



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD EN:
MEDICINA DE REHABILITACIÓN**

**ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA
UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN INFANTIL**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN**

**PRESENTA:
DRA. CRISTIANNE O'FARRILL CARVAJAL**

**PROFESOR TITULAR:
DR. LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA.**

**ASESORES DE TESIS:
DRA. MARIA ELENA ARELLANO SALDAÑA.**

**ASESOR METODOLÓGICO:
DR. SAUL RENAN LEON HERNÁNDEZ**



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Facultad de Medicina.
División de Estudios de Postgrado.**

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

Secretaría de Salud

**ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD DE
HOSPITALIZACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL**

**Tesis Profesional para obtener el grado de especialidad en:
Medicina de Rehabilitación**

Presenta: Dra. Cristianne O´Farrill Carvajal

Asesor Titular de Tesis: Dra. María Elena Arellano Saldaña
México D.F. FEBERO 2012

FIRMAS

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD

**DR. LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN**

ENSEÑANZA

**DRA. MATILDE L. ENRÍQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANZA**

**DRA. XOCHIQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**DR. LUIS GÓMEZ VELÁZQUEZ
JEFE DE SERVICIO DE ENSEÑANZA MÉDICA**

ASESORES DE TESIS

ASESOR CLÍNICO TITULAR

DRA. MARÍA ELENA ARELLANO SALDAÑA.

MÉDICO JEFE DE SERVICIO DE PARÁLISIS CEREBRAL Y ESTIMULACIÓN
TEMPRANA DE LA DIVISIÓN DE REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA

ASESOR METODOLÓGICO

M. C. DR. SAUL RENAN LEON HERNÁNDEZ
ASESOR METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS:

Gracias por tanto.... Me gradúo yo, pero el esfuerzo y el mérito es de los dos.
Te amo (desde ayer y para siempre)

A JULIA, mi chiquita, gracias por darle sentido a todo lo que creí que ya lo tenía.

A mis papas: gracias por ser el mejor ejemplo de lucha y entrega, me toca a mí corresponder.

Bigo: gracias por ser justo como eres, con ese carácter que contagia, tu voz fuerte y cariño interminable, espero ser tu orgullo.

Mami: aquí esta nuestra tesis, lo logramos juntas. Gracias por darme tu vida y la mía.

Gracias Dra. Arellano por la paciencia, tiempo y confianza en mí.

INDICE

I.	RESUMEN	8
II.	ANTECEDENTES	9
III.	JUSTIFICACIÓN	14
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
V.	HIPÓTESIS	16
VI.	OBJETIVOS	16
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO	17
VIII.	RESULTADOS	22
IX.	DISCUSIÓN	27
X.	CONCLUSIONES	29
XI.	ANEXOS	30
XII.	REFERENCIAS	40

RESUMEN

ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

Introducción La parálisis cerebral (PC) es la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil. La causa de las alteraciones de la alimentación, dentro de esta patología, resulta de la compleja interacción entre dificultades para la alimentación, disfunción motora, medicamentos y dificultades para la comunicación. La relación entre PC y desnutrición proteico-calórica es conocida, sin embargo, se tiene poca información de la realidad de esta relación en países en desarrollo, donde se añade el contexto de pobreza en que vive cerca de la mitad de la población, lo que implica no solo poca ingesta alimentaria sino también un escenario de alta vulnerabilidad de las familias. **Objetivo:** Identificar la presencia de los trastornos de alimentación y del aparato digestivo en pacientes con parálisis cerebral. **Metodología:** Es un estudio descriptivo, observacional, transversal. Se incluirán en el estudio a los pacientes menores de 15 años de edad con diagnóstico de PC que ingresarán al servicio de Rehabilitación Pediátrica del Instituto Nacional de Rehabilitación, para recibir tratamiento intrahospitalario en el período comprendido entre el 1 de Julio y 31 de Agosto 2011. Se valorará el aspecto nutricional mediante peso, talla (valorados por el servicio de enfermería), índice de masa corporal, en relación a tablas de la OMS de acorde a edad y se aplicará un cuestionario al cuidador primario o familiar **Resultados:** se determinó la frecuencia de alteraciones de la alimentación en pacientes con PC, la cual fue muy similar a la reportada en la literatura mundial. Se aplicó el cuestionario a 60 pacientes (29 niños, 29 niñas). La presentación más frecuente de la PC fue diparesia espástica. La alteración gastrointestinal más frecuente fue el tiempo prolongado de alimentación. **Conclusiones:** determinar la frecuencia de las alteraciones gastrointestinales en este grupo de estudio nos da la pauta para continuar con un manejo integral e interdisciplinario a los pacientes con parálisis cerebral de esta unidad de hospitalización. Se requiere hacer énfasis en la rutina de intestino que se enseña durante la hospitalización y en limitar el tiempo que se requiere para la alimentación.

ANTECEDENTES

La parálisis cerebral (PC) es la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil. Este término es usado para describir el síndrome producido por lesión o daño del sistema nervioso central durante períodos críticos de su desarrollo, con manifestaciones clínicas tan variables como cada niño que la presenta, pero que comparten en común el compromiso neurológico motor. La parálisis cerebral es “un término que cubre un grupo de síndromes de compromiso motor no progresivo, pero frecuentemente cambiante, secundario a lesiones o anomalías del cerebro, ocurridas en estadios tempranos de su desarrollo” (1,10)

Otros autores la definen como un trastorno del desarrollo del tono postural y del movimiento de carácter persistente aunque no invariable, que condiciona una limitación en la actividad, secundario a una lesión no progresiva a un cerebro inmaduro, acompañándose frecuentemente de otros trastornos asociados cuya existencia o no condicionará de manera importante el pronóstico individual de estos niños (1,10)

Originalmente reportada por Little en 1861, Sigmund Freud y Sir William Osler a finales del siglo XIX, quienes contribuyeron de forma importante a la descripción de esta entidad.

Esta patología requiere de un manejo integral a largo plazo lo que genera altos costos de atención para los sistemas de salud a nivel mundial. En México en el año 2000 se realizó un registro poblacional en el cual se concluyó una tasa nacional de 1.8 por cada 1000 nacidos.

La lesión al encéfalo compromete la maduración neurológica de varias funciones, y no de una sola, lo que explica los múltiples compromisos que presenta el niño con PC, además del compromiso motor.(10) Los desordenes motores de la parálisis cerebral por lo general se acompañan de alteraciones de la sensibilidad, percepción, cognición, comunicación y comportamiento así como alteraciones musculo esqueléticas secundarias.

Las alteraciones de la alimentación ocurren frecuentemente en pacientes con parálisis cerebral y comúnmente ocasionan disminución de la ingesta de alimentos, retraso del crecimiento y mal estado de salud en general. (1)

Las alteraciones gastrointestinales se presentan en un tercio de los pacientes con parálisis cerebral debido a la estrecha relación del sistema nervioso entérico con el SNC a través de un sistema de control hormonal y neuronal. Por lo tanto, cualquier alteración en el SNC alterará la función gastrointestinal, especialmente la función motora.

El proyecto de crecimiento en parálisis cerebral de Norteamérica (The North American Growth in Cerebral Palsy Project) es un estudio basado en la población que evaluó el crecimiento y estado nutricional de los niños con diagnóstico de PC de moderada a severa, reportando que la mayoría de los pacientes (58%) tienen alteraciones de la alimentación, mostrando una clara correlación entre el grado de discapacidad motora y la severidad en las alteraciones de la alimentación, con la mayor incidencia de estas en los pacientes con mayor discapacidad motora. (2)

El estudio de alimentación de Oxford estudió a 440 pacientes con PC y alteraciones de la alimentación. Este estudio reporta:

89% requieren asistencia para la alimentación

56 % ahogamiento con los alimentos

28% tiempo de alimentación prolongada

27% constipación

22% vómitos frecuentes

56% de los cuidadores reportaron la alimentación como una actividad estresante

2/3 partes de los cuidadores nunca habían recibido asesoría en cuanto a la alimentación y el estado nutricional de los pacientes, mientras que el 17% había estado en contacto con un nutriólogo en los últimos 12 meses.(1)

Existe una clara relación entre la severidad de la limitación motora y la presencia de trastornos asociados. (2)

CAUSAS

La causa de las alteraciones de la alimentación, resulta de la compleja interacción entre dificultades para la alimentación, disfunción motora, medicamentos y dificultades para la comunicación. (2)

Una funcionalidad reducida de los músculos de la masticación, la lengua, paladar, faríngeos, laríngeos, abdominales y diafragmáticos entre otros, provocan trastornos fonatorios, de succión, deglución, masticación y respiración.

El retraso en el desarrollo psicomotor, alteraciones en la postura en sedestación, el deficiente control de tronco, causados por anomalía en la maduración neurológica son otros factores que conllevan a la presentación de trastornos de la alimentación y gastrointestinales. (1)

Además de las dificultades motoras, estos pacientes presentan dificultad para alcanzar los alimentos en bipedestación, así como para transferir los alimentos a la boca. Por lo que son dependientes para las actividades relacionadas con la alimentación. Las alteraciones visuales, auditivas y déficits cognitivos contribuyen a las alteraciones de la alimentación por la limitación viso-espacial y de comunicación (2).

Los medicamentos para el control de la espasticidad y anticolinérgicos así como otros efectos adversos de medicamentos utilizados en el manejo integral del paciente con PCI (para control vesical y epilepsia) afectan la motilidad del tracto gastrointestinal y el apetito.

CONSECUENCIAS

Las alteraciones de la alimentación crónicas, van a llevar a malnutrición y falla del crecimiento.

Antiguamente se creía que la desnutrición en pacientes con parálisis cerebral era parte de su condición y de su discapacidad. Sin embargo, la alteración neurológica no justifica del todo la desnutrición. (2)

La desnutrición es un trastorno sistémico que compromete a todos los órganos y sistemas, estableciendo un estado metabólico que se adapta para sobrevivir a la falta crónica de alimentos. Sin embargo, el mayor efecto es el que ocurre en el desarrollo del SNC. Cuando la desnutrición se presenta durante la gestación o en edad posnatal temprana, el daño que produce en el cerebro puede ser irreversible. (10)

La desnutrición precoz provoca alteraciones morfológicas y metabólicas en estructuras cerebrales que cumplen un rol fundamental en funciones cerebrales superiores, lo que produce pobre desarrollo intelectual, menor rendimiento escolar, pobre integración neurosensorial, menor memoria visual, menor rendimiento verbal, menores puntuaciones en pruebas de función motora, diseño de bloques, memoria para el diseño y aprendizaje incidental. El niño con desnutrición presenta cambios electroencefalográficos durante al menos un año después del episodio agudo.

Alteraciones nutricionales frecuentemente reportadas en pacientes con parálisis cerebral: (4)

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	INDICADORES
Aumento del gasto energético	Pérdida de peso sin intención Crecimiento retrasado
Inadecuada ingesta calórica	Falla para mantener peso adecuado Desequilibrio entre ingesta energética y necesidades Dependencia para la alimentación
Ingesta excesiva	Aumento de peso mayor al esperado Mayor ingesta que gasto energético

Alteraciones para la deglución	Alimentación prolongada Tos Regurgitación Ahogamiento Evitar los alimentos
Función GI alterada	Constipación
Interacciones con medicamentos	Antiepilépticos
Desnutrición	IMC < a percentil 5 Disminución de la masa corporal
Obesidad	IMC > a percentil 85

I. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial, los avances en los cuidados obstétricos y perinatales en las últimas décadas y el surgimiento de las unidades de cuidados intensivos neonatales no se han acompañado de una disminución en la incidencia de niños con PC. La incidencia de PC se ha incrementado en el grupo de niños con peso bajo al nacer, lo cual al parecer es consecuencia del incremento sustancial en la supervivencia de este grupo de niños. Este riesgo aumenta a medida que el peso al nacimiento es menor (10)

La Parálisis cerebral tiene una incidencia a nivel mundial reportada:

- En países industrializados: de 2.0 a 2.5 / 1000 recién nacidos vivos.
- En Países en Vías de desarrollo: 3/1000 recién nacidos vivos.
- En México: de 1.8 a 6 / 1000 recién nacidos vivos.

En el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) la Parálisis cerebral ha ocupado el primer lugar de demanda de atención, en 2007 se brindó atención a más de 1500 pacientes. En el 2009 se ingresaron a esta institución 261 pacientes con PCI en el área de Rehabilitación pediátrica

La parálisis cerebral es una de las causas más frecuentes de discapacidad en la infancia, ocasionando limitaciones funcionales y pobre estado nutricional. Se ha reportado que el 92% de los pacientes con PCI tienen síntomas clínicamente significativos del sistema gastrointestinal y aproximadamente un tercio de los pacientes con parálisis cerebral tienen un mal estado nutricional.

Los niños con déficit neurológicos graves tienen un riesgo elevado de presentar problemas nutricionales. La lesión neurológica puede alterar la función neuromuscular de forma directa o indirecta (7)

Existe una alta prevalencia de trastornos de la alimentación y gastrointestinales como son: alteración en la mecánica de la deglución,

enfermedad por reflujo gastroesofágico, vómitos frecuentes, episodios crónicos de aspiración pulmonar, y constipación que tendrán un efecto negativo en cuanto al crecimiento, calidad de vida, y expectativa de vida en pacientes con parálisis cerebral.

Estudios epidemiológicos demuestran que la prevalencia de alteraciones en la alimentación en niños con daño neurológico es del 30 al 40% (2)

La valoración nutricional debe formar parte de la evaluación rutinaria de los niños con parálisis cerebral, adecuando las determinaciones antropométricas a patrones específicos de crecimiento (7)

Aunque la relación entre PC y desnutrición proteico-calórica es conocida, se tiene poca información de la realidad de esta relación en países en desarrollo, donde se añade el contexto de pobreza en que vive cerca de la mitad de la población, lo que implica no solo poca ingesta alimentaria sino también un escenario de alta vulnerabilidad de las familias que tienen que enfrentar el problema de tener un miembro con esta condición. La pobreza plantea un conjunto de limitaciones (ingresos bajos, falta de alimentos, falta de vivienda, falta de empleo, poco acceso a servicios de salud, saneamiento ambiental pobre, falta de educación, aumento de enfermedades infecciosas, etc.), que disminuyen la capacidad de una respuesta adecuada de estas familias. Esta realidad, hace a los niños con PC más vulnerables a la aparición de complicaciones, como la desnutrición y trastornos relacionados, todo lo cual incide directamente sobre su salud y calidad de vida (10).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de trastornos de alimentación y gastrointestinales en pacientes con parálisis cerebral de la unidad hospitalaria infantil para la rehabilitación infantil?

III. HIPÓTESIS

Los trastornos de la alimentación y gastrointestinales son frecuentes en pacientes con parálisis cerebral.

Los trastornos de la alimentación y gastrointestinales son frecuentes en pacientes con PCI, y serán más marcados en PCI de mayor profundidad (determinada por el Sistema de Clasificación de la Función Motora Global)

IV. OBJETIVOS

GENERAL

Identificar la presencia de los trastornos de alimentación y del aparato digestivo en pacientes con parálisis cerebral

ESPECÍFICOS

Determinar las características predisponentes de los pacientes con PCI que cursen con alteraciones de la alimentación y gastrointestinales

Establecer la relación entre los trastornos de la deglución y gastrointestinales con la severidad de la parálisis cerebral (Sistema de Clasificación de la Función Motora Global)

V. DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño del estudio

Es un estudio descriptivo, observacional, transversal.

Descripción del universo de trabajo

Se incluirán en el estudio a los pacientes menores de 15 años de edad con diagnóstico de Parálisis Cerebral que ingresarán al servicio de Rehabilitación Pediátrica del Instituto Nacional de Rehabilitación, para recibir tratamiento intrahospitalario en el período comprendido entre el 1 de Julio y 31 de Agosto 2011.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de Parálisis Cerebral
- Rango de edad entre 2 a 15 años.
- Ambos sexos
- Niveles I – V del Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (SCFMG).
- Firma de consentimiento informado por los familiares responsables

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Tratamiento farmacológico con medicamentos que cursen con alteraciones de deglución o alimentación
- Trastornos conductuales
- Familiar que no desee participar en el estudio.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Abandono del cuestionario
- Cuestionario incompleto

PROCEDIMIENTO

Se seleccionarán pacientes que cumplan con los criterios de inclusión para incorporarse al estudio, se solicitará la firma de una carta de consentimiento informado por parte del cuidador primario.

Se valorará el aspecto nutricional mediante peso, talla (valorados por el servicio de enfermería), índice de masa corporal, en relación a tablas de la OMS de acorde a edad y se aplicará un cuestionario al cuidador primario o familiar de los pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral de los pacientes hospitalizados en el área de rehabilitación pediátrica, sobre trastornos de la alimentación.

Por parte de enfermería de rehabilitación, se valorará la ingesta de alimentos dando un término cualitativo dependiendo la cantidad ingerida por los pacientes de la siguiente manera:

Muy Bien: si la ingesta fue del 75 al 100% de la dieta otorgada

Bien: si la ingesta fue del 50 al 75 % de la dieta otorgada

Mal: si la ingesta fue menor del 50% de la dieta otorgada

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará estadística descriptiva de las diferentes variables.

Se considerará significativa con una $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se obtendrá el consentimiento informado del cuidador primario o familiar del paciente, donde se especificará las características del proyecto. Especificando que en cualquier momento se podrá abandonar el estudio sin perder sus derechos como paciente del INR y sin represalias, además de asegurar que su participación será anónima y confidencial, de acuerdo a la declaración de Helsinki

RECURSOS HUMANOS:

Autoridades del INR, médico evaluador, personal de enfermería del área de hospitalización infantil

RECURSOS MATERIALES

Báscula, cinta métrica.

RECURSOS FINANCIEROS

No se requiere

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

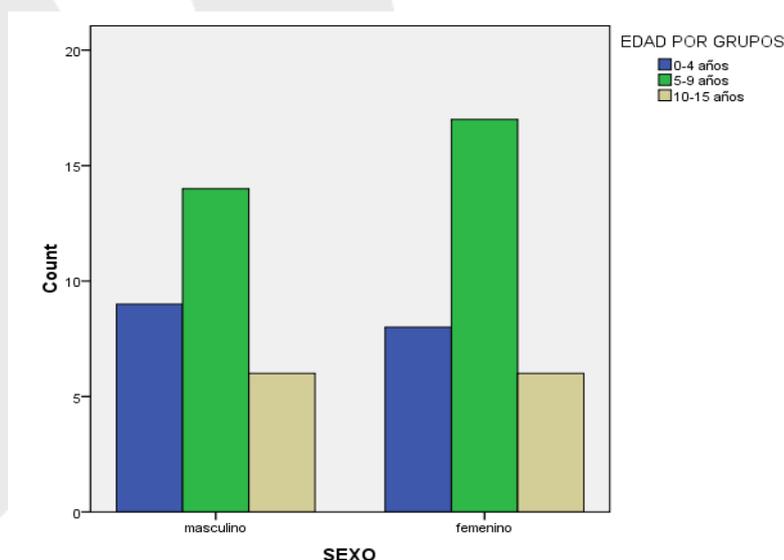
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD VALORES /
EDAD	Edad en años del paciente a su ingreso a hospitalización	Edad en años	Cuantitativa discreta	2-15
SEXO	Diferencia biológica entre hombre y mujer	Fenotipo	Cualitativa dicotómica	- Hombre - Mujer
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Estatus referido al ámbito social y económico en el que se desarrolla una familia	Nivel asignado por trabajo social	Cuantitativa discreta	- I - II - III - IV - V
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA (PALISANO)	Evalúa el nivel de desempeño de la función motora gruesa de cada uno de los pacientes	Automotilidad	Cuantitativa discreta	- I - II - III - IV - V
TIPO DE PARÁLIS CEREBRAL	Extensión de la afección	Distribución topográfica de la parálisis cerebral	Cualitativa nominal	- Diparesia - Hemiparesia - Cuadriparesia
DESNUTRICIÓN (Tablas de la OMS de acorde a edad y talla)	Estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes	IMC menor a 2 desviaciones estándar	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
OBESIDAD (tablas de la OMS de acorde a edad y talla)	Enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado (11).	IMC mayor a 2 desviaciones estándar	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
ALIMENTACIÓN DEPENDIENTE	Incapacidad de llevar los alimentos	Autocuidado	Cualitativa dicotómica	- SI - NO

	a la boca sin necesidad de asistencia			
INGESTA INADECUADA	Ingesta habitual por debajo de la ingesta recomendada	Alimentación insuficiente en proporción al resto de la familia.	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
VÓMITO FRECUENTE	Expulsión por la boca de contenido gástrico	Vómito presente en mayor del 50% de las tomas de alimentos al día	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
CONSTIPACION	Heces de poca cantidad y disminución de la frecuencia	Frecuencia menor a 2 evacuaciones por semana	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
TIEMPO PROLONGADO DE ALIMENTACIÓN	Tiempo requerido en que inicia la alimentación a que termina en cada toma de alimentos	Tiempo total mayor a 3 horas al día	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
INCORPORADO A LA DIETA FAMILIAR	Alimentación de la misma consistencia, y calidad que los demás miembros de la familia	Necesidad de adaptación a los alimentos en cuanto a consistencia	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
GASTROSTOMÍA	Tubo de alimentación que se inserta quirúrgicamente por la pared abdominal directamente en el estómago	Alimentación parenteral actual o previamente	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
TOMA DE MEDICAMENTOS	Ingesta de Medicamentos <ul style="list-style-type: none"> - Antiepilépticos - Antiespásticos - Anticolinérgicos 	Valproato de magnesio Fenitoina Carbamazepina Tizanidina Baclofeno Butilioscina	Cualitativa dicotómica	- SI - NO
ORIENTACIÓN NUTRICIONAL	Actividad organizada y planeada, cuyo fin es el de transmitir los conceptos básicos de alimentación y nutrición	Haber recibido información acerca de la alimentación en un paciente con parálisis cerebral	Cualitativa dicotómica	- SI - NO

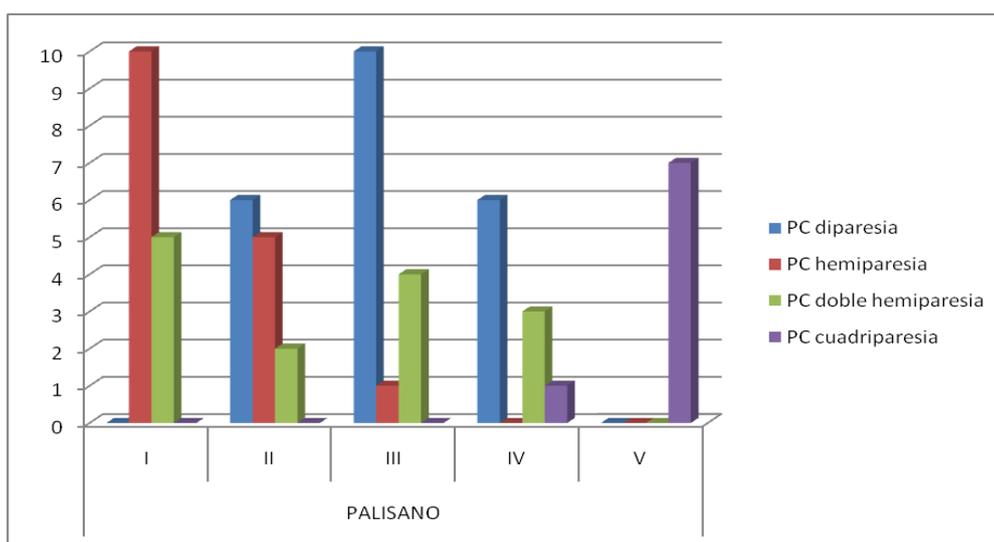
VI. RESULTADOS

En el periodo del 1 de Junio de 2011 al 31 de Agosto de 2011, se realizó un cuestionario sobre alteraciones de alimentación en pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral a 60 pacientes del área de rehabilitación de hospitalización infantil del Instituto Nacional de Rehabilitación, que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio. El total de pacientes completo el cuestionario y firmó la carta de consentimiento informado.

Las características clínicas y demográficas de la muestra fueron las siguientes: 60 pacientes: 31 niñas (51.7%) y 29 niños (48.3%). Se dividieron las edades por grupos de los cuales: 17 pacientes pertenecen al grupo de 0 a 4 años (28.3%), 31 pacientes de 5 a 9 años (51.7%), 12 pacientes de 10 a 15 años (20 %)



Se tomó en cuenta la forma topográfica de la parálisis cerebral, así como el nivel de Palisano. La presentación más frecuente fue diparesia espástica con 22 pacientes, lo que corresponde al 36.66% de la muestra, 16 pacientes con hemiparesia (26.66 %), 14 pacientes con doble hemiparesia (23.33 %), 8 pacientes con cuadriparesia (13.33%). En cuanto al nivel de Palisano, lo más frecuente fue Palisano I y III con 15 pacientes cada grupo (25% respectivamente), seguido de Palisano II (13 pacientes; 21.66 %), IV (10 pacientes; 16.66 %) y V (7 pacientes; 11.66%)

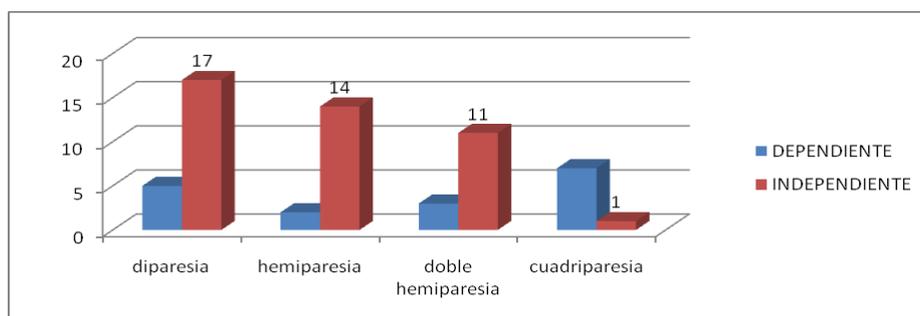


La forma topográfica de presentación más frecuente fue la diparesia. En cuanto a nivel de Palisano, lo más frecuente fué Palisano I y III.

Se realizó el cuestionario completo a todos los pacientes que participaron en el estudio con los siguientes resultados:

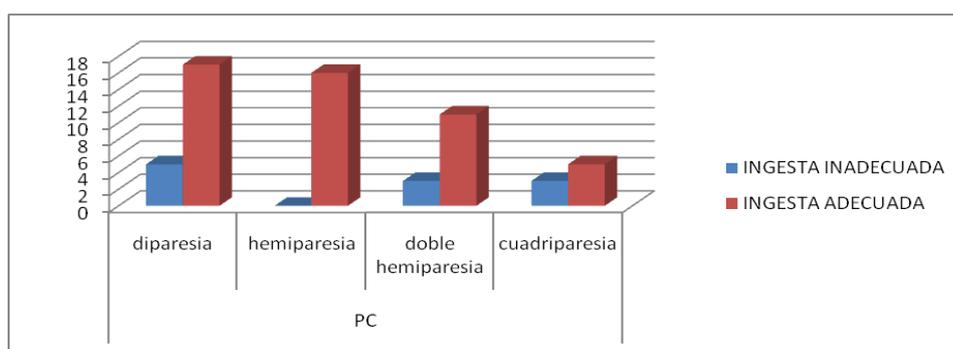
Variable	Respuesta Afirmativa	Respuesta Negativa
Dependencia para la alimentación	28.3 %	71.6%
Ingesta Inadecuada	18.3 %	81.6 %
Presencia de Vómito en más del 50% de las tomas de alimentos	0	100 %
Constipación	26.6%	73.3%
Tiempo prolongado de alimentación	40%	60 %
Incorporado a la dieta familiar	75 %	25 %
Gastrostomía previa o actual	1.6 %	98.3 %
Orientación Nutricional	8.3 %	91.6%
Toma de Medicamentos	28.33 %	71.67 %

Estos resultados se cruzaron para determinar su relación con la forma topográfica de la parálisis cerebral con los resultados mostrados en las siguientes gráficas:



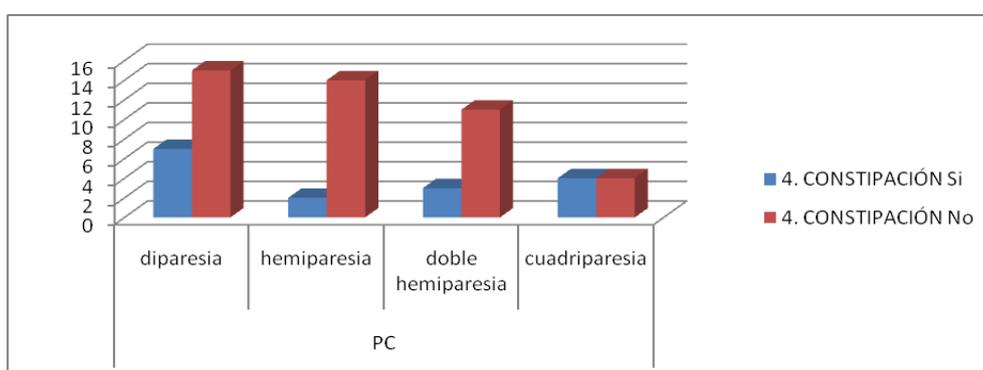
Gráfica 1. Alimentación dependiente

La mayoría de los pacientes (71.6%) fueron independientes para la alimentación. De estos, la forma topográfica más frecuente fue la diparesia espástica



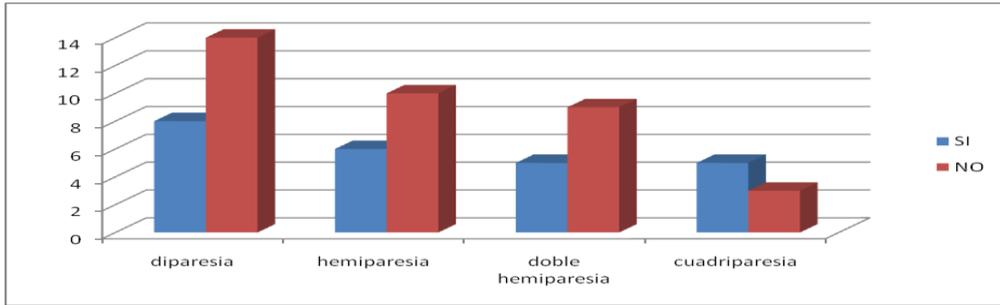
Gráfica 2. Ingesta Adeuada

El 81.6% de los pacientes tienen ingesta adecuada de los alimentos, de estos la forma topográfica más frecuente fue la PC diparesia espástica

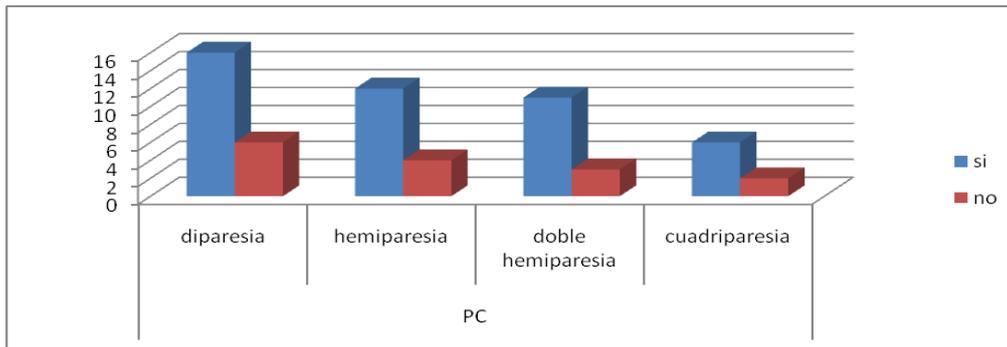


Gráfica 3. Constipación

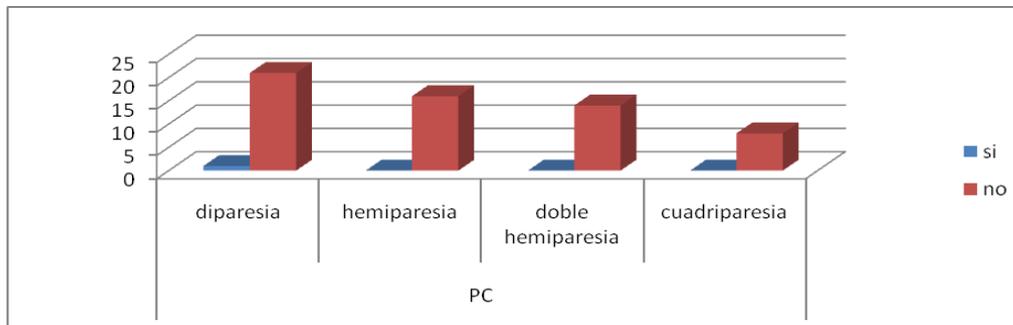
El 26.6% de los pacientes presentaron constipación, de éstos el porcentaje más alto corresponde a los pacientes con PC diparesia espástica. El 50% de los pacientes con PC cuadriparesia espástica presentó constipación.



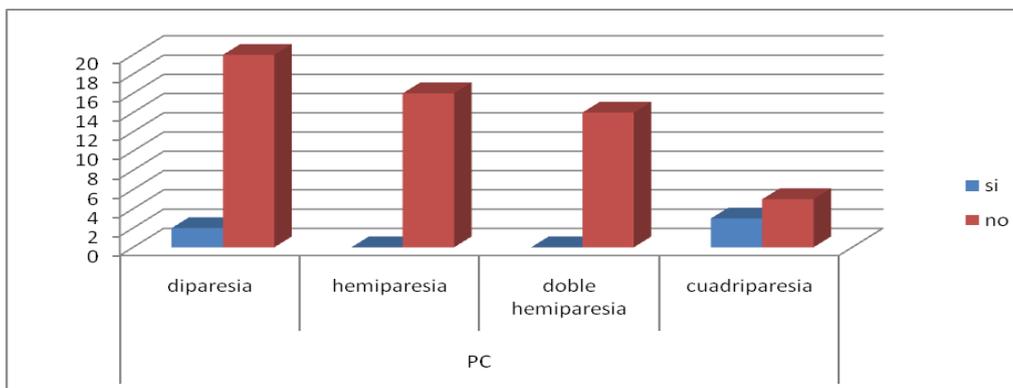
Gráfica 4. Tiempo prolongado de alimentación
El 40% de los pacientes presentó tiempo prolongado de alimentación.



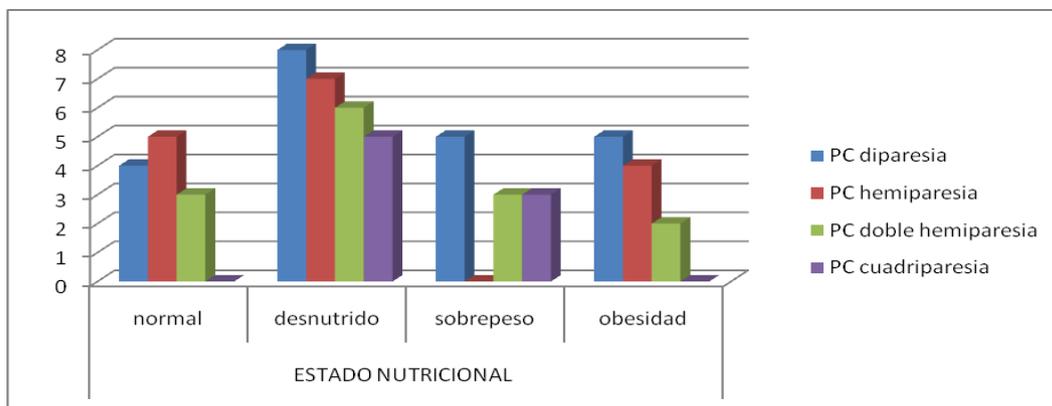
Gráfica 5. Incorporado a la dieta familiar
El 75% de los pacientes se encuentran integrados a la dieta y dinámica familiar.



Gráfica 6. Gastrostomía previa o actual
Solamente un paciente (1.6%) con PC diparesia espástica cuenta con el antecedente de gastrostomía, actualmente su alimentación es enteral.



Gráfica 7. Orientación nutricional



Gráfica 8. Estado Nutricional

El estado nutricional se valoró tomando en cuenta peso, talla, edad en meses, sexo y se correlacionó con las tablas de la Organización Mundial de la Salud. Encontramos que la mayoría de los pacientes se encuentran en el grupo de desnutrición: 43.33% siendo de este grupo los más afectados los pacientes con cuadriparesia (el 62.5% de los pacientes con PC cuadriparesia espástica están en desnutrición). El 20% de la población estudiada tiene un estado nutricional normal, siendo la mayor parte de este grupo los pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral hemiparesia espástica. El 18.33% se encuentran en el grupo de sobrepeso, siendo los más frecuentes los pacientes con diagnóstico de PC cuadriparesia espástica. El 18.33% se encuentran en obesidad, siendo los más frecuentes los pacientes con PC hemiparesia espástica.

VII. DISCUSIÓN

En cuanto a las alteraciones asociadas a la parálisis cerebral se han realizado varios estudios y determinaciones, sin embargo, no se contaba con alguna base de datos que reflejara la situación actual de los pacientes pediátricos con diagnóstico de parálisis cerebral dentro del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Todos los pacientes tuvieron el apoyo de al menos un familiar que cooperó con el interrogatorio y que tiene conocimiento de la información del paciente.

Los resultados obtenidos son alentadores, ya que aún cuando la mayoría concuerdan con lo reportado en la literatura mundial (4), algunas variables se presentan en menor frecuencia. Este es el caso de la presencia de vómito (en el 50% o más de las tomas de alimentos al día) el cual es una alteración gastrointestinal frecuentemente asociada a la parálisis cerebral, en nuestro estudio el 100% de los familiares negaron la presencia de vómito en los pacientes.

El tiempo prolongado de alimentación lo reportamos positivo en el 40% de los pacientes, lo cual es mayor al porcentaje reportado en el estudio de alimentación de Oxford (26%), esto se asocia a la falta de orientación nutricional que reciben los familiares de los pacientes con parálisis cerebral y al hecho de que la familia no considera que sea un aspecto negativo el tiempo mayor a 3 horas al día para la toma de los alimentos. Se relaciona a los malos hábitos alimenticios en general de la familia que dedican el tiempo de la alimentación a realizar actividades recreativas como ver la televisión lo que prolonga el tiempo de alimentación.

La segunda alteración en orden de frecuencia que presentó nuestro grupo de estudio fue la constipación en el 26.66% de los pacientes, lo que se puede disminuir al insistir en la rutina de intestino y la adecuada ingesta de

líquidos durante el día, así como mayor motilidad en los pacientes con mayor afección neurológica.

En cuanto al estado nutricional, la mayor parte de nuestros pacientes (43.33%) se encuentran en el grupo de desnutrición. El 18.33% se encuentran en sobrepeso y el mismo porcentaje en obesidad. Únicamente el 20% de la población estudiada presenta un estado nutricional normal de acuerdo a las tablas por peso, talla, sexo y edad de la OMS. Lo que nos indica el gran campo de trabajo en el que podemos incidir con medidas de prevención para la desnutrición y obesidad.

VIII. CONCLUSIONES

1. Los resultados concuerdan con la literatura mundial que reporta un 30% de alteraciones Gastrointestinales en este grupo de pacientes.

2. No se presentó mayor frecuencia de alteraciones gastrointestinales en los pacientes hospitalizados en el INR que lo reportado en la literatura internacional.

3. La gran mayoría de los pacientes (91.66%) nunca había recibido orientación nutricional como tal, sin embargo, durante las consultas médicas, internamientos e interconsultas se han aclarado sus dudas en cuanto a la alimentación de sus pacientes, lo que hace que no se reporten mayor número de alteraciones Gastrointestinales que interfieran con la adecuada realización y aprovechamiento de sus terapias durante su hospitalización y en casa.

4. Los trastornos gastrointestinales se asocian con frecuencia a la parálisis cerebral, lo que limita la calidad de vida de los pacientes. La nutrición adecuada, así como las medidas para prevenir complicaciones deben ser parte del plan integral de tratamiento de todo paciente con diagnóstico de parálisis cerebral, para así poder minimizar las severas consecuencias que este padecimiento conlleva para el paciente y para su familia.

IX. ANEXOS



ANEXO I
ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE _____

REGISTRO _____

SEXO _____

FECHA DE NACIMIENTO _____

TELÉFONO _____

NIVEL SOCIOECONÓMICO _____

PESO _____ TALLA _____

FORMA TOPOGRÁFICA DE PARÁLISIS CEREBRAL _____

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA
(PALISANO) _____

1. ALIMENTACIÓN DEPENDIENTE SI NO
(¿Señor(a) su hijo (a) necesita ayuda para llevar la comida a la boca?)

2. INGESTA INADECUADA SI NO
(¿Señor(a) su hijo (a) come menos de lo que usted le prepara?)

3. VÓMITO FRECUENTE SI NO
(¿Señor (a) su hijo vomita en más de la mitad de las tomas de alimentos al día?)

4. CONSTIPACIÓN SI NO
(¿Señor(a) su hijo (a) presenta menos de dos evacuaciones por semana?)

5. TIEMPO PROLONGADO DE ALIMENTACIÓN SI NO
(¿Señor (a) su hijo (a) requiere de más de 3 horas para la alimentación al día?)

6. INCORPORADO A LA DIETA FAMILIAR SI NO
(¿Señor (a) su hijo (a) come lo mismo (y en la misma consistencia) que los demás miembros de la familia?)

7. GASTROSTOMÍA SI NO
(¿Señor (a) su hijo (a) se alimenta por medio de gastrostomía?)

8. ORIENTACIÓN NUTRICIONAL SI NO
(¿Señor (a) usted o alguien de su familia han recibido orientación acerca de la alimentación de su hijo (a)?)

9. TOMA DE MEDICAMENTOS
(¿Señor(a) su hijo (a) toma algún medicamento?, ¿Cuál (es)?

ANTIEPILÉPTICOS		
Valproato de magnesio	SI	NO
Fenitoina	SI	NO
Carbamazepina	SI	NO
Otros	SI	NO
ANTIESPÁSTICOS		
Tizanidina	SI	NO
Baclofeno	SI	NO
ANTICOLINÉRGICOS		
Butilioscina	SI	NO



ANEXO II
ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

0-2 años

Nivel I

- Realiza transiciones a y desde sedestación
- Se mantiene sentado en el suelo con las manos libres para manipular objetos
- Gatea sobre manos y rodillas
- Se pone de pie y da pasos sujetándose a los muebles.
- Ande entre los 18 meses y 2 años sin necesidad de ayudas de movilidad.

Nivel II

- Se mantiene sentado en el suelo pero puede necesitar el uso de las manos para mantener el equilibrio.
- Se arrastra sobre el estómago o gatea sobre manos y rodillas
- Puede intentar ponerse de pie y dar pasos sujetándose a los muebles.

Nivel III

- Se mantiene sentado en el suelo cuando tiene apoyo en la parte inferior de la espalda
- Voltea y se arrastra sobre el estómago

Nivel IV

- Control de la cabeza
- Se mantiene sentado en el suelo con apoyo completo del tronco
- Voltea de prono a supino, y puede que voltee de supino a prono

Nivel V

- Las deficiencias físicas limitan el control voluntario del movimiento.
- Los niños no pueden mantener la cabeza o el tronco contra la fuerza de la gravedad.
- Necesitan ayuda del adulto para voltear



ANEXO II
ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

2-4 años

Nivel I

- Realiza transiciones a y desde sedestación y bipedestación sin ayuda del adulto.
- Se mantiene sentado en el suelo con los manos libres para manipular objetos.
- Anda como medio de movilidad preferido sin necesidad de ayudas

Nivel II

- Realiza transiciones a y desde sedestación sin ayuda del adulto y se incorpora a de pié apoyándose en superficies estables
- Se mantiene sentado en el suelo pero puede tener problemas de equilibrio cuando usa las dos manos para manipular.
- Gatea sobre manos y rodillas con un patrón recíproco.
- Se desplaza sujetándose a los muebles o anda usando alguna ayuda como medio de movilidad preferido

Nivel III

- Se mantiene sentado, a menudo poniéndose en W (con rotación interna de caderas y rodillas), y puede necesitar ayuda del adulto para sentarse.
- Se arrastra sobre el estomago o gatea sobre manos y rodillas (frecuentemente sin patrón recíproco) como medios de autopropulsión.
- Puede incorporarse a de pié y desplazarse apoyándose cortas distancias.
- Puede andar pequeños tramos en casa con un dispositivo de apoyo manual (andador) y ayuda del adulto para giros

Nivel IV

- Los niños se sientan en el suelo cuando se les coloca pero no pueden mantenerse sentados en el suelo sin apoyo de las manos para equilibrarse. Pierden el control con facilidad.
- Suelen necesitar ayudas especiales para sentarse o estar de pié.
- El desplazamiento por una habitación lo consiguen rodando o arrastrándose o con gateo de arrastre simétrico.

Nivel V

- Las deficiencias físicas restringen el control voluntario del movimiento y la capacidad para mantener la cabeza y el tronco contra la fuerza de la gravedad
 - Todas las áreas de la función motora están limitadas. Las limitaciones funcionales para sentarse y estar de pié no pueden compensarse plenamente mediante el uso de tecnología de apoyo.
 - En el nivel V los niños no tienen posibilidades de movimiento independiente y hay que transportarlos.
 - Algunos pueden tener alguna autonomía utilizando una silla autopropulsada equipada con extensas adaptaciones.
-



ANEXO II

ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

4-6 años

Nivel I

- Anda por casa, el colegio, y por la comunidad.
- Capaz de subir y bajar rampas sin ayuda y escaleras sin utilizar pasamano.
- Corre o salta pero la velocidad, el equilibrio y la coordinación están limitadas.
- Puede participar en deportes y actividades físicas en función de sus opciones personales y de los factores ambientales.

Nivel II

- Andan de forma autónoma en la mayoría de los contextos.
- Tienen dificultades en superficies irregulares o inclinadas, distancias largas, lugares llenos de gente o con pocos espacios, o si tienen que transportar objetos.
- Sube y baja escaleras sujetándose al pasamano o con ayuda de otra persona si no lo hay.
- En el exterior, en la comunidad, pueden andar con ayuda de otra persona, un dispositivo de apoyo manual o con una silla cuando tienen que desplazarse distancias largas.
- Si existe, la capacidad para correr o saltar es mínima.
- Sus limitaciones de movilidad pueden requerir adaptaciones para poder participar en actividades físicas y deportivas.

Nivel III

- Andan utilizando un dispositivo de apoyo manual en la mayoría de los espacios interiores.
- Cuando están sentados pueden necesitar un cinturón para alinear la pelvis o sujetar el tronco.
- Pasar de sentado a de pie y del suelo a de pie precisan de apoyo de otra persona o una superficie en la que poder sujetarse y apoyarse. Cuando se desplaza distancias largas utilizan alguna tipo de dispositivo de ruedas.
- Puede subir escaleras sujetándose al pasamano con supervisión o apoyo de otra persona.
- Las limitaciones para andar pueden necesitar adaptaciones para permitir su participación en actividades físicas o deportivas, incluyendo una silla de propulsión manual o autopropulsada.

Nivel IV

- Utilizan métodos de movilidad que requieren apoyo de otra persona o autopropulsión en la mayoría de los entornos.
- Precisan asientos adaptados para control del tronco y la pelvis y apoyo personal para la mayoría de las transferencias.
- En casa los niños utilizan formas de movilidad a nivel del suelo (arrastrarse, gatear, rodar,...) andan distancias cortas con asistencia personal o usan autopropulsión.
- Cuando se les coloca pueden utilizar algún tipo de soporte en casa o el colegio.
- En el colegio, en exteriores y en la comunidad se les transporta en sillas manuales o utilizan sillas autopropulsadas.
- Las limitaciones en la movilidad requieren adaptaciones que les permitan participar en las actividades físicas o deportivas, incluyendo la ayuda personal y/o dispositivos autopropulsados

Nivel V

- Se les transporta en una silla manual en todos los entornos.
- Están limitados en sus posibilidades de mantener la cabeza, el tronco y las extremidades contra la gravedad. Requieren tecnología de apoyo para mejorar la alineación de la cabeza, la sedestación, la bipedestación y la movilidad, pero las limitaciones son de un grado que no es posible una compensación plena con equipamiento.
- Las transferencias exigen una asistencia personal completa.
- En casa pueden moverse cortas distancias por el suelo o ser transportados por un adulto.
- Pueden desplazarse con autonomía usando autopropulsión complementada con abundantes adaptaciones para estar sentados y el acceso a los dispositivos de control.
- Las limitaciones en la movilidad exigen adaptaciones para poder participar en actividades físicas o deportivas, incluyendo asistencia personal y dispositivos autopropulsados



ANEXO II

ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

6-12 años

Nivel I

- Anda por casa, el colegio, y por la comunidad.
- Capaz de subir y bajar rampas sin ayuda y escaleras sin utilizar pasamano.
- Corre o salta pero la velocidad, el equilibrio y la coordinación están limitadas.
- Puede participar en deportes y actividades físicas en función de sus opciones personales y de los factores ambientales.

Nivel II

- Andan de forma autónoma en la mayoría de los contextos.
- Tienen dificultades en superficies irregulares o inclinadas, distancias largas, lugares llenos de gente o con pocos espacios, o si tienen que transportar objetos.
- Sube y baja escaleras sujetándose al pasamano o con ayuda de otra persona si no lo hay.
- En el exterior, en la comunidad, pueden andar con ayuda de otra persona, un dispositivo de apoyo manual o con una silla cuando tienen que desplazarse distancias largas.
- Si existe, la capacidad para correr o saltar es mínima.
- Sus limitaciones de movilidad pueden requerir adaptaciones para poder participar en actividades físicas y deportivas.

Nivel III

- Andan utilizando un dispositivo de apoyo manual en la mayoría de los espacios interiores.
- Cuando están sentados pueden necesitar un cinturón para alinear la pelvis o sujetar el tronco.
- Pasar de sentado a de pie y del suelo a de pie precisan de apoyo de otra persona o una superficie en la que poder sujetarse y apoyarse. Cuando se desplaza distancias largas utilizan alguna tipo de dispositivo de ruedas.
- Puede subir escaleras sujetándose al pasamano con supervisión o apoyo de otra persona.
- Las limitaciones para andar pueden necesitar adaptaciones para permitir su participación en actividades físicas o deportivas, incluyendo una silla de propulsión manual o autopropulsada.

Nivel IV

- Utilizan métodos de movilidad que requieren apoyo de otra persona o autopropulsión en la mayoría de los entornos.
- Precisan asientos adaptados para control del tronco y la pelvis y apoyo personal para la mayoría de las transferencias.
- En casa los niños utilizan formas de movilidad a nivel del suelo (arrastrarse, gatear, rodar,...) andan distancias cortas con asistencia personal o usan autopropulsión.
- Cuando se les coloca pueden utilizar algún tipo de soporte en casa o el colegio.
- En el colegio, en exteriores y en la comunidad se les transporta en sillas manuales o utilizan sillas autopropulsadas.
- Las limitaciones en la movilidad requieren adaptaciones que les permitan participar en las actividades físicas o deportivas, incluyendo la ayuda personal y/o dispositivos autopropulsados

Nivel V

- Se les transporta en una silla manual en todos los entornos.
- Están limitados en sus posibilidades de mantener la cabeza, el tronco y las extremidades contra la gravedad. Requieren tecnología de apoyo para mejorar la alineación de la cabeza, la sedestación, la bipedestación y la movilidad, pero las limitaciones son de un grado que no es posible una compensación plena con equipamiento.
- Las transferencias exigen una asistencia personal completa.
- En casa pueden moverse cortas distancias por el suelo o ser transportados por un adulto.
- Pueden desplazarse con autonomía usando autopropulsión complementada con abundantes adaptaciones para estar sentados y el acceso a los dispositivos de control.
- Las limitaciones en la movilidad exigen adaptaciones para poder participar en actividades físicas o deportivas, incluyendo asistencia personal y dispositivos autopropulsados

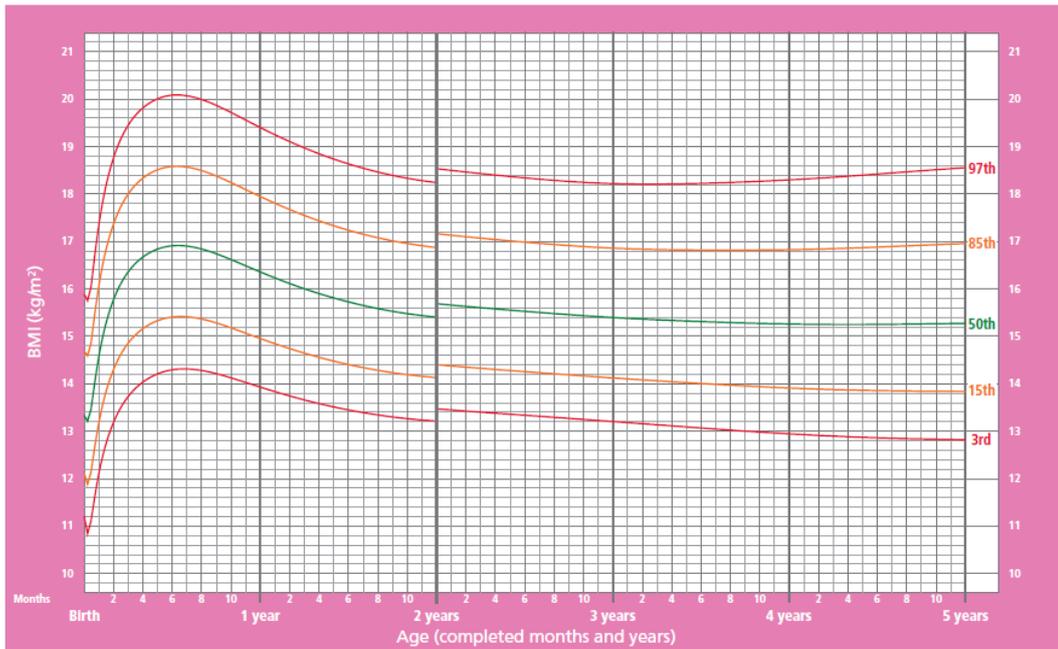


ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

TABLAS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

BMI-for-age GIRLS

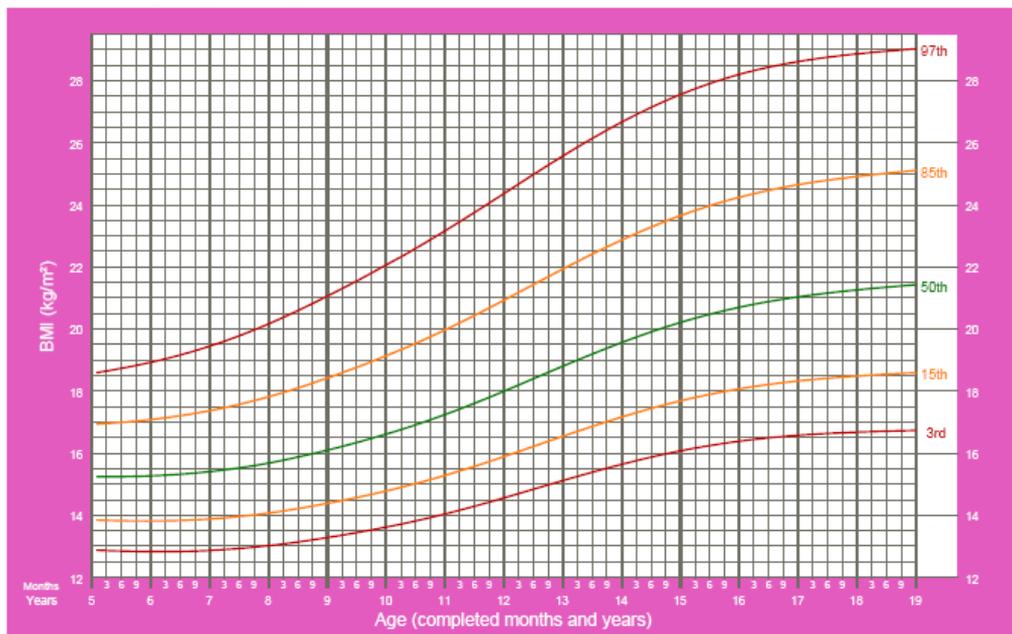
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

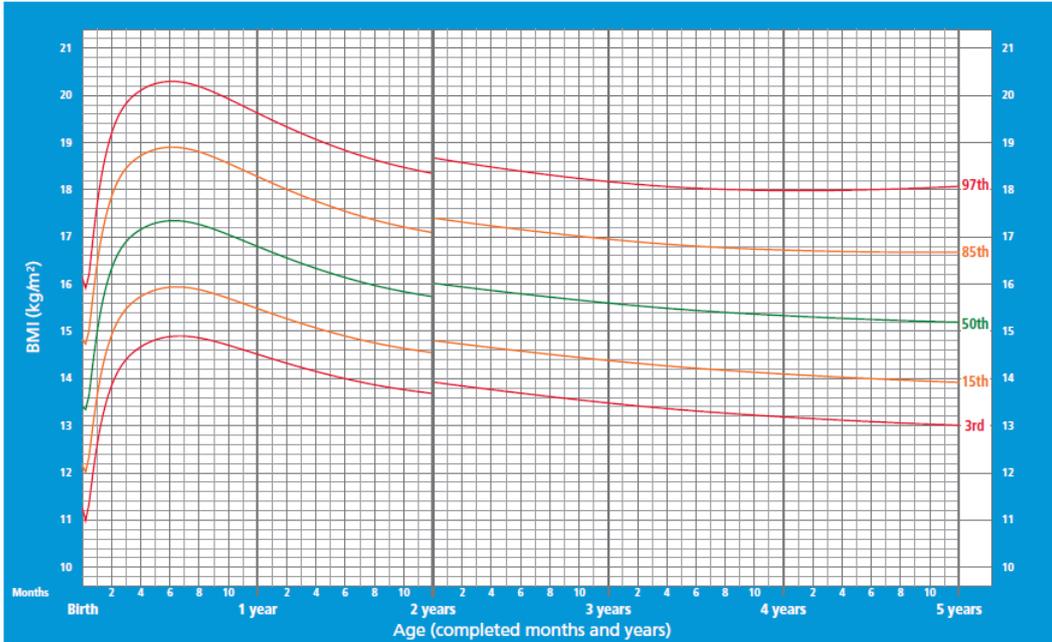


ANEXO IV ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

TABLAS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

BMI-for-age BOYS

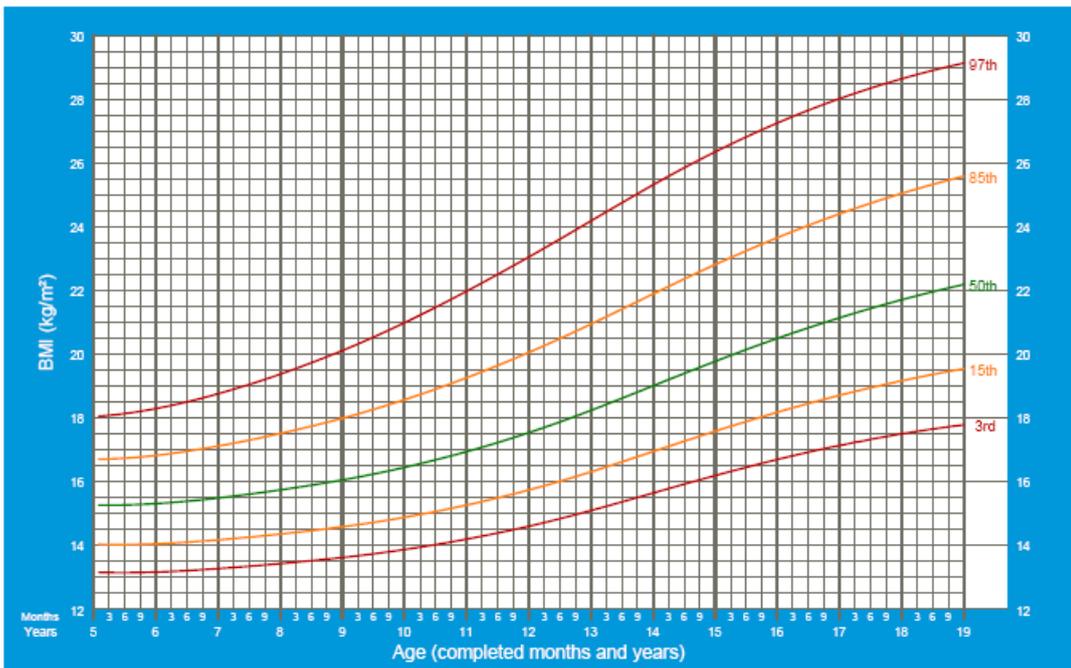
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference



ANEXO IV
ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

México, D.F. a ____ de _____ del 2011.

Yo: _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio de “**ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL**” con el fin de determinar la frecuencia de alteraciones de alimentación en este grupo de pacientes

Los datos obtenidos del estudio son para fines de investigación, respetando la confidencialidad y anonimato. He leído y entendido completamente las declaraciones previas y toda la información en este formato de consentimiento. Entiendo que por mi firma estamos autorizando el acceso a los datos personales del paciente.

Nombre del Paciente

Nombre del Representante Legal y Relación con el paciente

Firma

Testigo
(Nombre y firma)

Testigo
(Nombre y firma)

Dra. Cristianne O’Farrill Carvajal R3MR
Responsable del estudio
Calzada México-Xochimilco #289. Col. Arenal Guadalupe, Del. Tlalpan, C.P,
14889



ANEXO II
ALTERACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL PARA LA REHABILITACIÓN INFANTIL

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

12-18 años

Nivel I

- Anda por casa, el colegio, y por la comunidad.
- Capaz de subir y bajar rampas sin ayuda y escaleras sin utilizar pasamano.
- Corre o salta pero la velocidad, el equilibrio y la coordinación están limitadas.
- Puede participar en deportes y actividades físicas en función de sus opciones personales y de los factores ambientales.

Nivel II

- Puede andar en la mayoría de los contextos.
- Factores ambientales (como la irregularidad del terreno o su inclinación, distancias largas, falta de tiempo, clima o actitudes de sus iguales) y preferencias personales influyen sobre las opciones de desplazamiento.
- En el colegio o el trabajo puede andar utilizando un dispositivo de apoyo manual para tener seguridad. En el entorno comunitario puede utilizar una silla para desplazarse distancias largas.
- Sube y baja escaleras sujetándose al pasamano o con ayuda personal si no lo hay.
- Sus limitaciones de movilidad pueden requerir adaptaciones para poder participar en actividades físicas y deportivas.

Nivel III

- Puede andar utilizando un dispositivo de apoyo manual.
- Si lo comparamos con personas de otros niveles muestra una mayor variabilidad en sus métodos de desplazamiento a expensas de su capacidad física y de factores ambientales y personales.
- Cuando está sentado puede necesitar un cinturón para alinear la pelvis y tener equilibrio.
- Pasar de sentado a de pié y del suelo a de pié precisan de apoyo de otra persona o una superficie en la que poder sujetarse y apoyarse.
- En el colegio puede utilizar una silla autopropulsada o de propulsión manual.
- En el exterior, en la comunidad, se les desplaza en silla de ruedas o disponen de dispositivos autopropulsados.
- Puede subir y bajar escaleras sujetándose a un pasamano y con supervisión o ayuda de otra persona.
- Las limitaciones para andar pueden necesitar adaptaciones para permitir su participación en actividades físicas o deportivas, incluyendo una silla de propulsión manual o autopropulsada.

Nivel IV

- Utilizan una silla para desplazarse en la mayoría de los contextos.
- Pueden precisar un asiento adaptado para mejorar el control del tronco y la pelvis.
- Se necesita la ayuda física de 1 o 2 personas para las transferencias.
- Pueden mantener parte de su peso sobre las piernas para ayudar en las transferencias.
- En interiores o bien pueden andar distancias cortas con ayuda de otra persona o usan sillas para desplazarse o bien, siempre que se les ayuda a colocarse, utilizan un andador con soporte corporal.
- Pueden operar una silla autopropulsada. Si no disponen de ella se les transporta en una silla manual.
- Las limitaciones en la movilidad requieren adaptaciones que les permitan participar en las actividades

X. REFERENCIAS

1. Gulden Erkin, Canan Culha, Sumru Ozel and Eylem Gulsen Kirbiyik. Feeding and gastrointestinal problems in children with cerebral palsy. *International Journal of Rehabilitation Research* 2010, 33:218–224
2. Morag J Andrew. Feeding difficulties in disabled children. *Paediatrics and child health* 20:7. 2010
3. Joni Bosch, Royann Mraz, June Masbruch, Anne Tabor, Don Van Dyke, Dianne McBrien. Constipation in Young Children with developmental Disabilities. *Inf Young Children* 2002; 15(2): 66–77
4. Position of the American Dietetic Association: Providing Nutrition Services for People with Developmental. *Journal of the American Dietetic Association*
5. Michelle N. Kuperminc and Richard D. Stevenson. Growth and Nutrition Disorders in Children with Cerebral Palsy. *Dev Disabil Res Rev.* 2008 ; 14(2): 137–146
6. Richard D. Stevenson, Mark Conaway, W. Cameron Chumlea, Peter Rosenbaum, Ellen B. Fung, Richard C. Henderson, Gordon Worley, Gregory Liptak, Maureen, O'Donnell, Lisa Samson-Fang and Virginia A. Stallings. Growth and Health in Children With Moderate-to-Severe Cerebral Palsy. *Pediatrics* 2006;118;1010
7. J.M. Moreno Villares, M.J. Galiano Segovia, M.A. Valero Zanuy, M. León Sanz. Alimentación en el paciente con parálisis cerebral. *Cta pediátrica española*, vol. 59, no 1, 2001
8. Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingstone. Gross Motor Function Classification System extendida y revisada. *Canchild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University* 2007

9. Sleigh G, Sullivan PB, Thomas AG. Alimentación por gastrostomía versus alimentación oral sola en niños con parálisis cerebral. La Biblioteca Cochrane Plus, 2007, Número 4

10. Aníbal Del Águila 1, Patricia Áibar. Características nutricionales de niños con parálisis cerebral. Anales de la Facultad de Medicina Lima 2006; 67(2)