SH, Melo MMDC de, et al. Oral health care for children and adolescents with cerebral palsy: perceptions of parents and caregivers. *Cien Saude Colet*. 2020 Oct;25(10):3773–84.
53. Souto DO, Cruz TKF, Fontes PLB, Haase VG. Motor imagery in children with unilateral cerebral palsy: a case-control study. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2020 Sep 29; Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.14672>
54. Joanna M, Magdalena S, Katarzyna B-M, Daniel S, Ewa L-D. The Utility of Gait Deviation Index (GDI) and Gait Variability Index (GVI) in Detecting Gait Changes in Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy Children Using Ankle-Foot Orthoses (AFO). *Children* [Internet]. 2020 Sep 25;7(10). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/children7100149>
55. Magiera LA, Heathcock JC. Commentary on “Intraobserver Reliability and Construct Validity of the Squat Test in Children With Cerebral Palsy.” *Pediatr Phys Ther*. 2019 Oct;32(4):404.
56. Eken MM, Dallmeijer AJ, Buizer AI, Hogervorst S, van Hutten K, Piening M, et al. Intraobserver Reliability and Construct Validity of the Squat Test in Children With Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2019 Oct;32(4):399–403.
57. Anderson B. Commentary on “Sedentary Behavior in Children With Cerebral Palsy Between 1.5 and 12 Years: A Longitudinal Study.” *Pediatr Phys Ther*. 2019 Oct;32(4):374.
58. Ruiz Brunner M de LM, Cieri ME, Rodriguez Marco MP, Schroeder AS, Cuestas E. Estado nutricional de niños y niñas con parálisis cerebral que asisten a centros de rehabilitación. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2019 Oct 5; Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.14680>
59. Martínez de Zabarte Fernández JM, Ros Arnal I, Peña Segura JL, García Romero R, Rodríguez Martínez G. [Caregiver burden in patients with moderate-severe cerebral palsy. The influence of nutritional status]. *An Pediatr* [Internet]. 2019 Aug 20; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.020>

60. Barja S, Le Roy C, Sepúlveda C, Guzmán ML, Olivarez M, Figueroa MJ. Obesity and cardio-metabolic risk factors among children and adolescents with cerebral palsy. *Nutr Hosp*. 2019 Aug 27;37(4):685–91.
61. Muñoz-Blanco E, Merino-Andrés J, Aguilar-Soto B, García YC, Puente-Villalba M, Pérez-Corrales J, et al. Influence of Aquatic Therapy in Children and Youth with Cerebral Palsy: A Qualitative Case Study in a Special Education School. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 May 23;17(10). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103690>
62. García Ron A, González Toboso RM, Bote Gascón M, de Santos MT, Vecino R, Bodas Pinedo A. Nutritional status and prevalence of dysphagia in cerebral palsy: Usefulness of the Eating and Drinking Ability Classification System scale and correlation with the degree of motor impairment according to the Gross Motor Function Classification System. *Neurologia* [Internet]. 2019 May 18; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2019.12.006>
63. Mendizábal Alonso P. [Physiotherapy interventions through hippotherapy in the treatment of cerebral palsy. A literature review]. *Rehabilitacion (Madr)*. 2019 Apr;54(2):96–106.
64. Lobato Garcia L, González González Y, Da Cuña Carrera I, Alonso Calvete A. [Benefits of robotics in gait rehabilitation in cerebral palsy: A systematic review]. *Rehabilitacion (Madr)*. 2019 Apr;54(2):128–36.
65. Colomera JA, Nahuelhual P. [Effectiveness of robotic assistance for gait training in children with cerebral palsy. a systematic review]. *Rehabilitacion (Madr)*. 2019 Apr;54(2):107–15.
66. Ogwumike OO, Badaru UM, Adeniyi AF. Effect of task-oriented training on balance and motor function of ambulant children with cerebral palsy. *Rehabilitacion (Madr)*. 2019 Oct;53(4):276–83.
67. Vallejo-Torres L, Rivero-Santana A, Martin-Saborido C, Epstein D, Perestelo-Pérez L, Castellano-Fuentes CL, et al. Cost-effectiveness analysis of a surveillance program to prevent hip dislocation in children with cerebral palsy. *Gac Sanit*. 2019 Jul;34(4):377–84.

68. Barrón-Garza F, Garza-Montufar ME, Arredondo-Garza P, Riquelme-Heras H, Elizondo-Alanís M, Rodríguez-González AM. [Cerebral palsy associated urological pathologies. Nurse's role.]. Arch Esp Urol. 2019 Sep;72(7):634–40.
69. Pérez Ramírez N, Rozbaczyló Fuster C, Nahuelhual Cares P. [Effectiveness of the use of standing devices in the prevention of hip dislocation in children and adolescents with spastic cerebral palsy, GMFCS III, IV and V. A systematic review]. Rehabilitacion (Madr). 2019 Jul;53(3):169–80.
70. Álvarez Zaragoza C, Vasquez-Garibay EM, García Contreras AA, Larrosa Haro A, Romero Velarde E, Rea Rosas A, et al. Densidad mineral ósea e indicadores bioquímicos y hormonales en niños con parálisis cerebral cuadripléjica. Nutr Hosp. 2019 Jul 1;36(3):517–25.
71. Cantador-Hornero M, Jiménez-Espuch P, de Torres-García I, Contreras-Jiménez M, Martínez-Mezo GL, Morales de Los Santos JM, et al. [Sedation-analgesia protocol for the injection of botulinum toxin A in cerebral palsy]. An Pediatr . 2019 Nov;91(5):317–27.
72. Fraile MG. Cerebral Palsy a systemic review [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.14201/gredos.137362>
73. Roy CL, Le Roy C. Nutrición en parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 8, Medwave. 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2008.11.3659>
74. Ignacio ÁS, López MTR. Parálisis cerebral [Internet]. Toxina Botulínica. 2016. p. 243–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-84-458-2022-3.50014-2>
75. Olea R. Tratamiento de la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 31, Revista chilena de pediatría. 1960. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41061960000900001>
76. Anaya-Campos, Anaya-Campos. Segmentación automática del movimiento en la valoración funcional del miembro superior en niños con parálisis cerebral [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.17488/rmib.38.1.30>
77. Parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 3, Anales de Pediatría Continuada. 2018. p. 73–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s1696-2818\(05\)73263-7](http://dx.doi.org/10.1016/s1696-2818(05)73263-7)

78. Muñoz AM. Familias ante la parálisis cerebral [Internet]. Vol. 16, Intervención Psicosocial. 2017. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/s1132-05592007000100005>
79. Melo ELA de, de Melo ELA. Participación y calidad de vida en los niños y adolescentes con parálisis cerebral [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.14201/gredos.121377>
80. Fernandes PR, Filho JF. Cerebral Palsy a Systemic Review. Vol. 3, Neurologic & Performance Journal. 2004. p. 157–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.3900/fpj.3.3.157.s>
81. Riquelme R. Perturbaciones de la inteligencia, su evaluación y su tratamiento en la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 31, Revista chilena de pediatría. 1960. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41061960000900003>
82. Astorga N. Reeducción del lenguaje en la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 31, Revista chilena de pediatría. 2017. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41061960000900004>
83. Ursei M, Thevenin-Lemoine C, Lebarbier P. Patología del pie en la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 18, EMC - Podología. 2016. p. 1–12. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s1762-827x\(16\)79222-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1762-827x(16)79222-4)
84. Franco AB. Ayudas para la marcha en la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 6, Revista Internacional de Ciencias Podológicas. 2017. Available from: http://dx.doi.org/10.5209/rev_ricp.2012.v6.n1.37893
85. Gómez-Conesa A, Suarez-Serrano C. Parálisis cerebral infantil. Panorama de su prevalencia en España [Internet]. Vol. 39, Fisioterapia. 2017. p. 185–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2017.07.006>
86. Ojeda-Manzano A. Toxina Botulínica como tratamiento de la espasticidad en la parálisis cerebral infantil [Internet]. Vol. 15, REVISTA BIOMÉDICA. 2004. p. 107–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.32776/revbiomed.v15i2.379>
87. Prieto ÁG. Niños y niñas con parálisis cerebral: descripción, acción educativa e inserción social. Narcea Ediciones; 1999. 168 p.

88. de Mina MS. Evolución psicosocial del niño con parálisis cerebral. Editorial Brujas; 20018*. 137 p.
89. Médica A. Temas de actualidad en parálisis cerebral: enfoque basado en la evidencia sobre opciones terapéuticas. Manejo moderno de la espasticidad en el adulto : un planteamiento basado en la evidencia. 2018. 60 p.
90. Sanclemente MP, de la Fuente JÁA. Parálisis cerebral infantil: aspectos comunicativos y psicopedagógicos : Orientaciones al profesorado y a la familia. 20017. 145 p.
91. Crehuá-Gaudiza E, García-Peris M, Calderón C, Jovaní-Casano C, Moreno MA, Martínez Costa C. Assessment of nutritional status and bone health in neurologically impaired children: a challenge in pediatric clinical practice. Nutr Hosp. 2019 Dec 26;36(6):1241–7.
92. Vergara-Amador E, Davalos Herrera D, Guevara OA. Normal values of 3 methods to determine patellar height in children from 6 to 12 years. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2018 Nov;62(6):442–7.
93. François Ricard (D, Loza EM. Osteopatía y pediatría. Ed. Médica Panamericana; 2018. 302 p.
94. Chicharro JL, Mojares LML. La expectativa de vida de los niños con parálisis cerebral infanti. Ed. Médica Panamericana; 2017. 501 p.

ANEXOS

Anexo 1: Carta de aceptación del Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante para la extracción de datos.

Guayaquil, 19 de Marzo del 2019

Dra. Kira Sánchez Piedrahíta
DIRECTORA ASISTENCIAL
HOSPITAL FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE

De mis consideraciones:

Yo CAROLINA ANDREA VÁSQUEZ CRESPO, con cédula de ciudadanía número 03020012, estudiante de 6to año de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Ortega Moreira" de la UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO con código estudiantil 2013100895, por medio de la presente solicito la autorización para llevar a cabo mi TAREA DE TITULACIÓN titulado "Complicaciones de parálisis cerebral infantil motivo de ingreso hospitalario durante el periodo 2016-2017 en el Hospital Francisco Icaza Bustamante" dentro del Hospital de niños "Francisco Icaza Bustamante" a partir del mes de Abril.

Anticipando la atención prestada a la presente extiendo mi cordial agradecimiento.

Atentamente



Carolina Andrea Vásquez Crespo
Estudiante de Medicina – Universidad Espíritu Santo
CI: 0302000120

Recibido
19/03/2019
08445
HOSPITAL FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE
Dra. Kira Sánchez P.
[Signature]
24/03/19

Anexo 2: Carta al decano

Samborondón, 15 de marzo de 2020

Doctor:
PEDRO BARBERÁN TORRES
Decano
Facultad de Medicina

Estimado Dr. Barberán:

Yo, CAROLINA ANDREA VASQUEZ CRESPO, interna de la carrera de Medicina, hago la entrega oficial del trabajo de titulación "COMPLICACIONES DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL MOTIVO DE INGRESO HOSPITALARIO DURANTE EL PERIODO 2016-2017 EN EL HOSPITAL ICAZA BUSTAMANTE", previo a la obtención de título de Médico. Dicho trabajo ha sido debidamente revisado y certificado por Fanny Solórzano Torres, tutora de tesis.

Adjunto los documentos solicitados previo a la sustentación.



Anexo3: Cronograma de trabajo de investigación

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: CAROLINA VASQUEZ CRESPO

NOMBRE DEL TUTOR: DRA. YOLANDA VALDES

TEMA TRABAJO DE TITULACIÓN: COMPLICACIONES DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL MOTIVO DE INGRESO HOSPITALARIO DURANTE EL PERIODO 2016-2017 EN EL HOSPITAL ICAZA BUSTAMANTE

Actividades	Año 2019										Año 2020							
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Elaboración de ficha técnica																		
Solicitud de permiso por escrito a la institución para la realización del trabajo de investigación																		
Elaboración del Anteproyecto																		
Elaboración del marco Teórico																		
Entrega de la primera																		

parte del borrador de tesis																		
Aprobación del Anteproyecto																		
Recolección de datos																		
Análisis de datos y resultados																		
Conclusión y Recomendación del primer borrador final																		
Entrega del primer borrador de tesis																		
Revisión y ajustes de tesis																		
Entrega del segundo borrador																		

Anexo 4: Sistema de Clasificación de parálisis cerebral infantil por el NHPD

Nivel de severidad	Distribución topográfica	Función motora	Sistema de clasificación de la función motora gruesa
<p>Leve:El niño puede moverse sin ayuda; sus actividades diarias no están limitadas.</p>	<p>Monoplejía / monoparesia significa que solo una extremidad está afectada. Se cree que esta puede ser una forma de hemiplejía / hemiparesia en la que una extremidad está significativamente afectada.</p>	<p>Espástico: Implica un aumento del tono muscular. Los músculos se contraen continuamente, haciendo que las extremidades se vuelvan rígidas, rígidas y resistentes a la flexión o la relajación. Los reflejos pueden ser exagerados, mientras que los movimientos tienden a ser entrecortados y torpes. A menudo se ven afectados los brazos y las piernas. La lengua, la boca y la faringe también pueden verse afectadas, lo que dificulta el habla, la alimentación, la respiración y la deglución. La PC espástica es hipertónica y representa del 70 al 80% de los casos de PC. La lesión del cerebro ocurre en el tracto piramidal y se conoce como daño de la neurona motora superior.</p>	<p>El GMFCS utiliza el control de la cabeza, la transición del movimiento, la marcha y las habilidades motoras gruesas como correr, saltar y navegar por superficies inclinadas o irregulares para definir el nivel de logro de un niño. El objetivo es presentar una idea de cuán autosuficiente puede ser un niño en casa, en la escuela y en lugares cerrados y al aire libre.</p>
<p>Moderar:El niño necesitará aparatos ortopédicos, medicamentos y tecnología de adaptación para realizar las actividades diarias.</p>	<p>Diplejía / diparesia generalmente indica que las piernas se ven más afectadas que los brazos; afecta principalmente a la parte inferior del cuerpo.</p>	<p>No espástico: Tono muscular disminuido y / o fluctuante. Múltiples formas de parálisis cerebral no espástica se caracterizan cada una por deficiencias particulares; una característica principal es el movimiento involuntario, que puede ser lento o rápido, a menudo repetitivo y, a veces, rítmico. Los movimientos planificados pueden exagerar el efecto (conocidos como temblores de intención). El estrés también puede empeorar los movimientos involuntarios, mientras que dormir a menudo los elimina. Una lesión en el cerebro fuera del tracto piramidal causa PC no espástica. Debido a la ubicación de la lesión, la discapacidad mental y las convulsiones son menos probables. La PC no espástica se divide en dos grupos, atáxica y discinética. Juntos constituyen el 20% de los casos de PC. Desglosada, la discinética representa el 15% de todos los casos de PC y la atáxica el 5%.</p>	

<p>Grave:El niño necesitará una silla de ruedas y tendrá desafíos importantes para realizar las actividades diarias.</p> <p>Sin CP:El niño tiene signos de PC, pero el trastorno se adquirió después de completar el desarrollo cerebral y, por lo tanto, se clasifica en el incidente que causó la PC, como una lesión cerebral traumática o encefalopatía. La PC a menudo se clasifica por nivel de gravedad como PC leve, moderada, grave o sin PC. Estas son generalizaciones amplias que carecen de un conjunto específico de criterios. Incluso cuando los médicos están de acuerdo en el nivel de gravedad,</p>	<p>Hemiplejía / hemiparesia indica que el brazo y la pierna de un lado del cuerpo están afectados.</p> <p>Paraplejía / paraparesia significa que la mitad inferior del cuerpo, incluidas ambas piernas, está afectada.</p> <p>Triplejía / tri paresia indica que tres extremidades están afectadas. Pueden ser ambos brazos y una pierna, o ambas piernas y un brazo. O podría referirse a una extremidad superior e inferior y la cara.</p> <p>Doble hemiplejía / doble hemiparesia indica que las cuatro extremidades están afectadas, pero un lado del cuerpo está más afectado que el otro.</p> <p>Tetraplejía / tetraparesia indica que las cuatro extremidades están afectadas, pero tres extremidades están más afectadas que la cuarta.</p> <p>Cuadriplejía / cuadriparesia significa que las cuatro extremidades están involucradas.</p> <p>Pentaplejía / pentaparesia significa que las cuatro extremidades están involucradas, con parálisis de cuello y cabeza a menudo acompañada de complicaciones para comer y respirar.</p>		<p>GMFCS Nivel I: Camina sin limitaciones.</p> <p>GMFCS Nivel II: Camina con limitaciones. Las limitaciones incluyen caminar largas distancias y mantener el equilibrio, pero no tan capaz como el nivel I para correr o saltar; puede requerir el uso de dispositivos de movilidad cuando se aprende a caminar por primera vez, generalmente antes de los 4 años; y pueden depender de equipos de movilidad con ruedas cuando estén fuera de casa para viajar largas distancias.</p> <p>GMFCS Nivel III: Camina con asistencia de equipo adaptativo. Requiere asistencia de movilidad manual para caminar en interiores, mientras utiliza la movilidad con ruedas al aire libre, en la comunidad y en la escuela; puede sentarse solo o con apoyo externo limitado; y tiene cierta independencia en las transferencias permanentes.</p> <p>Nivel IV de GMFCS: Auto-movilidad con el uso de asistencia de movilidad eléctrica. Generalmente apoyado al sentarse; la movilidad propia es limitada; y es probable que sea transportado en silla de ruedas manual o con movilidad eléctrica.</p> <p>Nivel V de GMFCS: Limitaciones severas de control de la cabeza y el tronco. Requiere un uso extensivo de tecnología asistida y asistencia física; y transportado en una silla de ruedas manual, a menos que se pueda lograr la movilidad propia aprendiendo a operar una silla de ruedas eléctrica.</p>
--	--	--	---