



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

TEMA:

**UTILIDAD DE LA GASTROSTOMÍA EN LA PREVENCIÓN DE
NEUMONÍAS EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL
INFANTIL**

AUTORA:

BRAVO GALLARDO TANIA ESPERANZA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

TUTORA:

SARMIENTO PORTILLA LUZ VERONICA

Guayaquil, Ecuador

MAYO - 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Bravo Gallardo Tania Esperanza**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Pediatría**.

TUTORA

f. _____
Sarmiento Portilla Luz Verónica

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____
Vinces Balanzategui Linna Bethzabeth

Guayaquil, a los 20 del mes de mayo del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bravo Gallardo Tania Esperanza**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **UTILIDAD DE LA GASTROSTOMÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL** previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 20 del mes de mayo del año 2021

AUTORA

f. _____
Bravo Gallardo Tania Esperanza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bravo Gallardo Tania Esperanza**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **UTILIDAD DE LA GASTROSTOMÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 del mes de mayo del año 2021

AUTORA:

f. _____
Bravo Gallardo Tania Esperanza

REPORTE DE URKUND

DRA. TANIA BRAVO GALLARDO

URKUND

Document Information

Analyzed document TESIS TANIA BRAVO GALLARDO.doc (D89206826)
Submitted 12/14/2020 5:54:00 AM
Submitted by
Submitter email taniab16@hotmail.com
Similarity 4%
Analysis address posgrados.medicina.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W URL: <https://snopharma.com/wp-content/uploads/2018/01/Trastornos-motores-cr%C3%B3nicos-> 4
Fetched: 12/14/2020 5:54:00 AM

AGRADECIMIENTO

Después de culminar un objetivo de mi vida profesional, quiero agradecer profundamente a quienes hicieron que pueda lograrlo, aquellos que de una u otra forma me impulsaron con su apoyo, fortaleza e inspiración; este agradecimiento es especial a DIOS, mis padres (Eudaldo y Patricia), hijos (Mario Issac y Valentina), hermana (Yustin), Virginia, amigos; gracias infinitas a ustedes, por demostrarme que el verdadero amor hacia otro es ayudarlo a que cumpla sus sueños, sin ustedes habría sido imposible.

Gracias al Dr. Cristian Guarderas, Dra. Verónica Sarmiento, Dra. Saskia Carrión, Dra. Linna Vincés, Dra. Sandra Jarrin, Dra. Mercedes Hernández y demás maestros, quienes con su generosidad para compartir conocimientos han sido parte fundamental para mi crecimiento como profesional.

Gracias a todos...

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con infinito amor a Dios, quien me guía y acompaña cada momento de mi vida; a mis padres, quienes siempre están a mi lado brindándome su cariño y apoyo incondicional, a mis hijos por su paciencia y confianza en mí, por tolerar mis ausencias todos estos años, quienes de una u otra forma han aprendido que nunca es tarde para cumplir sueños y que con esfuerzo y dedicación se cumplen objetivos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
DESARROLLO	4
CAPÍTULO I	4
1.1 PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL	4
1.2 Epidemiología	4
1.3 Etiología.....	5
1.3.1 Factores prenatales.....	6
1.3.2 Factores perinatales.....	6
1.3.3 Factores postnatales.....	7
1.4 Manifestaciones Clínicas	7
1.4.1 Formas clínicas	7
1.4.1.1 Parálisis cerebral espástica	8
Paraparética o diplejía espástica.	9
Hemiparética.....	9
Cuadriparética.....	10
1.4.1.2 Parálisis cerebral discinética.....	10
Parálisis cerebral distónica	10
Parálisis cerebral coreoatetósica	11
Parálisis cerebral hipotónica.	11
Parálisis cerebral atáxica.	11
Parálisis cerebral mixta.	12
1.5 Diagnóstico:	12
CAPÍTULO II	13
Complicaciones asociadas	13
1.6 Neumonía en pacientes con parálisis cerebral infantil.....	13
1.7 Desnutrición y parálisis cerebral infantil.....	13
METODOLOGÍA	17
1.8 Objetivo General	17
1.9 Objetivos Específicos.....	17
1.10 Hipótesis.....	17
1.11 Tipo de Investigación:.....	17
1.12 Población de estudio	17
1.13 Criterios de Inclusión	17

1.14	Criterios de Exclusión.....	18
1.15	Cálculo del tamaño de la muestra	18
1.16	Método de recogida de datos	18
1.17	Operacionalización de las variables	18
1.18	Análisis estadístico	19
1.19	Resultados.....	21
	DISCUSIÓN.....	34
	CONCLUSIONES	35
	REFERENCIAS	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	19
Tabla 2 Frecuencia por grupo etario y género.	21
Tabla 3 Frecuencias de ingresos por neumonía y peso	22
Tabla 4 Ingresos neumonía previo a la gastrostomía	23
Tabla 5 Ingresos neumonía posterior previo a la gastrostomía	24
Tabla 6 Test de Shapiro Wilk para neumonía.....	26
Tabla 7 Ingresos neumonía previo y posterior gastrostomía	27
Tabla 8 Peso previo y posterior gastrostomía.....	28
Tabla 9 Peso previo y posterior gastrostomía en lactantes menores.....	29
Tabla 10 Peso previo y posterior gastrostomía en lactantes mayores.....	30
Tabla 11 Peso previo y posterior gastrostomía en preescolares	31
Tabla 12 Peso previo y posterior gastrostomía en escolares	32
Tabla 13 Peso previo y posterior gastrostomía en adolescentes.....	33

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Ingresos neumonía por grupo etario previo a la gastrostomía	25
Gráfico 2 Ingresos neumonía por grupo etario posterior a gastrostomía	25

RESUMEN

Los pacientes con parálisis cerebral infantil, pueden presentar complicaciones en muchos sistemas, son de mayor importancia las complicaciones respiratorias, siendo esta la primera causa de morbimortalidad. La gastrostomía ha sido utilizada para mejorar las complicaciones respiratorias y ganancia peso en este grupo de pacientes.

El objetivo de este trabajo de investigación, es determinar la utilidad de la gastrostomía en la prevención de neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil.

Este es un estudio no experimental, retrospectivo, descriptivo, relacional, donde se tomaron a todos los pacientes valorados en la consulta externa y hospitalización con diagnóstico de parálisis cerebral infantil, que fueron sometidos a gastrostomía, obteniéndose un total de 108 pacientes, en donde se comparó el número de ingresos por neumonía previo y posterior a la gastrostomía, mediante el Test de Wilcoxon, encontrándose un promedio de ingresos de 1,62 vs 1,68 previo y posterior a la gastrostomía respectivamente con una $P= 0,609$.

La gastrostomía no fue útil en la prevención de ingresos por neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil, ya que no influyó en la reducción de ingresos después del procedimiento.

Palabras claves

Parálisis cerebral infantil, gastrostomía, neumonía, peso, prevención, complicaciones, respiratorio

ABSTRACT

Patients with infantile cerebral palsy can present complications in many systems, respiratory complications being of greater importance, this being the first cause of morbidity and mortality. Gastrostomy has been used to improve respiratory complications and weight gain in this group of patients. The objective of this research work is to determine the usefulness of gastrostomy in the prevention of admissions due to pneumonia in patients with infantile cerebral palsy. This is a non-experimental, retrospective, descriptive, relational study, were taken the patients evaluated in the ambulatory care and hospitalization with a diagnosis of PCI who underwent gastrostomy, obtaining a total of 108 patients, where the number was compared of admissions for pneumonia before and after gastrostomy, using the Wilcoxon Test, finding an average admissions of 1.62 vs 1.68 before and after gastrostomy respectively with a $P = 0.609$. Gastrostomy was not useful in the prevention of admissions for pneumonia in patients with infantile cerebral palsy, since it did not influence the reduction of admissions after the procedure.

Keywords

Infant cerebral palsy, gastrostomy, pneumonia, weight, prevention, complications, respiratory

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil, es un conjunto de alteraciones crónicas, no progresivas, que afectan al movimiento, postura y tonicidad muscular producto de un daño del sistema nervioso central, en etapas tempranas del desarrollo. Es una de las primeras causas discapacidad física en la edad pediátrica.

La parálisis cerebral infantil engloba un grupo de múltiples síndromes que implican una disfunción motora persistente que afecta al tono muscular, el movimiento y la postura, debida a una lesión cerebral en el desarrollo.(1, 2) Aunque por definición se trata de un trastorno no progresivo, su expresión clínica varía con la edad del paciente y la aparición de diversas comorbilidades que pueden condicionar su calidad de vida incluso más que los trastornos neurológicos. (3)

Los pacientes con parálisis cerebral infantil, pueden presentar complicaciones en muchos sistemas, son de mayor importancia las complicaciones respiratorias, siendo esta la primera causa de morbimortalidad. (4)

Prácticamente todos los pacientes con parálisis cerebral infantil presentaran síntomas gastrointestinales y/o alteración del estado nutricional en algún momento de su vida. (5, 6)

El trastorno para la deglución es una de las comorbilidades más frecuentemente asociadas a estos pacientes. La lesión neurológica produce una alteración de la función neuromuscular que, de forma directa e indirecta, puede causar disfunción motora a nivel oral, discinesia orofaríngea y/o dismotilidad intestinal. Todo ello puede condicionar dificultades para la apertura bucal, la incoordinación para la succión y el proceso de masticación – deglución, el reflujo gastroesofágico, etc., que impiden que el niño pueda comer y beber de una forma adecuada. (7)

Hasta un 30 – 40% de los pacientes tienen dificultades para la alimentación secundarias a disfagia, vómitos y regurgitaciones o retraso del vaciamiento gástrico. Si a todos estos problemas, sumamos la dependencia de otra persona para la ingesta, las dificultades para expresarse (hambre, saciedad, etc.), la posible alteración en la postura y el equilibrio del tronco (dificulta aún más la ingesta) y el incremento de las pérdidas o de las necesidades calóricas, la consecuencia directa es el riesgo de ingesta insuficiente y, consecuentemente, un mayor riesgo de malnutrición.(8)

La desnutrición afectará a todos los órganos y sistemas, produciéndose un estado metabólico, en donde el organismo se adaptará a sobrevivir la falta crónica de alimentos.

Nuestro país carece de centros especializados para el manejo integral de estos pacientes, por lo que la incidencia de desnutrición es alta, para lo cual, la colocación de sondas nasofaríngeas, gastrostomías y medidas antirreflujo son consideradas medidas fundamentales para asegurar un adecuado estado nutricional en este grupo de pacientes.

Estudios poblacionales afirman que el 89% de niños con parálisis cerebral infantil, necesitan apoyo para la alimentación y un porcentaje cercano al 50% de los de grado moderado a severo, sufren atragantamientos frecuentes. (2)

El método más fácil y menos invasivo, siempre va hacer mejorar la ingesta oral, sin embargo, cuando, la ingesta oral no es segura, insuficiente o requiere demasiado tiempo, se debe adoptar otras medidas como iniciar la nutrición enteral.

Este trabajo de investigación, nace al observar un número elevado de asistencias recurrentes, de los pacientes con parálisis cerebral infantil tanto a emergencia, como a la consulta externa, quienes han presentado varios eventos de neumonía y/o en estado de desnutrición crónica. Por lo que valoraremos, la utilidad de la gastrostomía en este grupo pacientes.

DESARROLLO

CAPÍTULO I

1 PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

La parálisis cerebral infantil es una entidad que se manifiesta en los primeros años de vida, durante el desarrollo del niño, se caracteriza por una deficiencia motora permanente, que es secundaria a un daño cerebral en un cerebro inmaduro, existen diferentes agentes etiológicos en los periodos pre, peri o postnatal de la vida (9).

La parálisis cerebral infantil, se cobija bajo una larga lista de patologías que comparten cuatro criterios:

- Presencia de una alteración del movimiento o la postura secundaria a una lesión cerebral adquirida en los primeros años de la vida.
- Aparición de síntomas motores en forma temprana con progresión lenta de estos con el transcurrir de los años.
- Afección cerebral estática.
- Diagnóstico clínico únicamente (10).

“ La definición citada con más frecuencia de la parálisis cerebral infantil, fue publicada por Bax (1964) como un trastorno de la postura y movimiento debido a un defecto o lesión en el cerebro inmaduro (11). También se considera como un 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” (12).

2 Epidemiología

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad en la infancia(13). La parálisis cerebral afecta entre 2 y 3 por cada 1000 nacidos

vivos, se cree que es la causa más común de discapacidad física grave en la infancia(11). No existen series anteriores a los años 50, por lo que los cambios de frecuencia previos son puramente especulativos(14).

Los registros de parálisis cerebral suelen utilizar como denominador el número de recién nacidos vivos o el número de supervivientes neonatales de un área geográfica definida. En Estados Unidos cada año, alrededor de 10000 niños desarrollan parálisis cerebral infantil(15).

En Ecuador no se presentan estadísticas recientes sobre parálisis cerebral infantil por lo que se realizó una estadística aproximada del país, entre los datos de incidencia mundial (2.5 por cada 1000 nacidos vivos) y la "base de datos de niños nacidos vivos 296.678 registros (Instituto Nacional de Estadísticas y Cencos INEC, 2016). Dando como resultado una estadística aproximada en el Ecuador de 742 nacidos vivos con parálisis cerebral infantil (Datos no absolutos, son aproximados).

Los continuos avances tecnológicos en los cuidados neonatales durante los años 80 dieron lugar a un aumento de la supervivencia de los prematuros de muy bajo y extremado bajo peso al nacer, lo cual aumentó la prevalencia de parálisis cerebral debido a que su incidencia en estos neonatos es veinte veces mayor que en los recién nacidos de peso normal(16).

3 Etiología

Los factores de riesgo de parálisis cerebral infantil, se identifican según el momento en que aparecen: Prenatal, perinatales, postnatales(9). Una revisión bibliográfica realizada por el Practice Committee of the Child Neurology Society que se basó en estudios por resonancia magnética realizados a niños con parálisis cerebral, mostró que el 37% de los casos se debían a causas prenatales, el 35% eran de origen perinatal, el 4% fueron posnatales y en el 15% de los pacientes no pudo identificarse la causa(17).

3.1 Factores prenatales

- Patologías maternas durante el embarazo: alteraciones de la coagulación, enfermedades autoinmunes, disfunción tiroidea, hipertensión arterial gestacional o preeclampsia, infecciones intrauterinas, exposición a drogas (sea de adicción o farmacológicas), traumatismos graves, etc. (9)
- Alteraciones placentarias y del aparato genital materno: infartos y trombosis placentarios, corioamnionitis, otros trastornos.(9)
- Afecciones fetales: malformaciones del sistema nervioso central, que ocurren antes de las 20 semanas de gestación, trastornos vasculares cerebrales, embarazos múltiples, infecciones intrauterinas, prematuridad y bajo peso al nacer (menos de 2500 gramos). (9)

Estos dos últimos factores representan la causa más habitual de parálisis cerebral en este grupo de recién nacidos en países desarrollados con altos estándares de cuidado obstétrico.

3.2 Factores perinatales

Son producidos entre el comienzo del trabajo de parto y el primer mes de vida del niño. En este grupo se encuentran: un parto dificultoso y prolongado, la ruptura prematura de membranas, las anomalías de presentación, asfixia perinatal, la bradicardia fetal, las infecciones cerebrales perinatales (meningitis, encefalitis, infección por VIH materno, etc) y la hiperbilirrubinemia. Debemos aclarar que en la infección periparto por VIH, la evolución natural de la enfermedad conduce a un compromiso del sistema nervioso central en un 70% de los casos y ejerce su acción sostenida en el tiempo (18). Esto conduce a una cuadriparesia espástica, deterioro progresivo y desenlace fatal, denominada encefalopatía progresiva. Con el tratamiento antirretroviral combinado de alto impacto, la enfermedad se convirtió en crónica y el compromiso motor o no se produce, o queda limitado a una secuela: una paraparesia espástica con compromiso

intelectual y buena calidad de vida. A pesar de este concepto diferente a la parálisis cerebral expuesto, los hallazgos clínicos son indiferenciables, por tal motivo, en los últimos años se ha incluido al VIH, dentro de la lista de las infecciones periparto que pueden producir parálisis facial infantil (18).

3.3 Factores postnatales

Los factores postnatales, representan por lo menos el 10% de los casos de parálisis cerebral infantil(19). Las afecciones más frecuentes son las infecciones cerebrales, como la meningitis y encefalitis, los traumatismos de cráneo en los primeros años de vida, las epilepsias mal controladas, los paros cardiorrespiratorios recuperados, la muerte súbita abortada, las discrasias sanguíneas, los casos de maltrato que conducen a hipoxia y/o hemorragias cerebrales, las deshidrataciones graves y algunos tumores, o sus secuelas terapéuticas. (19)

“El National Collaborative Perinatal Project (NCP), es un estudio poblacional que enroló a más de 40000 niños nacidos entre 1959 y 1966, quienes fueron controlados hasta los 7 años de edad. Los autores encontraron que el 68% de los niños con parálisis cerebral habían tenido un Apgar normal y solo el 13% de los recién nacidos de término que desarrollaron una parálisis cerebral tuvieron puntaje menor o igual 5. Estos datos sugieren que el Apgar no es un parámetro sensible para indicar el riesgo de desarrollo posterior de parálisis cerebral.” (19)

4 Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas de la parálisis cerebral infantil, son secundarias a la alteración en el tono muscular, ya sea, por estar aumentado, disminuido o fluctuante, pudiendo involucrar diferentes áreas corporales, y dar presentarse con intensidades diferentes según cada paciente.

4.1 Formas clínicas

Es fundamental conocer las diferentes formas de presentación de la parálisis cerebral para poder individualizarlas con rapidez, hacer un diagnóstico

adecuado, predecir la evolución más probable e indicar el tratamiento más eficaz para cada paciente.

Es probable que la manera más útil de diferenciar las distintas formas clínicas de parálisis cerebral requiera la evaluación de las alteraciones del tono muscular y movimientos. De esta forma se puede describir las parálisis cerebral espásticas (hipertónicas), las parálisis cerebrales hipotónicas, las parálisis cerebrales discinéticas (en sus dos tipos: distónicas y coreoatetósicas, es decir, con alteraciones fluctuantes del tono y con movimientos involuntarios) y las parálisis cerebral atáxicas (alteraciones del equilibrio y la coordinación) (20).

4.1.1 Parálisis cerebral espástica

Es la presentación clínica más común, corresponde al 70 – 80% de los casos de parálisis cerebral infantil (21). Estos pacientes que en un principio son hipertónicos, con el tiempo desarrollan espasticidad, entendiéndose como tal a la resistencia muscular, dependiente de la velocidad del estiramiento pasivo del musculo. La resistencia aumenta con la velocidad de estiramiento y varia con la dirección del movimiento. Se debe a la hiperactividad del sistema de neuronas gamma de la médula espinal, secundaria al déficit del control inhibitorio central o cerebral, producido por una lesión en la corteza motora o en las vías descendentes (haz piramidal o tracto corticoespinal). (21)

Se trata del síndrome de neurona motora superior, caracterizado clínicamente por la presencia de hipertonia, hiperreflexia, aumento del área reflexógena, clonus, respuesta plantar extensora y signo de la navaja en la movilización pasiva. La hipertonia, sobre todo distal, que presentan estos pacientes es selectiva, en algunos grupos musculares funcionales (en especial en los músculos flexores y pronadores para el miembro superior, y flexores para el miembro inferior). El tono muscular se incrementa con el tiempo y es la causa de las deformidades musculares y esqueléticas en las extremidades, tórax y columna vertebral. Al inicio son reductibles, pero se vuelven fijas con el tiempo, lo que conduce a dificultades importantes en la motricidad de estos pacientes, sobre todo en la marcha independiente, lo

que los obliga al uso de aparatos de apoyo como andadores, bastones canadienses o sillas de ruedas. (21)

Las deformidades más frecuentes se localizan en la parte distal de las extremidades: pie equino (varo o valgo, según el eje del pie se acerque o aleje del eje central de la pierna); cifoescoliosis; codo en flexión permanente y manos en flexión de muñecas; inclusión de pulgar y desviación cubital que dificultan, en los pacientes con compromiso motor importante, tanto la higiene como el vestido. (22)

De acuerdo con el área corporal involucrada, la parálisis espástica puede ser:

Paraparética o diplejía espástica. Corresponde al 44% de las parálisis cerebrales. Compromete a ambos miembros inferiores, es muy habitual en el prematuro. Generalmente, es secundaria a lesiones periventriculares (leucomalacia periventricular). Estos pacientes pueden tener la inteligencia normal o limítrofe. (22)

Hemiparética. Este tipo de forma clínica, corresponde el 33% de las parálisis cerebrales espásticas(21). El compromiso es de un solo hemicuerpo. Pueden tener la inteligencia normal; muchas veces el compromiso motor puede pasar inadvertido en el primer año de vida y aun el segundo, a pesar de haberse iniciado la marcha independiente. En el caso de los bebés con hemiparesia, en algunas ocasiones los padres o examinador advierten al principio una menor intencionalidad en un miembro superior. Alrededor de la mitad de estos niños comienzan a caminar en tiempo normal o muy ligeramente retrasado, y tras unos meses comienza a advertirse el trastorno de la marcha. En el 75% de los casos la etiología es prenatal y es frecuente el hallazgo tomográfico de un quiste en el territorio de la arteria cerebral media (21).

En los recién nacidos de término es común la asociación con malformaciones del sistema nervioso central, como la esquicefalia, la hemimegalencefalia y la polimicrogiria. Mucho menos comunes son las

lesiones hemorrágicas cerebrales. El 90% de estos niños caminan en forma independiente, aunque comiencen a hacerlo más tarde de lo esperado. (22)

Cuadriparética. Esta forma clínica, corresponde el 6% de las parálisis espásticas, afecta tanto a miembros superiores como a los inferiores, puede que este compromiso no sea homogéneo, observándose más hipertonía en un hemicuerpo que en el otro, la cual es denominada por algunos autores **parálisis doble hemiparética**, y se señala cual es el lado más afectado. (22)

4.1.2 Parálisis cerebral discinética

Este tipo de forma clínica, representa el 10 al 15% del total de las parálisis cerebrales infantiles, tiene una incidencia de 0,21 cada 1000 recién nacidos vivos (23). Está relacionada con la afectación cerebral y del sistema extrapiramidal, se caracteriza por desarrollar, además de la alteración del tono y la postura, movimientos involuntarios incontrolados, recurrentes y estereotipados, que van a producir una acentuada dificultad para la realización de movimientos involuntarios con un fin determinado. Puede diferenciarse en dos tipos: la parálisis cerebral distónica y la parálisis cerebral coreoatetósica. (24)

Parálisis cerebral distónica. Corresponde al 82% de los casos de parálisis cerebral discinéticas (24). La distonía es un trastorno hiperquinético del movimiento, caracterizado por contracciones involuntarias, sostenidas o intermitentes de diferentes grupos musculares, lo que causa torsiones de los miembros y movimientos reiterados, provoca posturas anormales, y dificulta la prensión y la marcha. El niño manifiesta fluctuaciones rápidas del tono muscular entre la hipotonía, normotonía e hipertonía, y las alteraciones se precipitan o empeoran por intentos reiterados de movimiento o por cambios en el estado emocional. Existe una tendencia a adoptar posturas especiales secundarias a:

- La contracción simultánea de músculos agonistas y antagonistas.
- La activación motora e involuntaria de unos músculos durante el movimiento voluntario de otros.

- La activación involuntaria de músculos durante el acortamiento pasivo.
- La distonía disminuye o desaparece durante el sueño.
- La manifestación clínica puede ser generalizada, focal o multifocal, y muchas veces se asocia con espasticidad (24).

Parálisis cerebral coreoatetósica. Ocurre en el 18% de los casos de parálisis cerebral discinéticas(25). Es secundaria a lesiones en los ganglios basales que causan movimientos involuntarios en la cara, tronco y extremidades. Dichos movimientos interfieren con el habla (disartria), la alimentación (disfagia y babeo), la prensión voluntaria, la marcha, la sedestación, etc. El coeficiente intelectual suele ser normal o casi normal, pero las dificultades en el lenguaje hacen suponer un nivel inferior al que realmente estos niños tienen. Sus causas más habituales son la hiperbilirrubinemia (encefalopatía) y la anoxia grave, que causan lesiones importantes en los ganglios basales. Se presenta con mayor frecuencia en el recién nacido de término.(25)

Parálisis cerebral hipotónica. Se caracteriza por hipotonía muscular con hiperreflexia. Con el tiempo, la mayoría de estos niños desarrolla espasticidad, distonía o ataxia, aunque en algunos casos la hipotonía se mantiene constante a lo largo del tiempo. Por lo general, la causa es prenatal (malformaciones del sistema nervioso central) o perinatal por hipoxia – isquemia. El pronóstico es malo y con mucha frecuencia se asocia a retraso mental. Un 5% de los casos de parálisis cerebral corresponde a este grupo. (25)

Además, existe otra forma de parálisis cerebral en la que el signo clínico más importante es la alteración del equilibrio por compromiso cerebeloso y se la denomina:

Parálisis cerebral atáxica. Corresponde al 4% de los casos de parálisis cerebrales y ocurre en 0,09 cada 1000 recién nacidos vivos en las series europeas.(25) Clínicamente se caracteriza por pérdida del equilibrio, coordinación y del control motor fino, se suele asociar con hipotonía durante

los 2 primeros años de vida. A partir de entonces, el tono muscular comienza a normalizarse. Los niños que alcanzan la marcha, caminan aumentando la base de sustentación y tienen algún grado de disimetría. El control motor fino es pobre. Como parte de esta entidad debe mencionarse una variante infrecuente, pero de características bien definidas que es el síndrome del desequilibrio, cuyo diagnóstico se elabora a medida que transcurre el tiempo al cumplirse una serie de etapas (25).

Parálisis cerebral mixta. Esta forma de presentación, es la concurrencia de signos clínicos de los tipos de parálisis arriba descritos, la misma que se presenta en diferentes intensidades y distribución topográfica, por afectación tanto de la vía piramidal como de la extrapiramidal. Este grupo de pacientes pueden tener espasticidad junto con los movimientos involuntarios de tipo distónico. También se puede ver pacientes que presentan espasticidad y ataxia, en realidad, en un alto porcentaje de los pacientes con parálisis cerebral espástica se han encontrado claros componentes distónicos asociados. (25)

5 Diagnóstico:

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, no existe un marcador biológico para la entidad. Se basa en los datos positivos obtenidos en la anamnesis más los hallazgos en el examen físico, los resultantes de la evaluación del neurodesarrollo y en los estudios por imágenes (TAC y Resonancia magnética cerebral). El momento del diagnóstico de certeza es muy variable y depende directamente de la intensidad de la noxa que haya actuado y de su asociación con un antecedente pre, peri o postnatal documentado, además de la experiencia del examinador (9).

CAPÍTULO II

Complicaciones asociadas

6 Neumonía en pacientes con parálisis cerebral infantil

Los pacientes con parálisis cerebral infantil, pueden presentar complicaciones en muchos sistemas, siendo de mayor importancia las complicaciones respiratorias, siendo esta la primera causa de mortalidad. (4)

La elevada frecuencia de complicaciones respiratoria, se debe a la disfunción neuromuscular, siendo más significativamente la aspiración y la tos ineficaz interrumpiendo el aclaramiento normal de las vías respiratorias dando como resultado el aumento de producción de secreciones, deteriorando el sistema de defensa pulmonar y aumentando la susceptibilidad de neumonía adquirida en la comunidad considerándose la primera causa de mortalidad tanto en Ecuador como en el resto de los países del mundo. (26)

Los estudios sobre Neumonía Adquirida en la comunidad en pacientes con parálisis cerebral infantil, son limitados en Ecuador(26).

7 Desnutrición y parálisis cerebral infantil

Los niños con parálisis cerebral, tienen un elevado riesgo de presentar problemas nutricionales. La malnutrición se presenta en los pacientes con parálisis cerebral infantil entre el 40 y 90% (27).

Las causas que justifican la desnutrición son múltiples, la ingesta insuficiente (trastornos de la deglución o reflujo gastroesofágico), por incremento de las pérdidas (vómitos) o el incremento de las necesidades calóricas (convulsiones, hipertensión). (28)

Para identificar precozmente a los niños con riesgo nutricional, es importante valorar periódicamente estos pacientes, donde se incluya:

1. Historia medica: etiología, inicio y severidad de la discapacidad neurológica, ya que estos factores se correlacionan con el riesgo de desnutrición, y nos ayudan a elaborar un plan de manejo nutricional. Existen fármacos anticonvulsivantes que pueden incrementar o disminuir el apetito, así como disminuir el nivel de conciencia y perjudicar la deglución. (28)
2. Valoración de la deglución y otros trastornos digestivos.
3. Encuesta dietética: para conocer la distribución de nutrientes, el aporte calórico y el volumen que el paciente recibe a diario. (28)
4. Examen físico: orientado a encontrar signos de desnutrición, sobrepeso o déficit específico de nutrientes. El tono muscular y el nivel de actividad influyen a la hora de conocer las necesidades calóricas. Las contracturas y la escoliosis dificultan la postura de estos pacientes para la ingesta. (28)
5. Estado nutricional: Los métodos antropométricos que se usan para la población sana pueden verse interferidos y no son tan precisos en estos pacientes. El peso se obtiene fácilmente mientras el niño pueda ponerse en una balanza o sea capaz de mantenerse en pie; en caso contrario lo habitual es pesar al niño en los brazos de su cuidador y posteriormente restar el peso del adulto. La longitud es generalmente difícil de conseguir a causa de la escoliosis, las contracturas particulares o la escasa colaboración. Cuando no es posible obtener la talla, se pueden utilizar medidas indirectas como la longitud del brazo o de la pierna para estimar la talla. (29)
6. Estimación de las necesidades calóricas: Los requerimientos calóricos varían según la severidad y el tipo de discapacidad neurológica. Generalmente los pacientes con atetosis e hiperactividad tienen incrementadas sus requerimientos energéticos, y son comparables a niños sanos de la misma edad y sexo. Los niños en los que predomine la espasticidad la espasticidad suelen tener movilidad reducida, y sus requerimientos se encuentran en torno al 80% de las necesidades de los niños sanos. Existen diversas fórmulas para conocer los requerimientos de estos pacientes(30); desde el punto de vista práctico, la evolución del peso y la talla tras introducir medidas

nutricionales, con el fin de alcanzar el peso ideal (peso para la talla entre el percentil 10 y 50 en función de la edad, el grado de incapacidad y dependencia) es un buen método para la estimación de las necesidades energéticas. (28)

Respecto al tratamiento el enfoque debe ser individualizado. Inicialmente debemos tratar los trastornos de la deglución y otros problemas digestivos. El tratamiento nutricional debe ir dirigido a usar el método más fisiológico, seguro y bien tolerado. Debemos mantener la alimentación oral en aquellos niños con una deglución segura con escaso riesgo de aspiraciones. La posición adecuada y la utilización de alimentos semisólidos o triturados pueden facilitar la deglución. Si el paciente es capaz de recibir alimentación oral debemos garantizar un aporte suficiente. Podemos intentar incrementar el contenido calórico sin modificar el volumen enriqueciendo de las comidas. Podemos utilizar también, fórmulas poliméricas completas hipercalóricas (1,5. 2kcal/ml). Varios estudios muestran deficiencia de hierro, selenio o zinc y otros micronutrientes y vitaminas en estos pacientes(31).

La nutrición enteral debe considerarse en niños con alteraciones de la deglución severas e incapacidad para la ingesta oral, y en aquellos casos en los que no seamos capaces de conseguir un aporte de calorías y de nutrientes suficientes por vía oral para conseguir un crecimiento, ganancia de peso e hidratación adecuados. La elección de la vía de acceso depende del estado nutricional del paciente, así como de la duración prevista de nutrición. (29)

Las sondas nasogástricas o nasoyeyunales serán elegidas para periodos cortos de tiempo (<6 semanas), mientras que la gastrostomía se reservará cuando preveamos que la nutrición enteral será prolongada. (32)

La gastrostomía ha demostrado mejorar la ganancia de peso, disminuir el tiempo dedicado a la alimentación y mejorar la calidad de vida de los cuidadores(33). Podemos administrar las tomas fraccionadas en bolos o de forma continua. En ocasiones puede ser interesante realizar tomas fraccionadas durante el día y una infusión continua nocturna. Los preparados varían en función de la edad y de la vía de acceso; por la gastrostomía se

pueden usar dietas trituradas o fórmulas poliméricas completas (homogenizadas para lactantes o adultos), mientras que por la sonda los productos semisólidos pueden obstruirla, de ahí que se utilicen generalmente fórmulas poliméricas completas o leche en los lactantes. (29)

METODOLOGÍA

Tema:

Utilidad de la gastrostomía en la prevención de neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil.

8 Objetivo General

Determinar la utilidad de la gastrostomía en la prevención de neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil.

9 Objetivos Específicos

1. Establecer y comparar el número de ingresos por neumonía en pacientes con parálisis cerebral infantil antes y después de la gastrostomía.
2. Comparar peso de los pacientes con parálisis cerebral infantil previo a la gastrostomía y a los 12 meses post gastrostomía.

10 Hipótesis

La gastrostomía es útil en la prevención de neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil.

11 Tipo de Investigación:

Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo, longitudinal, descriptivo, relacional.

12 Población de estudio

Se tomaron a todos los pacientes valorados en la consulta externa y hospitalización con diagnóstico de parálisis cerebral infantil, que fueron sometidos a gastrostomía durante el periodo de enero 2013 a diciembre 2018.

13 Criterios de Inclusión

Todos los pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral infantil con gastrostomía desde el nacimiento de edad hasta los 17 años con 11 meses.

14 Criterios de Exclusión

- Alteración genética confirmada.
- Secuelas neurológicas por tumores cerebrales, traumatismos cráneo-encefálicos.
- Tumores de cuello, esófago y orofaringe.

15 Cálculo del tamaño de la muestra

Fue una muestra por necesidad por la poca cantidad de pacientes valorados con parálisis cerebral infantil y gastrostomía.

16 Método de recogida de datos

Previa autorización del comité de ética e investigación se procedió a solicitar al departamento de estadística el número de pacientes valorados entre los periodos de enero del 2013 y diciembre del 2018 con diagnóstico de parálisis cerebral infantil (CIE10 G800), luego se filtró por aquellos pacientes con parálisis cerebral infantil a quienes le habían realizado gastrostomía, se revisó la historia clínica electrónica registrándose en una ficha de recolección de datos el número de ingresos por neumonía antes y después de la gastrostomía, así como su peso y demás variables demográficas; dichas variables se ingresaron a una tabla de Excel para su posterior análisis estadístico.

17 Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	ESCALA VALORATIVA	INDICADOR
DEPENDIENTE			
Ingresos por neumonía	La neumonía es un tipo de infección respiratoria que afecta los pulmones.	Cuantitativa discreta	Números de ingresos por neumonía antes de la gastrostomía
			Número de ingresos por neumonía después de la gastrostomía
INDEPENDIENTE			
Peso	Mide la masa corporal de un individuo.	Cuantitativa continua	Peso en kg previo a la gastrostomía
			Peso en kg posterior a la gastrostomía
Grupo etario	Concepto de personas que tienen la misma edad cronológica o que coinciden en un mismo periodo de tiempo.	Cualitativa nominal	Neonato
			Lactante menor
			Lactante mayor
			Preescolar
			Escolar
			Adolescente
Sexo	Condición biológica, que distingue lo femenino de lo masculino.	Cualitativa nominal	Masculino
			Femenino

Tabla 1 Operacionalización de las variables

18 Análisis estadístico

Una vez recolectados los datos en la tabla de Excel, se exportó al programa SPSS para Mac versión 25 a fin de obtener la estadística descriptiva e inferencial.

Para analizar la estadística descriptiva del estudio, se presentó a las variables cuantitativas mediante tablas con las medidas de tendencia central y dispersión, y para las variables cualitativas mediante tablas de frecuencia y porcentaje.

Al establecer la relación entre la variable dependiente y las independientes para hacer el análisis bivariado, fue necesario aplicar los test para definir su normalidad, ya que, la variable dependiente es una variable cuantitativa discreta.

Para conocer si la variable de investigación tiene distribución normal en relación a los grupos etarios, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, debido al tamaño de la muestra que es menor de cincuenta, contrastamos la hipótesis nula $H=0$ que indica que la distribución es normal siempre en cuanto el valor obtenido sea mayor que 0,05, o aceptamos la hipótesis alterna $H=1$ que indica que la distribución de la variable no es normal siempre y cuando el valor obtenido sea menor que 0,05.

Por no tener una distribución normal la variable dependiente, se usó el test de Wilcoxon, siendo aplicable para pruebas no paramétricas en estudios longitudinales que presentan dos medidas en el tiempo.

La significancia estadística para determinar la utilidad de la gastrostomía como prevención de ingresos por neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil fue aceptada si el valor de p fue de ($p < 0,05$).

Así mismo para comparar el peso de los pacientes con parálisis cerebral infantil, antes del procedimiento y al año de la gastrostomía, se aplicó el estadístico de Wilcoxon.

19 Resultados

Estadística descriptiva

FRECUENCIA POR GRUPO ETÁREO Y GÉNERO		
Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Neonato	1	0.9%
Lactante menor	41%	38.0%
Lactante mayor	13	12.0%
Preescolar	21	19.4%
Escolar	25	23.1%
Adolescente	7	6.5%
Total	108	100%
Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	49	45%
Masculino	59	55%
Total	108	100%

Tabla 2 Frecuencia por grupo etario y género.

FRECUENCIAS DE INGRESOS POR NEUMONIA Y PESO					
PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA					
		INPG	INPoG	PPG	PPoG
N	Válido	108	108	108	108
Media		1.62	1.68	9.2615	11.6903
Mediana		1	2	8.3	9.6
Moda		1	2	2.2	8.2
Desv. Desviación		1.251	1.331	5.9808	5.80173
Asimetría		1.633	0.86	1.037	1.281
Curtosis		5.414	1.434	0.958	1.505
Mínimo		0	0	2.2	3.21
Máximo		8	7	30.1	33.4
INPG: Nro ingresos por neumonía previo gastrostomía					
INPoG: Nro ingresos por neumonía posterior gastrostomía					
PPG: Peso previo gastrostomía					
PPoG: Peso posterior gastrostomía 12 meses					

Tabla 3 Frecuencias de ingresos por neumonía y peso

En cuanto a la frecuencia de ingresos por neumonía y peso, previo y posterior a la gastrostomía, tenemos que el valor promedio previo a la gastrostomía fue de 1,62 y posterior a ella de 1,68, con un valor mínimo previo a las gastrostomía de 0 ingresos y un valor máximo de 8 ingresos, estas variables tienen una distribución no normal, porque presentan valores extremos de asimetría y de curtosis, a estas variables numéricas se las sometió al test de normalidad Shapiro Wilk, por observarse en el número de muestras menores de 50 en cada grupo etario.

INGRESOS NEUMONÍA PREVIO A LA GASTROSTOMIA			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	0	14	13
	1	47	43.5
	2	25	23.1
	3	15	13.9
	4	5	4.6
	5	1	0.9
	8	1	0.9
	Total	108	100

Tabla 4 Ingresos neumonía previo a la gastrostomía

Este cuadro representa el número de veces que ha ingresado un paciente al hospital por neumonía previo a la gastrostomía. Se puede apreciar que 14 pacientes no tuvieron ingresos, representando el 13%, y 47 pacientes tuvieron al menos un ingreso, lo que representa el 43,5%.

INGRESOS NEUMONÍA POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	0	23	21.3
	1	28	25.9
	2	31	28.7
	3	18	16.7
	4	5	4.6
	5	2	1.9
	7	1	0.9
	Total	108	100

Tabla 5 Ingresos neumonía posterior previo a la gastrostomía

Este cuadro representa el número de veces que ha ingresado un paciente al hospital por neumonía posterior a la gastrostomía, se puede apreciar que 23 pacientes no tuvieron ingresos (21,3%), 28 pacientes tuvieron un ingreso (25,9%), 31 paciente tuvieron 2 ingresos (28,7%), un paciente tuvo el mayor número de ingresos que fue por 7 ocasiones (0,9%).

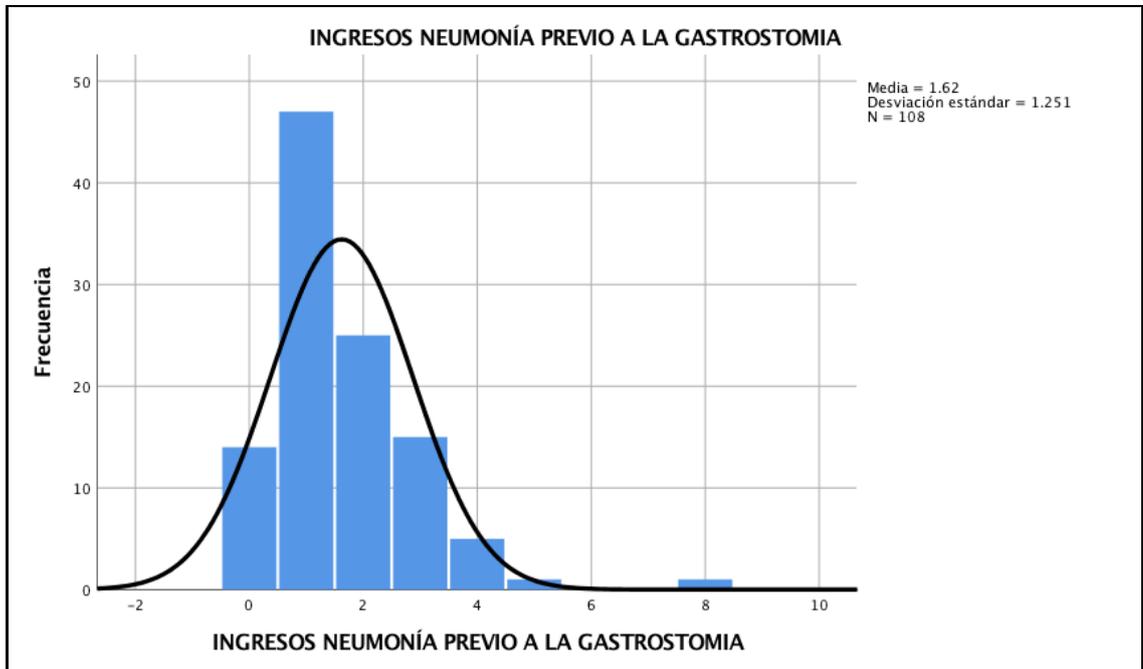


Gráfico 1 Ingresos neumonía por grupo etario previo a la gastrostomía

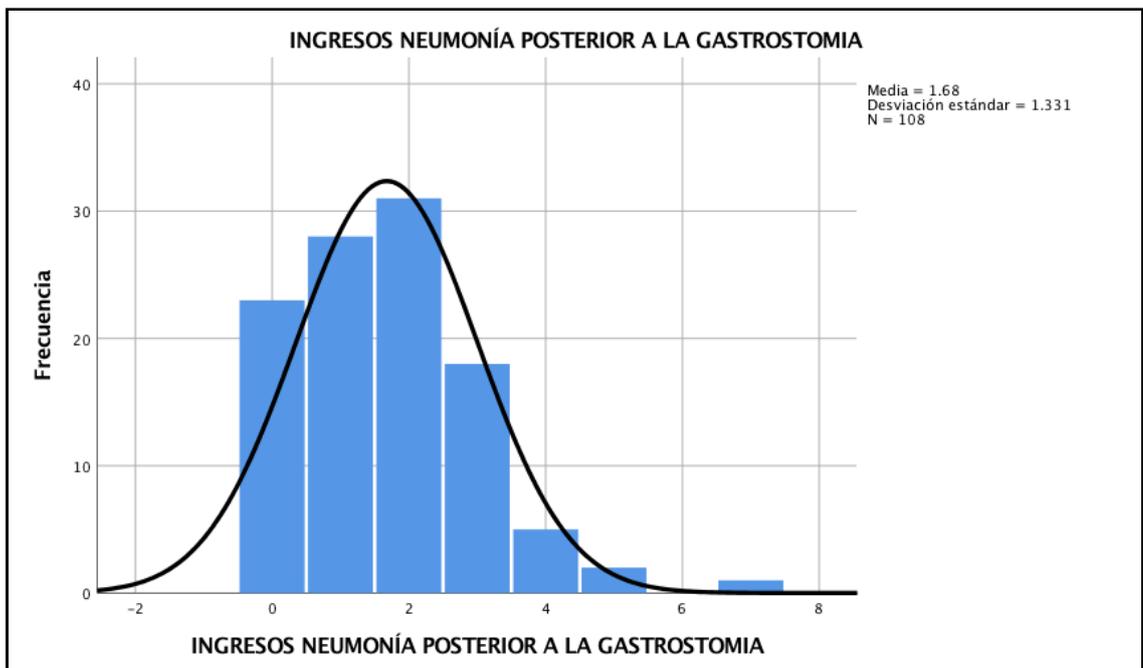


Gráfico 2 Ingresos neumonía por grupo etario posterior a gastrostomía

TEST DE NORMALIDAD PARA NEUMONIA PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMÍA				
Shapiro-Wilk		Estadístico	Gl	Sig.
INPG	ADOLESCENTE	0.794	7	0.036
	ESCOLAR	0.615	25	0
	LACTANTE	0.857	54	0
	PREESCOLAR	0.849	21	0.004
Shapiro-Wilk		Estadístico	Gl	Sig.
INPoG	ADOLESCENTE	0.732	7	0.008
	ESCOLAR	0.87	25	0.004
	LACTANTE	0.886	54	0
	PREESCOLAR	0.947	21	0.295
INPG	Nro ingresos por neumonía previo gastrostomía			
INPoG	Nro ingresos por neumonía posterior gastrostomía			

Tabla 6 Test de Shapiro Wilk para neumonía

Para determinar la normalidad de la variable de investigación por grupo etario, se aplicó Shapiro Wilk y así poder definir el test que a emplearse (paramétricos y no paramétricos); como podemos observar en el cuadro la mayoría obtuvo un valor menor a 0,05 indicando que la variable no tiene distribución normal por lo que tanto el test a emplearse para el análisis es no paramétrico.

INGRESOS NEUMONÍA PREVIO Y POSTERIOR GASTROSMÍA				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
INPG - INPoG	Rangos negativos	41a	46.21	1894.5
	Rangos positivos	43b	38.97	1675.5
	Empates	24c		
	Total	108		
a INPG < INPoG				
b INPG > INPoG				
c INPG = INPoG				
Prueba de Wilcoxon: P= 0.609				

Tabla 7 Ingresos neumonía previo y posterior gastrostomía

Aplicando la prueba de Wilcoxon para comparar las medias de los ingresos de neumonía pre gastrostomía y post gastrostomía se obtuvo un valor de P 0,609 considerándose que no existe significancia estadística entre las medias, por lo tanto, la gastrostomía no tuvo un impacto es disminuir las neumonías en este grupo de pacientes.

PESO PREVIO Y POSTERIOR GASTROSTOMÍA				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PPG - PpoG	Rangos negativos	21a	31.24	656
	Rangos positivos	87b	60.11	5230
	Empates	0c		
	Total	108		
a PPG < PpoG				
b PPG > PpoG				
c PPG = PpoG				
Prueba de Wilcoxon: P= 0.00023				

Tabla 8 Peso previo y posterior gastrostomía

Aplicando la prueba de Wilcoxon para comparar las medias de los pesos, previo a la gastrostomía y posterior a la gastrostomía, se obtuvo un valor de P de 0,00023, por lo que se considera que existe significancia estadística, acotando que la gastrostomía mejora en el peso de los pacientes con parálisis cerebral infantil.

PESO PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA EN LACTANTES MENORES				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
LMe PpoG - LMe PPG	Rangos negativos	2a	2,5	5
	Rangos positivos	39b	21,95	856
	Empates	0c		
	Total	41		
a LMe PpoG < LMe PPG				
b LMe PpoG > LMe PPG				
c LMe PpoG = LMe PPG				
Prueba de Wilcoxon 0,000035				

Tabla 9 Peso previo y posterior gastrostomía en lactantes menores

Aplicando la prueba de Wilcoxon, para comparar las medias de los pesos, previo y posterior a la gastrostomía en pacientes con PCI en lactantes menores, se obtuvo un valor de P de 0,000035, considerándose que existe significancia estadística, por lo tanto, la gastrostomía mejora el peso en lactantes menores.

PESO PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA EN LACTANTES MAYORES				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
LMa PPOG - LMa PPG	Rangos negativos	4a	4,25	17
	Rangos positivos	9b	8,22	74
	Empates	0c		
	Total	13		
a LMa PPOG < LMa PPG				
b LMa PPOG > LMa PPG				
c LMa PPOG = LMa PPG				
Prueba de Wilcoxon 0,046				

Tabla 10 Peso previo y posterior gastrostomía en lactantes mayores

Aplicando la prueba de Wilcoxon, para comparar las medias de los pesos, previo y posterior a la gastrostomía en pacientes con PCI en lactantes menores, se obtuvo un valor de P de 0,046, considerándose que existe significancia estadística, por lo tanto, la gastrostomía mejora el peso en este grupo etario.

PESO PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA EN PREESCOLARES				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PEPPoG - PEPPG	Rangos negativos	5 ^a	13,2	66
	Rangos positivos	16 ^b	10,31	165
	Empates	0 ^c		
	Total	21		
a PEPPoG < PEPPG				
b PEPPoG > PEPPG				
c PEPPoG = PEPPG				
Prueba de Wilcoxon 0,085				

Tabla 11 Peso previo y posterior gastrostomía en preescolares

Aplicando la prueba de Wilcoxon, para comparar las medias de los pesos, previo y posterior a la gastrostomía en pacientes con parálisis cerebral infantil en edad preescolar, se obtuvo un valor de P de 0,085, por lo que se considera que no existe significancia estadística, por ende, la gastrostomía no mejora el peso en este grupo etario.

PESO PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA EN ESCOLARES				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
ESC PPG - ESC PPG	Rangos negativos	9 ^a	9	81
	Rangos positivos	16 ^b	15,25	244
	Empates	0 ^c		
	Total	25		
a ESC PPG < ESC PPG				
b ESC PPG > ESC PPG				
c ESC PPG = ESC PPG				
Prueba de Wilcoxon 0,028				

Tabla 12 Peso previo y posterior gastrostomía en escolares

Aplicando la prueba de Wilcoxon, para comparar las medias de los pesos, previo y posterior a la gastrostomía en pacientes con parálisis cerebral infantil en escolares, se obtuvo un valor de P de 0,028, con significancia estadística, por lo tanto, la gastrostomía mejora el peso en este grupo etario.

PESO PREVIO Y POSTERIOR A LA GASTROSTOMIA EN ADOLESCENTES				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PPoG – PPG	Rangos negativos	1a	2	2
	Rangos positivos	6b	4,33	26
	Empates	0c		
	Total	7		
a PPoG < PPG				
b PPoG > PPG				
c PPoG = PPG				
Prueba de Wilcoxon 0,043				

Tabla 13 Peso previo y posterior gastrostomía en adolescentes

Aplicando la prueba de Wilcoxon, para comparar las medias de los pesos, previo y posterior a la gastrostomía en pacientes con parálisis cerebral infantil en adolescentes, se obtuvo un valor de P de 0,043, con significancia estadística, por lo tanto, la gastrostomía mejora el peso en este grupo etario.

DISCUSIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI), es un conjunto de alteraciones crónicas, no progresivas, que afectan al movimiento, postura y tonicidad muscular producto de un daño del sistema nervioso central, en etapas tempranas del desarrollo.

Prácticamente todos los pacientes con parálisis cerebral infantil presentarán síntomas gastrointestinales y/o alteración del estado nutricional en algún momento de su vida (5, 6), que lo conllevarán a presentar complicaciones en muchos sistemas; siendo las infecciones respiratorias una de las primeras causas de mortalidad (4).

La gastrostomía ha demostrado mejorar la ganancia de peso, disminuir el tiempo dedicado a la alimentación y mejorar la calidad de vida de los cuidadores (33).

Los problemas broncoaspirativos en pacientes con PCI se encuentran entre 26% y 27% (34), que han condicionado una prevalencia de neumonía del 28,6%.(35)

En nuestro estudio a fin de determinar la utilidad de la gastrostomía en la reducción de ingresos por neumonía en pacientes con PCI, no se pudo demostrar el beneficio del procedimiento, ya que hubo un promedio de ingresos de 1,62 vs 1,68 previo y posterior a la gastrostomía respectivamente con una $P= 0,609$, resultado encontrado probablemente a una muestra reducida, presencia de comorbilidades asociadas, falta de instrucción del cuidador en la forma de alimentación.

En el 2015, Koca T et al. en un estudio realizado en Turquía entre 2011 y 2015, se encontró un incremento estadísticamente significativo en el peso y la talla en los niños con gastrostomía (36), en nuestro estudio encontramos resultados similares, en donde la gastrostomía también causó un impacto positivo en la ganancia de peso, con un promedio de 92 kg vs 11,6 kg previo y posterior a la gastrostomía respectivamente con una $P= 0.00023$.

CONCLUSIONES

La gastrostomía no fue útil en la prevención de neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil, ya que no influyó en la reducción de ingresos después del procedimiento.

La gastrostomía tuvo un impacto positivo en la ganancia de peso en los pacientes con parálisis cerebral infantil.

Es necesario realizar un estudio con una muestra más grande, para poder definir el impacto real de la gastrostomía en este grupo de pacientes.

REFERENCIAS

1. Richards CL, Malouin F. Cerebral palsy: definition, assessment and rehabilitation. Handbook of clinical neurology. 111: Elsevier; 2013. p. 183-95.
2. Rocio Calvo Medina EMM. Evaluación y tratamiento general del niño con PCI hospitalizado. 2016:9.
3. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton AJDm, neurology c. Proposed definition. 2005(08):571-6.
4. Argüelles PP. Parálisis cerebral infantil. Protocolos Diagnóstico Terapeúticos de la AEP: Neurología Pediátrica. 2016.
5. Odding E, Roebroek ME, Stam HJJD, rehabilitation. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. 2006;28(4):183-91.
6. Otapowicz D, Sobaniec W, Okurowska-Zawada B, Artemowicz B, Sendrowski K, Kułak W, et al. Dysphagia in children with infantile cerebral palsy. 2010;55(2):222-7.
7. Ron AG, Toboso RMG, Gascón M, Santos MdT, Vecino R, Pinedo ABJN. Estado nutricional y prevalencia de disfagia en parálisis cerebral infantil. Utilidad del cribado mediante la escala Eating and Drinking Ability Classification System y su relación con el grado de afectación funcional según el Gross Motor Function Classification System. 2020.
8. Erkin G, Culha C, Ozel S, Kirbiyik EGJJoRR. Feeding and gastrointestinal problems in children with cerebral palsy. 2010;33(3):218-24.
9. Natalio Fejerman HAA. Trastornos motores crónicos en niños y adolescentes. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2013.
10. E. B. Epidemiology of the cerebral palses. 2010. 441 - 55 p.
11. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M. The definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2007;49:1-44.
12. Argüelles PP, Servicio de Neurología. Hospital Sant Joan de Dèu B. Parálisis cerebral infantil. Asociación Española de Pediatría. 2008.
13. Kuban KCK La. Cerebral Palsy New England Journal of Medicine. 1994:188 - 95.
14. Camacho Salas A. Pallás-Alonso CR dICBJ, Simón-de Las Heras R y cols Cerebral Palsy: The concept and population-based registers. . 2007:503 - 8.
15. Boyle CA Y-AM, Doernberg NS, Holmgreen P, Murphy CC, Schendel DE. . Prevalence of selected developmental disabilities in Children 3 - 10 years of age: The Metropolitan Atlanta Developmental Disabilities Surveillance Program 1991.
16. B. H. Lessons and indications from three decades of West-Swedish cerebral palsy Neuropediatrics. 2000:28 - 46.
17. Ashwal S RB, Blasco PA, Miller G, Sandler A, Shevell M y cols. . Practice parameter: Diagnostic assessment of the child with cerebral palsy: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice committee of the Child Neurology Society. . Neurology 2004:851 - 63.
18. LA. C. Encephalopathy in children infected by vertically transmitted human immunodeficiency virus. . Rev Neurol 2006:743 - 53.
19. Nelson K EJ. Antecedents of cerebral palsy: Multivariate analysis of risk. New England Journal of Medicine. 1986:81 - 6.
20. TD S. Pathophysiology of pediatric movement disorders. J Child Neurol. 2003:9 - 24.
21. Bax M. Tydeman C FO. Clinical and MRI correlates of cerebral Palsy: The European cerebral palsy study. JAMA 2006:1602 - 8.
22. Hagberg B HB, Beckung E, Uvebrant P. . Changing panorama of cerebral palsy en Sweden. . 2001;VIII:271 - 7.

23. Guitet M, Póo P AP, Campistol J. . Magnetic Resonance in children with dyskinetic cerebral palsy secondary to perinatal injury. *Rev Neurol* 2002;317 - 21.
24. TD. S. Childhood onset generalized dystonia can be modeled by increased gain in the indirect basal ganglia pathway. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003 b:11255 - 69.
25. Hasberg B, Sanner G SM. The dysequilibrium syndrome in cerebral palsy. Clinical aspects and treatment. . *Acta Paediatr Scand Suppl* 1972:1 -63.
26. Quimis Bravo Katteryn Lilibeth MAMF. “Neumonía de la comunidad en pacientes con parálisis cerebral infantil” 2019.
27. Troughton KE, Hill AE. Relation between objectively measured feeding competence and nutrition in children with cerebral palsy. *Developmental medicine and child neurology*. 2001;43(3):187-90.
28. D. González Jiménez?? JJDM, C. Bousoño García, S. Jiménez Treviño. Patología gastrointestinal en niños con parálisis cerebral infantil y otras discapacidades neurológicas. Diciembre 2010;Vol. 73.:361.e1-.
29. Jiménez DG, Martín JD, García CB, Treviño SJ, editors. Patología gastrointestinal en niños con parálisis cerebral infantil y otras discapacidades neurológicas. *Anales de Pediatría*; 2010: Elsevier.
30. Hogan SE. Energy requirements of children with cerebral palsy. *Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique : une publication des Diététistes du Canada*. 2004;65(3):124-30.
31. Kilpinen-Loisa P, Pihko H, Vesander U, Paganus A, Ritanen U, Mäkitie O. Insufficient energy and nutrient intake in children with motor disability. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2009;98(8):1329-33.
32. More RAL. Nutrición enteral Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP. 2007.
33. Sleigh G, Sullivan PB, Thomas AG. Gastrostomy feeding versus oral feeding alone for children with cerebral palsy. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2004(2):Cd003943.
34. P C Seddon YK. Respiratory problems in children with neurological impairment. 2003.
35. Longoria EGGd. Eficacia y seguridad del asistente mecánico para la tos en el niño con Parálisis Cerebral. 2016:15.
36. SALDAÑA SVG. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL PORTADORES DE GASTROSTOMÍA INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO 2013-2017. 2020:7.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bravo Gallardo Tania Esperanza**, con C.C: # 0703177519 autora del trabajo de titulación: **UTILIDAD DE LA GASTROSTOMÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL** previo a la obtención del título de **ESPECIALISTA EN PEDIATRA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 20 del mes de mayo del año 2021

f. _____

Nombre: **Bravo Gallardo Tania Esperanza**

C.C: **0703177519**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	UTILIDAD DE LA GASTROSTOMÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL		
AUTORA	Tania Esperanza Bravo Gallardo		
TUTORA	Luz Verónica Sarmiento Portilla		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	ESPECIALISTA EN PEDIATRIA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Mayo - 2021	No. DE PÁGINAS: 37	37 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gastronomía, Pacientes Pediátricos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Parálisis cerebral infantil, gastrostomía, neumonía, peso, prevención, complicaciones, respiratorio Infant cerebral palsy, gastrostomy, pneumonia, weight, prevention, complications, respiratory		

RESUMEN:

Los pacientes con parálisis cerebral infantil, pueden presentar complicaciones en muchos sistemas, siendo de mayor importancia las complicaciones respiratorias, siendo esta la primera causa de morbimortalidad. La gastrostomía ha sido utilizada para mejorar las complicaciones respiratorias y ganancia peso en este grupo de pacientes.

El objetivo de este trabajo de investigación, es determinar la utilidad de la gastrostomía en la prevención de ingresos por neumonías en pacientes con parálisis cerebral infantil.

Este es un estudio no experimental, retrospectivo, descriptivo, relacional, donde se tomaron a todos los pacientes valorados en la consulta externa y hospitalización con diagnóstico de PCI que fueron sometidos a gastrostomía, obteniéndose un total de 108 pacientes, en donde se comparó el número de ingresos por neumonía previo y posterior a la gastrostomía, mediante el Test de Wilcoxon, encontrándose un promedio de ingresos de 1,62 vs 1,68 previo y posterior a la gastrostomía respectivamente con una P= 0,609.

La gastrostomía no fue útil en la prevención de ingresos por neumonías en pacientes con parálisis

cerebral infantil, ya que no influyó en la reducción de ingresos después del procedimiento.

ABSTRACT:

Patients with infantile cerebral palsy can present complications in many systems, respiratory complications being of greater importance, this being the first cause of morbidity and mortality. Gastrostomy has been used to improve respiratory complications and weight gain in this group of patients. The objective of this research work is to determine the usefulness of gastrostomy in the prevention of admissions due to pneumonia in patients with infantile cerebral palsy. This is a non-experimental, retrospective, descriptive, relational study, were taken the patients evaluated in the ambulatory care and hospitalization with a diagnosis of PCI who underwent gastrostomy, obtaining a total of 108 patients, where the number was compared of admissions for pneumonia before and after gastrostomy, using the Wilcoxon Test, finding an average admissions of 1.62 vs 1.68 before and after gastrostomy respectively with a $P = 0.609$. Gastrostomy was not useful in the prevention of admissions for pneumonia in patients with infantile cerebral palsy, since it did not influence the reduction of admissions after the procedure.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO AUTOR/ES:	CON	TELÉFONO: 593-9-8142726 E-mail: taniab16@hotmail.com
CONTACTO CON INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	CON LA DEL	Nombre: Linna Betzabeth Vinces Balanzategui Teléfono: +593 987165741 E-mail: linna.vinces@cu.ucsg.edu.ec
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		