



**UAP**

**UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TESIS**

**RELACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y  
FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL EN NIÑOS DE 0 A 8 AÑOS  
CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL 01 “BEATO PIERRE  
FRANCOIS JAMET”, ABANCAY 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:  
PAMELA SERRANO MÁRQUEZ**

**ASESOR:  
DR. ESP. SÓSIMO TELLO HUARANCCA**

**Abancay, Perú - 2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto en primer lugar a Dios, por la vida, sabiduría y salud.

A mi querido Esposo Leoncio García Ramírez, por su constante apoyo, paciencia y cariño.

A mis padres Jorge y Leonarda que hicieron todo el esfuerzo para educarme y poder terminar mi carrera profesional.

Dedico en especial a mi adorada hija María Valentina que ella fue mi mayor fortaleza para que esto salga bien.

## **AGRADECIMIENTO**

Se agradece por su contribución para el desarrollo de la tesis a:

Al Dr. Sósimo Tello Huarancca, por su asesoría y ayuda en la realización de la investigación

A mi alma mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” quien la llevo en mi corazón a todo lugar y en todo momento

Al Centro de Educación Básica Especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” por permitirme realizar mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

Esta investigación tiene por consiguiente presentar el **Objetivo** de Determinar la relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017. **Metodología** de la investigación está dada de la siguiente forma es de tipo Sustantivo básico, estos estudios están orientados a lograr un nuevo conocimiento de manera sistemática metódica, con el único objetivo de ampliar el conocimiento de una determinada realidad como es el caso del presente estudio. (1). Diseño de la investigación fue descriptivo correlacional cuasi experimental. Según el número de datos que se mide la variable de estudio es transversal, la variable de estudio se medirá en una sola ocasión. (2), se usó la estadística descriptiva que es SPSS versión 20.0. Como población se tomó todos los casos de pacientes niños con parálisis cerebral infantil del centro de educación básica especial 01 “BEATO PIERRE FRANCOIS JAMET”, de la ciudad de Abancay que son un total de 25 pacientes niños, que la muestra fue el total de la población, de forma no probabilístico. La técnica utilizada fue la ficha de recolección de datos. **Resultados:** La función motora gruesa, se muestra que con la respuesta nunca, tiene relación con la variable función individual con un porcentaje de 24%, con la respuesta de vez en cuando tiene relación de un 76%, con la respuesta casi siempre, tiene relación de 24% en los niños del centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017. **Conclusiones:** La relación entre la función motora gruesa y funcionamiento individual es significativamente alta en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017.

**Palabras Claves:** Función motora gruesa, Parálisis cerebral, funcionamiento individual.

## ABSTRACT

This research has therefore present the **objective** of determining the relationship of gross motor function with individual functioning in children from 0 to 8 years with infantile cerebral palsy in the special basic education center 01 "Beato Pierre Francois Janet" Abancay 2017. **Methodology** of the research is given in the following way is basic, observational, retrospective, longitudinal these studies are aimed at achieving a new knowledge methodically systematic, with the sole purpose of expanding knowledge of a particular reality as is the case present study. (1). Design of the research was analytical epidemiological, or also called correlational transactional design. Level of Research It is correlational, because the data recorded during the investigation reflect the natural evolution of the self, they are limited to observe, measure and analyze certain variables in the subjects. According to the number of data that is measured, the study variable is transversal, the study variable will be measured on a single occasion. (2), we used the descriptive statistics that is SPS version 20.0, taking as a population all the cases of patients with cerebral palsy of children from the special basic education center 01 "PIERRE FRANCOIS JAMET", from the city of Abancay, which are a total of 25 children, which the sample was the total population. The technique used was the data collection form. **Results:** the relation of the gross motor level, it is shown that it is never related to the individual function variable with a percentage of 24%, with the response from time to time it has a relation of 76%, with the response almost always, it has relation of 24% in the children of the special basic education center "Beato Pierre Francois Janet" Abancay 2017. **Conclusions:** There is a relationship of the gross motor level with individual functioning is significantly high in children from 0 to 8 years with cerebral palsy for

children at the pre-school education center at the "Pierre Francois Jamet" special basic education center 01 Abancay 2017.

**Key words:** Thick motor function, cerebral palsy, individual functioning.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	xiv
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	16
1.2 Delimitación de la investigación .....	18
1.2.1 Delimitación Temporal .....	18
1.2.2 Delimitación Geográfica .....	18
1.2.3 Delimitación Social.....	19
1.3 Formulación del problema .....	19
1.3.1 Problema General.....	19
1.3.2 Problemas Específicos.....	19
1.4 Objetivos de la investigación.....	20
1.4.1 Objetivo General .....	20
1.4.2 Objetivo Especifico.....	20
1.5 Hipótesis de la Investigación.....	20
1.5.1 Hipótesis general .....	20
1.5.2 Hipótesis Específicas .....	20
1.6 Justificación e importancia de la investigación.....	21
1.7 Limitación del trabajo de investigación.....	23
CAPÍTULO II.....	25

MARCO TEÓRICO .....	25
2.1 Antecedentes de la investigación.....	25
2.1.1 Antecedentes Internacionales: .....	25
2.1.2 Antecedentes Nacionales:.....	29
2.1.3 Antecedentes Regionales: .....	33
2.2 Bases teóricas .....	35
2.2.1 Desarrollo de los Trastornos Neuromotrices .....	35
2.2.2 Antecedentes de Parálisis Cerebral .....	35
2.2.3 Definición Actual de Parálisis Cerebral.....	38
2.2.4 Etiología.....	39
2.2.5 Incidencia.....	40
2.2.6 Trastornos Asociados: .....	41
2.2.7 Clasificación.....	42
2.2.7.1 Niños con Diplejía Espástica .....	44
2.2.7.2 Niños con Hemiplejía Espástica .....	51
2.2.7.3 Cuadriplejía Atetoide .....	57
2.2.7.4 PARALISIS CEREBRAL ATAXICA .....	63
2.2.8 Modelo de evaluación CIF – NDT .....	66
2.2.8.1 Definición .....	66
2.2.8.2 Antecedentes .....	67
2.2.8.3 Deficiencia .....	67
2.2.8.4 Discapacidad .....	67
2.2.8.5 Minusvalía.....	68
2.2.9 CIE 10 y el ingreso de la CIF .....	68
2.2.10 Objetivos y usos de la CIF .....	69
2.2.10.1 Objetivos de la CIF:.....	69
2.2.10.2 Algunos usos de la CIF: .....	69
2.2.10.3 Perspectiva del NDT: MODELO CIF .....	70
2.2.11 Dimensiones .....	71
2.2.11.1 Dimensión de factores contextuales:.....	71
2.2.11.2 Dimensiones sociales.....	73
2.2.11.3 Dimensión funciones individuales .....	74
2.2.11.4 Dimensión: función motora.....	76

2.2.11.5 Dimensión impedimentos .....	79
2.2.11.6 Clasificación: .....	79
2.2.12 Alto riesgo: .....	82
2.2.13 Clasificación de función motora gruesa (GMFCS).....	82
2.2.13.1 Generalidades de cada nivel .....	82
2.2.13.2 Diferencia entre los niveles .....	83
2.2.14 Clasificación de la Función Motora Gruesa – Extendida y Revisada (GMFCS – E & R) .....	84
2.2.14.1 Antes de los 2 años.....	84
2.2.14.2 Entre los 2 y 4 años .....	85
2.2.14.3 Entre los 4 y 6 años .....	87
2.2.14.4 Entre los 6 y 12 años .....	89
2.2.14.5 Entre los 12 y 18 años.....	91
2.3 Definición de términos básicos .....	94
CAPÍTULO III.....	98
METODOLOGÍA .....	98
3.1 Tipo de investigación .....	98
3.2 Diseño de la investigación .....	98
3.3 Nivel de Investigación .....	99
3.3.1 Método.....	99
3.4 Población y muestra de la investigación .....	99
3.4.1 Población.....	99
3.4.2 Muestra.....	99
3.5 Variables, dimensiones e indicadores.....	100
3.5.1 Para el objetivo general.....	100
3.5.2 Para el objetivo específico 1 .....	100
3.5.3 Para el objetivo específico 2 .....	100
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	100
3.6.1 Técnicas .....	100
3.6.2 Instrumentos .....	100
3.6.3 Procedimientos .....	101

3.7	Validez y confiabilidad del Instrumento .....	101
CAPITULO IV .....		103
RESULTADOS .....		103
4.1	Tablas Cruzadas.....	103
4.2	Hipótesis General .....	112
4.3	Contrastación de la específica .....	113
4.4	Discuciones de Resultados.....	115
CONCLUSIONES .....		118
RECOMENDACIONES.....		119
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....		121
ANEXOS.....		124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Variable relación nivel motor grueso con Variable función individual.....	104
Tabla 2.- Camina sin restricciones en relación al nivel del motor grueso .....	105
Tabla 3.- Camina con limitaciones en relación al nivel motor grueso .....	106
Tabla 4.- Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel motor grueso.....	107
Tabla 5.- Auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación al nivel motor grueso.....	108
Tabla 6.- Transporte en silla de ruedas en relación al nivel motor grueso.....	109
Tabla 7.- Actividades que realiza el niño en función individual.....	110
Tabla 8.- Limitación de actividades que realiza el niño en función individual .....	111
Tabla 9.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson variable relación nivel motor grueso en relación la variable de función individual.....	112
Tabla 10.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson Camina utilizando dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel del motor grueso .....	113
Tabla 11.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación nivel motor grueso	114

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Variable relación nivel motor grueso con Variable función individual ...	104
Gráfico 2.- Camina sin restricciones en relación al nivel del motor grueso.....	105
Gráfico 3.- Camina con limitaciones en relación al nivel motor grueso.....	106
Gráfico 4.- Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel motor grueso .....	107
Gráfico 5.- Auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación al nivel motor grueso.....	108
Gráfico 6.- Transporte en silla de ruedas en relación al nivel motor grueso .....	109
Gráfico 7.- Actividades que realiza el niño en función individual .....	110
Gráfico 8.- Limitación de actividades que realiza el niño en función individual .....	111

## INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) es un problema de salud pública a nivel mundial, siendo como principal causa de discapacidad infantil. La incidencia mundial ha permanecido estable durante los últimos años presentándose alrededor de 2 a 2.5 casos por cada 1.000 nacidos vivos. En España, nacen dos niños con PC por cada 1.000 niños nacidos vivos, lo que supone que cada año, nacen con parálisis cerebral o la desarrollan alrededor de 1.500 bebés. Según la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, en 1999 se estimaban en casi sesenta mil las personas mayores de 6 años que en España sufrían parálisis cerebral. El riesgo a desarrollarla es independiente del género. La probabilidad de padecer PC tampoco varía en función de la raza y condición social.

Cuando hablamos de trastornos neuromotores nos referimos a la interferencia de la maduración normal del Sistema Nervioso Central que conduce al retardo o detención de algunos o todos los aspectos del desarrollo. Dentro de los trastornos neuromotores la más conocida es la parálisis cerebral, en la cual nos centraremos.

La historia de la parálisis cerebral se inicia, en el año 1861, con la descripción que hizo el Dr. Willian Jhon Little, en una persona con problemas motores que presentaba marcha en tijera, a la cual se le puso el nombre de “Enfermedad de Little”, quien propuso que existía alguna relación entre parto anormal, dificultad en el trabajo de parto, nacimiento prematuro, asfixia neonatal y deformidades físicas. A Burgess se le adjudica haber sido el primero en emplear el término PC (Parálisis cerebral) en 1888, aunque algunos afirman que fue sir William Osler, quien introdujo en 1889 el término ‘PC infantil’, utilizado luego por Phelps para agrupar diferentes cuadros clínicos caracterizados por la presencia de trastornos motores de origen central tributarios de terapia rehabilitadora. (3)

Así mismo en el país existen escasas organizaciones a nivel nacional, que ofrecen atención "especializada" a personas con necesidades especiales, entre ellos, los niños con parálisis cerebral.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La Parálisis Cerebral (PC) es un problema de salud pública a nivel mundial, siendo como principal causa de discapacidad infantil. La incidencia mundial ha permanecido estable durante los últimos años presentándose alrededor de 2 a 2.5 casos por cada 1.000 nacidos vivos. En España, nacen dos niños con PC por cada 1.000 niños nacidos vivos, lo que supone que cada año, nacen con parálisis cerebral o la desarrollan alrededor de 1.500 bebés. Según la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, en 1999 se estimaban en casi sesenta mil las personas mayores de 6 años que en España sufrían parálisis cerebral. El riesgo a desarrollarla es independiente del género. La probabilidad de padecer PC tampoco varía en función de la raza y condición social. En Estados Unidos, hay más de 500.000 personas con PC, según datos aportados por las Asociaciones Unidas de Parálisis Cerebral Norteamericanas, y en países en desarrollo alcanza 7.0 por 1000 nacidos vivos. Pese a los últimos avances en su prevención y tratamiento, las cifras de personas afectadas no han

variado en los últimos treinta años e, incluso, han aumentado ligeramente. Esto es así debido a las mejoras en los cuidados intensivos y en otro tipo de intervenciones que han aumentado las posibilidades de supervivencia de los bebés prematuros en situación crítica y de debilidad. Diversos estudios han reportado que la forma hemiparesia espástica se presenta en un 33%, con 24% la disparesia espástica y 6% la cuadriparesia espástica. En relación a la edad gestacional, se considera que los recién nacidos de menos de 28 semanas presentan hasta el 36% PC. Entre las 28 a 32 semanas es el 25%. De 32 a 38 semanas 2.5% y de 38 a 40 semanas el 32%. Por lo tanto, la PC se presenta con mayor frecuencia en los prematuros y en recién nacidos de término. Debido a que en los últimos años, se han presentado grandes cambios en el manejo obstétrico y en la atención del recién nacido, como el monitoreo fetal, ultrasonografía, cesárea de urgencia, así como la aparición de las unidades de cuidados intensivos del neonato, con la tecnología de incubadoras, ventiladores especiales y sobre todo cuidado especializado, quizás esté incrementándose la incidencia de casos. (4)

Así mismo en el Perú un estudio realizado en el Hospital Cayetano Heredia en el año 1993 y Bancalari más adelante reportó una prevalencia 5.2 por 1000 nacidos vivos. En el país existen escasas organizaciones a nivel nacional, que ofrecen atención "especializada" a personas con necesidades especiales, entre ellas las que sufren parálisis cerebral.

En la provincia de Abancay región Apurímac la Parálisis Cerebral Infantil está siendo actualmente un problema de salud pública pero lamentablemente no se toma como tal. La población de niños con PC va en aumento y lo peor es que

no existen centros especializados para el diagnóstico oportuno y tratamiento de estos niños. En la ciudad de Abancay existen 3 CEBES (Centro de Educación Básica Especial) que brindan educación básica a niños con capacidades diferentes entre ellos a niños con parálisis cerebral, pero en cuanto a la atención en terapia física se encuentran limitados ya que no cuentan con personal especializado, infraestructura ni equipamiento, es por eso que a medida que pasa el tiempo los niños con parálisis cerebral van subiendo de nivel en cuanto a discapacidad, sin contar a los que no están registrados en ninguna escuela básica especial, ya que la mayoría de padres de familia de la zona rural y extrema pobreza, desconocen la patología, lo relacionan con creencias culturales, o simplemente no tienen facilidades de acceso por el mismo hecho de radicar en zonas alejadas de la ciudad.

## **1.2 Delimitación de la investigación**

### **1.2.1 Delimitación Temporal**

Se inició en Enero y se culminó en Diciembre del 2017, tiempo en que se formuló y se procedió la muestra de la investigación.

### **1.2.2 Delimitación Geográfica**

El estudio se realizó en el Centro de Educación Básica Especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay, que pertenece a la DREA. La unidad de análisis son niños menores de 8 años que asisten a la Institución que proceden de las diferentes provincias del departamento de Apurímac.

### **1.2.3 Delimitación Social.**

El 70 % de los niños que acuden al Centro de Educación Básica Especial, son provenientes de los diversos distritos de la provincia de Abancay y son quechua hablantes de recursos económicos bajos. El 20% de niños que acuden son del sector de Educación con recursos económicos medianamente sostenible. El 10 % de niños que acuden son de recursos económicos altos, perteneciente principalmente de la provincia de Abancay.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema General.**

¿Cuál es la relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017?

### **1.3.2 Problemas Específicos.**

- ¿Cómo es la función motora gruesa en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017?
- ¿Cómo es el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Pierre Francois Jamet” Abancay 2017?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Identificar la relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017

### **1.4.2 Objetivo Especifico**

- Identificar la función motora gruesa en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017.
- Identificar la función individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet” Abancay 2017.

## **1.5 Hipótesis de la Investigación**

### **1.5.1 Hipótesis general**

La relación del nivel motor grueso con el funcionamiento individual es significativamente alta en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017.

### **1.5.2 Hipótesis Específicas**

- La relación de la función motora gruesa con la función individual es significativamente alta en el nivel III en niños de 0 a 8 años con

parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017.

- La relación de la función motora gruesa con la función individual es significativamente alta en el nivel IV en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017.

## **1.6 Justificación e importancia de la investigación**

El tema asignado fue resultado de mi propia elección, ya que muchos fueron y son, los factores que me incitaron a escogerlo; entre ellos, es que como estudiante he podido realizar mis prácticas pre-profesionales en diferentes CEBES de la ciudad de Abancay y la institución que más me llamó la atención es el CEBE 01 que elegí como población de estudio, en el cual he podido observar que a pesar de las limitaciones en cuanto a infraestructura, equipamiento y terapeuta físico especializado en esta área, los niños con Parálisis Cerebral poseen una admirable iniciativa en querer realizar ciertas actividades a nivel social y motora, pero hace falta un “pequeño empujoncito”, y para poder ayudar en ese sentido primero tenemos que tener resultados específicos sobre la evolución en todas las áreas de cada niño, el CIF y el GMFC nos podrá ayudar a clasificar a estos niños según el grado de afectación, en realidad no solo podremos clasificar a estos niños si no también nos brindara un software para evaluar la discapacidad y sistematizar nuestros procedimientos terapéuticos.

Cabe resaltar que desde que inicie la carrera siempre he tenido vocación para trabajar especialmente con niños con alteraciones neuromotoras entre ellos los niños con Parálisis Cerebral, y mi empeño por que mi investigación se dé a conocer es también porque tuve la oportunidad de hacer una pasantía como Bachiller en la ciudad de Lima en un instituto muy reconocido a nivel Nacional que se llama ARIE Fundades es un instituto que trabaja con el apoyo de ONGS lo cual hace posible que la capacitación sea permanente y actualizada. Es ahí que pude observar el trabajo que hacen con los niños ya que solo ven niños con alteraciones neuromotoras, hacen uso del CIF Y GMFCS en la evaluación de los niños con Parálisis Cerebral, lo importante de todo es que al niño no solo se le evalúa sus dificultades sino también sus capacidades y no solo en un área si no en general por que el niño es un “TODO”. Dando como resultado una evaluación completa del niño, poniendo énfasis en sus capacidades y por lo tanto el terapeuta podrá tener bases para un adecuado manejo.

Todas estas experiencias en diversas oportunidades me hicieron pensar y poner más énfasis en mi proyecto y preguntarme por qué no aplicar la evaluación CIF y GMFCS en nuestros niños con Parálisis Cerebral de nuestra ciudad ya que nadie lo aplica, y empezar a ver al niño con parálisis cerebral desde otra perspectiva.

También quisiera resaltar que el uso del CIF y GMFCS en los CEBES, principalmente en los niños con parálisis cerebral infantil sería muy importante, no solo por lo ya mencionado si no también, la información obtenida, los resultados obtenidos, servirían de base en el área de Educación, las profesoras y terapeutas trabajarían en un solo lenguaje y estoy segura que los niños con Parálisis Cerebral tendrían una evolución favorable en todas las áreas.

Teóricamente la investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la teoría y los conceptos básicos de Parálisis Cerebral infantil, la evaluación a través de fichas como el CIF y el GMFCS, permitirá establecer la relación directa entre la función motora gruesa y el funcionamiento individual en niños con parálisis cerebral infantil del CEBE 01 “Beato Pierre Francois Jamet”.

Justificación práctica, tomando en cuenta los objetivos de estudio el resultado permite tener una perspectiva diferente y una evaluación completa sobre la función motora gruesa del niño con parálisis cerebral infantil en relación al desempeño individual. Permite dar recomendaciones a la organización del CEBE, en cuanto a las estrategias a realizar para un manejo adecuado en las diferentes áreas en la que se desempeña el niño.

Justificación metodológica, esta tesis va a servir como guía de otros trabajos de investigación para trabajos nuevos.

Justificación social, este trabajo de investigación se realiza esperando alcanzar la importancia en el CEBE y en la sociedad.

Con todo lo explicado y fundamentado doy fin a mi justificación.

## **1.7 Limitación del trabajo de investigación**

La limitación que se tuvo para realizar este trabajo de investigación es que los niños con parálisis cerebral infantil de la Institución CEBE N°01 de Abancay, esporádicamente sufrían de algún tipo de resfrío o también que sus papás tenían actividades en el trabajo y no lo podían llevar al CEBE. Por lo que la evaluación se interrumpía forzosamente por unos días.

Otra limitación que se tuvo es que en el CEBE se realizan actividades permanentes por festividades según fecha, por lo general solo pueden llevar a

cabo sus actividades los días jueves de tal forma que el día viernes suspenden las clases, por lo que el tiempo para recolectar información cada vez era más corta.

Otra limitación que se tuvo es que por factores de tiempo ya que tengo otras funciones tanto en casa, con mi hija y otras actividades, por lo general no disponía de tiempo en el turno mañana, horario en el que el CEBE realiza sus trabajos con los niños, por lo que había fechas que no podía continuar con la investigación y tenía que postergar la evaluación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Antecedentes Internacionales:**

**Título:** “FACTORES ASOCIADOS A PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL EN VERACRUZ EN MENORES DE 6 AÑOS DE EDAD”

**Autor:** GÓMEZ REBOLLEDO, BLANCA, BELEGUI LOPEZ MADRIGAL

**Año:** 2013

**Lugar:** Vera Cruz – México.

**Objetivo.** Determinar los factores asociados a parálisis cerebral infantil en niños menores de 6 años. **Metodología.** Se revisaron los expedientes clínicos de los niños menores de 6 años que acudieron a rehabilitación en los últimos 3 años y cuyos datos se recabaron del archivo del CRIVER, se formó así, un grupo de comparación con niños de la misma población y edad pero sin parálisis cerebral infantil; recolectados en el periodo de un año; con muestra y muestreo no probabilístico y con inclusión de diagnóstico confirmado; posteriormente se codificaron los datos en Excel

para su análisis por medio de medidas de tendencia central, y tablas de frecuencias absolutas y relativas; inferencial con tablas de contingencia con OR con IC al 95% y con significancia de  $p < 0.05$ . Además de regresión logística binaria. **Resultados.** Se recolectaron 57 expedientes completos de niños menores de 6 años con PCI y de 116 sin PCI, de los cuales la edad materna de niños con PCI fue  $26 \pm 6$  años, el peso en grs. al nacer con PCI fue de  $2841 \pm 1000$  y sin PCI de  $3162 \pm 700$ . El tipo de parálisis que presentaron fue 46% espástica, 35% mixta. El análisis multivariado mostro infección urinaria en el embarazo Exp B 3.9 (IC 95% 1.3-11.7)  $p < 0.014$ ; encefalopatía isquémica Exp B 0.130 (IC 95% 0.03-0.52)  $p < 0.004$ ; antecedentes de prematuridad Exp B 0.195 (IC 95% 0.19-0.06)  $p < 0.003$ . **Conclusiones.** En esta cohorte de pacientes se halló asociada a PCI infección urinaria en el embarazo, antecedentes de prematuridad, hipoxia neonatal, encefalopatía isquémica principalmente.

**Título:** FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PEDIHABILIDAD DEL HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA DE LA PROVINCIA DE NAPO EN LOS MESES DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO, 2014.

**Autor:** Reina Nieto, Julia Elena; Sópalo Yanacallo, Myrian Agueda

**Año:** 2015

**Lugar:** Quito – Ecuador

La parálisis cerebral describe un grupo de trastornos del desarrollo psicomotor, que causan una limitación de la actividad de la persona, atribuida a problemas en el desarrollo cerebral del feto o del niño/a. La

familia ejerce un papel crucial en el manejo de los cuidados del niño con parálisis cerebral, las limitaciones tendrán un impacto en todo el conjunto de la familia esto modificara la interrelación establecida entre los diferentes miembros tanto en la pareja como la relación que se establezca con el niño o la interacción que se genere entre los hermanos.

**Metodología:** Se realizó un estudio mediante un diseño descriptivo transversal, ejecutado en 34 pacientes, con el propósito de evaluar la funcionalidad familiar en niños con parálisis cerebral que acuden al servicio de Pedihabilidad del Hospital José María Velasco Ibarra, de la provincia de Napo, en los meses de julio a diciembre del año 2014.

**Resultados:** los principales hallazgos encontrados fueron: El 59% pertenecen a familias nucleares. El 68% presentan disfunción familiar leve y el 8% disfuncionalidad moderada, 61% tiene un diagnóstico de parálisis cerebral espástica. **Conclusión:** En el estudio se encontró que la funcionalidad familiar evaluada en el familiar del niño/a con parálisis cerebral infantil se presenta alterada. Es necesario ampliar la misión de los servicios de salud para realizar acciones que tomen en cuenta a la familia como un factor de apoyo en el manejo de la parálisis cerebral infantil. (5)

**Título:** DESEMPEÑO FUNCIONAL DE PACIENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL TIPO DIPLEJIA ESPASTICA. CONSULTA DE REHABILITACION INFANTIL DEL SERVICIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN DR. REGULO CARPIO. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO ANTONIO MARÍA PINEDA

**Autor:** Flor Antonieta Camaro Gil

**Año:** 2010

**Lugar:** Barquesimeto

El desempeño funcional en actividades de la vida diaria de niños con Parálisis Cerebral Infantil es afectado de diferentes modos, debido a la diversidad de manifestaciones clínicas consecuencia del daño cerebral. **OBJETIVO:** Determinar el desempeño funcional de pacientes con parálisis cerebral infantil tipo diplejía espástica que acudieron a la consulta de rehabilitación infantil del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación Dr. Régulo Carpio del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda en el periodo Octubre – diciembre 2008. **METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio descriptivo transversal, la muestra estuvo constituida por 13 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión a los cuales se les aplicó la escala pediátrica WeeFIM en forma de entrevista durante la consulta. **RESULTADOS:** La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino, el 53.8% tenían edad entre 4 y 6 años, el 69.2% tenían antecedente de neonatos pre término y el 61.5% fueron producto de embarazo no controlado. En el aspecto de cuidado personal el promedio de los pacientes estuvieron en el nivel 4 asistencia mínima, en el área de movilidad en el nivel 3 asistencia moderada y en cuanto a cognición en el nivel 5 supervisión y apoyo. **CONCLUSION:** las deficiencias motoras, sensoriales y cognitivas presente en la Parálisis Cerebral Infantil tipo diplejía espástica conlleva a una discapacidad cuya evolución puede ser evaluada y monitorizada en forma

individualizada a través de la escala de medición pediátrica WeeFIM.

(6)

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales:

**Título:** EFICACIA DE UN PROTOCOLO DE APOYO EDUCATIVO EN EL INCREMENTO DEL CONOCIMIENTO EN LOS PADRES DE FAMILIA DE NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS 2004

**Autor:** García Chuman, Elizabeth

**Año:** 2005

**Lugar:** Lima – Perú

La Parálisis Cerebral es una “afección del Sistema Nervioso producido antes, durante o después del nacimiento por una lesión o defecto del desarrollo en los centros cerebrales”; debido a las diferentes alteraciones motoras, las personas que la sufren requieren de los cuidados adecuados para satisfacer sus necesidades básicas, siendo los padres los principales responsables de tener el conocimiento suficiente para la atención tan especial que ellos requieren, a través de una guía o protocolo que les ayude; es por eso que surge la necesidad de investigar lo siguiente: “Eficacia de un Protocolo de Apoyo Educativo en el Incremento del Conocimiento en Padres de Familia de Niños con Parálisis Cerebral. Hogar Clínica San Juan de Dios”, tuvo como objetivo general: Determinar la Eficacia de un Protocolo de Apoyo Educativo a Padres de Familia de Niños con Parálisis Cerebral. **Metodología:** El presente estudio es de tipo Cuantitativo - nivel aplicativo, método a utilizar es Cuasi-experimental, la

muestra a estudiar son 20 padres de familia de niños con parálisis cerebral entre 2 y 5 años de edad. Los datos fueron recolectados mediante entrevista, utilizando un pre-test, se aplicó el Protocolo de Apoyo Educativo de forma individualizada, previo un consentimiento informado para la realización de las visitas domiciliarias después de una semana y realizar un pos- test para verificar la eficacia de dicho protocolo. Antes de la aplicación del Protocolo se evidenció que algunas madres mostraban un bajo conocimiento sobre los cuidados adecuados que se deben brindar al niño(a) con Parálisis Cerebral en cuanto a las necesidades básicas, la forma adecuada de comunicarse, el comportamiento y la aceptación del diagnóstico por parte de los padres y demás miembros de la familia. Luego de la aplicación del protocolo hubo un incremento del conocimiento en los diversos aspectos; se puede concluir que el Protocolo de Apoyo Educativo fue eficaz, lo cual favorece a los niños con Parálisis Cerebral mejorando su calidad de vida. (7)

**Título:** LUCHA CONTRA LA ADVERSIDAD Y LA ESPERANZA:  
VIVENCIA DE MADRES DE NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

**Autor:** Saavedra Olortigui, Gladys

**Año:** 2004

**Lugar:** Trujillo– Perú

El presente estudio aborda el fenómeno, Vivencias de Madres de niños con Parálisis Cerebral, con la finalidad de comprender a la madre y familia y brindar cuidado de Enfermería con enfoque humanístico en el proceso de vida. Se utilizó el **método** Cualitativo Fenomenológico, modalidad

fenómeno situado, con el objetivo de describir, interpretar, analizar y comprender las vivencias de las madres de niños con Parálisis Cerebral; así como elaborar aproximaciones conceptuales sobre las mismas. Se entrevistó a 8 madres del Distrito de Trujillo, considerando los criterios de rigor científico de la investigación cualitativa, obteniéndose 173 Unidades de Significado y 48 Categorías. Las categorías extraídas de mayor convergencia son: esperanza, luchando contra la adversidad, amor y ternura, tristeza y pena, dedicación, logro y satisfacción, impotencia, dolor. Las dos primeras categorías fueron identificadas por la mayoría de participantes dando lugar a un resultado conceptualizado como “lucha contra la adversidad y esperanza. (8)

**Título:** PREVALENCIA DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO MARZO 2011 A 2014 LIMA

**Autor:** Paniora Pino, Ángela Diana

**Año:** 2015

**Lugar:** Lima– Perú

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la clínica San Juan de Dios en el servicio de medicina física y realización, con el objetivo principal de conocer la prevalencia de parálisis cerebral infantil y su posible asociación con las diferentes variables a investigar. **Metodología:** El tipo de estudio es descriptivo retrospectivo transversal. La muestra quedo comprendida con 106 historias clínicas completas de pacientes que fueron atendidos en dicho hospital. Se recompiló los datos de cada

paciente a través de fichas de recolección de datos, los resultados obtenidos fueron: se logró conocer la prevalencia de la parálisis cerebral de los niños, atendidos en la Clínica de San Juan de Dios en el periodo 2011 - 2014 fue del 0.6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos) fueron 106 niños. Predominando el tipo de parálisis cerebral espástica con un 70,8% en 75 niños, mixta con 19,8%, distónica con 5,5%, atáxica con 3,8%. Las edades prevalentes de niños con pc fueron el 34% entre 5 a 6 años, 32% niños de 3 a 4 años, 19.8% niños de 7 a 8 años, 14,2% niños de 9 a 10 años. Con relación al sexo la prevalencia establecida fue en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%, 48,1% en varones. Con respecto a nivel socioeconómico la distribución de la muestra. La prevalencia de la parálisis cerebral, respecto al nivel socioeconómico se dio en el NSE C con el 75,5%. La prevalencia de la parálisis cerebral, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%. Se resalta que la educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron parálisis cerebral de los niños, con el 69,8%. (9)

**Título:** CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE NEUROPEDIATRÍA EN UN HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

**Autor:** Judith R. Vila, Iván O. Espinoza

**Año:** 2011

**Lugar:** Lima– Perú

El objetivo del estudio fue describir las características de consulta neurológica y referencia de los niños con parálisis cerebral (PC). Estudio descriptivo retrospectivo. Se evaluaron las historias clínicas de los niños con PC asistentes a consulta externa de la unidad de Neuropediatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2011 y 2012. Se incluyeron 81 niños, el 53,1% fueron varones; la PC espástica fue la más frecuente (72,8%), la encefalopatía hipóxico isquémica (28,1%) y las malformaciones cerebrales (28,1%) fueron las principales causas en neonatos a término.

La edad media al momento del diagnóstico fue a los  $4,1 \pm 3,2$  años, la epilepsia fue el motivo más frecuente de consulta neuropediátrica. El 58% fue hospitalizado al menos una vez. El tiempo de espera para ser atendido por terapia física tuvo una mediana de 2 meses (rango intercuartílico = 0,8 – 9). Concluimos que el diagnóstico de PC fue tardío, el tiempo de espera para acceder a la atención especializada fue prolongado. Se requieren protocolos y mayor eficiencia para atender en forma adecuada a los niños con PC. (10)

### **2.1.3 Antecedentes Regionales:**

**Título:** CARACTERISTICAS DE LA PARALISIS CEREBRAL Y SU RELACION CON LA CAPACIDAD FUNCIONAL MOTORA DE ALUMNOS DEL CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL SANTO HERMANO JAIME HILARIO BARBAL LA SALLE ABANCAY 2015.

**Autor:** Cervantes Paúcar, Jackelin Yesica

**Año:** 2016

## **Lugar: Abancay– Perú**

La presente investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera las características de la parálisis cerebral se relaciona con la capacidad funcional motora de alumnos del Centro de Educación Básica Especial se utilizó, la ficha de observación de diagnóstico GMFCS 88 que es un instrumento estandarizado observacional que se utiliza para medir los cambios en la función motora gruesa a lo largo del tiempo en los niños con Parálisis cerebral infantil, desarrollado con el objetivo de usarse tanto en la práctica clínica como en la investigación, también el cuadro de reflejos y comportamiento motriz para la evaluación de la edad cronológica y neurológica aplicado a una población de 14 alumnos se pudo apreciar resultados que el 42,9% de estudiantes con anatomía diplejía su capacidad funcional es moderada, seguido por el 35.7% de alumnos con anatomía cuadriplejia su capacidad funcional es severo.

En tanto que para la función fisiológica, el 35.7% de alumnos con fisiología espástica su capacidad funcional es moderada, seguido por el 21.4% de alumnos con fisiología mixta y capacidad funcional moderada o severa entonces la caracterización de la parálisis cerebral se observó que de acuerdo a los instrumentos utilizados la diplejía espástica e hipertónica es la que se presenta en los alumnos que acuden a la CEBE, respecto a su relación con la capacidad motora es moderada lo cual nos demuestra que los niños realizan las actividades de forma incompleta.

El promedio de la edad neurológica es menor al promedio de edad cronológica en alumnos con parálisis cerebral del CEBE Santo Hermano Jaime Hilario Barbal La Salle Abancay 2015. (11)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Desarrollo de los Trastornos Neuromotrices**

Cuando hablamos de trastornos neuromotrices nos referimos a la interferencia de la maduración normal del Sistema Nervioso Central que conduce al retardo o detención de algunos o todos los aspectos del desarrollo. Dentro de los trastornos neuromotrices la más conocida es la parálisis cerebral, en la cual nos centraremos.

### **2.2.2 Antecedentes de Parálisis Cerebral**

La historia de la parálisis cerebral se inicia, en el año 1861, con la descripción que hizo el Dr. William Jhon Little, en una persona con problemas motores que presentaba marcha en tijera, a la cual se le puso el nombre de “Enfermedad de Little”, quien propuso que existía alguna relación entre parto anormal, dificultad en el trabajo de parto, nacimiento prematuro, asfixia neonatal y deformidades físicas. A Burgess se le adjudica haber sido el primero en emplear el término PC (Parálisis cerebral) en 1888, aunque algunos afirman que fue sir William Osler, quien introdujo en 1889 el término ‘PC infantil’, utilizado luego por Phelps para agrupar diferentes cuadros clínicos caracterizados por la presencia de trastornos motores de origen central tributarios de terapia rehabilitadora. (3)

En 1893, Freud, el posteriormente famoso psicoanalista, quien por entonces se dedicaba al estudio de la neurología, basándose en el hecho de que los niños con PC a menudo presentaban otras alteraciones asociadas, sugirió que el trastorno debía originarse en etapas más

tempranas del embarazo, debido a efectos más profundos que influían en el desarrollo del feto. De esta forma, cuestionó más tarde la secuencia causal de Little, y argumentó que los niños con PC podían haber tenido dificultades en el parto debido a que ellos estaban dañados ya en ese momento, en lugar de la relación inversa. Freud definía la PC infantil como un concepto general que agrupaba todas las enfermedades cerebrales de la infancia causadas por un efecto directo de etiología accidental ocurrido, bien en el período fetal o después del nacimiento, y que había afectado a uno o más sistemas de neuronas. (12)

Keith y Gage revisaron los estudios de PC realizados entre 1930 y 1960, y concluyeron que ni la asfixia, ni el trabajo de parto prolongado ni la respiración demorada al nacer causaban anomalía neurológica en los niños que lograban sobrevivir los primeros meses de vida. Por esta época, en 1953, Minear encuestó a los miembros de la Academia Americana de Parálisis Cerebral y encontró diferentes definiciones de PC, enunciando luego su propia definición en 1956. A partir de la formación del Club de Little en 1957, que agrupaba a prestigiosos especialistas dedicados al estudio de este grupo de trastornos, es cuando se llega por consenso a la definición publicada por Mac Keith, Mackenzie y Polanien 1959, que se aceptó en toda Europa durante años y sirvió de base a otras definiciones. (13)

En esta definición se plantea que: 'La parálisis cerebral es un trastorno persistente, pero no invariable, del movimiento y la postura, que aparece en los primeros años de vida debido a un trastorno no progresivo del cerebro como resultado de interferencia durante su desarrollo'. De interés

especial resultan los trabajos de Guy Tardieu, considerado el padre de la PC en Europa, quien acuñó, bajo el término *Enfermedad Motriz Cerebral* (EMC), un grupo de trastornos con predominio motor no evolutivos debidos a una lesión cerebral como consecuencia de una lesión pre, peri o posnatal precoz, que podían acompañarse de afecciones sensoriales y de las funciones superiores en forma parcial, con excepción de una deficiencia intelectual. De aquí que, según Tardieu, la EMC representara la mitad de los casos con EMC/IMOC, los cuales en su conjunto constituirían alrededor de las dos terceras partes de las PC, tal y como había sido definida por los anglosajones, según plantea la doctora Christine Cans, quien ha señalado, además, que el término EMC se ha empleado en Francia por los clínicos para denominar a aquellos niños con riesgo perinatal para presentar una PC. (14)

En España, la Asociación de Neuropsiquiatría Infantil aprobó una definición presentada en mayo de 1964 por Ponces, Barraquer, Corominas y Torras en la reunión anual de dicha asociación, que citamos a continuación: 'La parálisis cerebral infantil es la secuela de una agresión encefálica que se caracteriza primordialmente por un trastorno persistente, pero no invariable, del tono, la postura y el movimiento, que aparece en la primera infancia y que no sólo es directamente secundario a esta lesión no evolutiva del encéfalo, sino debida también a la influencia que dicha lesión ejerce en la maduración neurológica. (15)

Dentro de las definiciones de PC más conocidas se encuentran la de Bax en 1964: "trastorno del movimiento y la postura debido a un defecto o lesión del cerebro inmaduro", la de Nelson y Elleberg en 1978:

‘discapacidad crónica caracterizada por un control aberrante del movimiento y la postura que aparece tempranamente en la vida y que no es el resultado de enfermedad progresiva reconocida’ , y la Mutch en 1992: un término que a manera de paraguas cubre un grupo de síndromes de daño motor no progresivos, pero a menudo cambiantes, secundarios a lesiones o anomalías en el cerebro que se producen en estadios tempranos de su desarrollo

El concepto de Karen y Berta Bobath (1940), fundadores del famoso centro Bobath de Londres - Inglaterra, señalan que la parálisis cerebral es un “Trastorno sensorio motor” resultantes del daño o mal desarrollo del cerebro que ocurre en la temprana niñez. La lesión es estacionaria e interfiere con la coordinación normal, incapacidad para mantener la postura normal y realización del movimiento. Al impedimento motor se asocia frecuentemente disturbios: sensorial, retardo mental y/o epilepsia. (16)

Para Marti (2003) la Parálisis Cerebral es provocada por una lesión en un cerebro en desarrollo desde el embarazo, parto hasta los 5 años de edad, (momento en que el cerebro alcanza el 90% del peso), que provoca un mal funcionamiento de las áreas motoras.

### **2.2.3 Definición Actual de Parálisis Cerebral**

“Parálisis Cerebral describe a un grupo de desórdenes del desarrollo del movimiento y la postura, causando limitación en la actividad y que son atribuidos a desordenes no progresivos que ocurren en el cerebro fetal o del niño pequeño. Los desórdenes motores de la parálisis cerebral a

menudo acompañan con desordenes de la sensación, cognición, comunicación, percepción y/o conductas y/o desorden convulsivo” (17)

#### **2.2.4 Etiología**

La parálisis cerebral puede ocurrir como resultado de una interacción de factores múltiples y con mucha frecuencia la causa no puede ser identificada.

La etiología clara y específica no es realista. El momento preciso del insulto solamente debe identificarse cuando hay evidencia firme o una ventana de tiempo clara durante la cual pudo haber ocurrido el insulto.

##### **a) Factores Etiopatogénicos**

Los factores etiopatogénicos pueden manifestarse durante la etapa intrauterina, en el momento del parto PARALISIS CEREBRAL CONGENITA (85%) o durante los primeros años del desarrollo cerebral PARALISIS CEREBRAL ADQUIRIDA (15%).

##### **b) Factores Prenatales:**

- ✓ Hemorragia materna
- ✓ Agentes tóxicos o teratogénicos
- ✓ Hipotiroidismo materno
- ✓ Infarto placentario
- ✓ Infección materna
- ✓ Fiebre materna
- ✓ Malformaciones congénitas

##### **c) Factores Perinatales**

- ✓ Prematuridad

- ✓ Asfixia perinatal
- ✓ Hiperbilirrubinemia
- ✓ Infección perinatal

**d) Factores posnatales**

- ✓ Traumatismo craneal
- ✓ Meningitis/encefalitis
- ✓ Hemorragia intracraneal
- ✓ Infarto cerebral
- ✓ Hidrocefalia
- ✓ Neoplasia intracraneal

**2.2.5 Incidencia**

La parálisis cerebral es un problema común, la prevalencia en países desarrollados oscila entre 2 a 2.5 por mil recién nacidos vivos, en países en desarrollo la prevalencia es más alta, sobre todo por el factor perinatal, los varones se afectan con mayor frecuencia. La parálisis cerebral se da en todos los grupos étnicos, si bien existen factores de mayor frecuencia asociada a bajo peso, los factores maternos y obstétricos y consanguinidad también son importantes.

La incidencia se ha incrementado contradictoriamente con los avances tecnológicos y de atención al recién nacido prematuro los que representan aproximadamente el 50% de los casos, sobre todo en aquellos que nacen con pesos menores a 1500 gramos, permitiéndolo una mayor sobrevivencia, pero con el costo de mayores secuelas, siendo la parálisis cerebral, una de las más frecuentes.

### 2.2.6 Trastornos Asociados:

Los niños con PC presentan con frecuencia, además de los trastornos motores, otros trastornos asociados y complicaciones. La frecuencia de esta patología asociada es variable según el tipo y la gravedad.

- a) **Trastornos sensoriales:** Aproximadamente el 50% de los niños con PC tiene problemas visuales y un 20% déficit auditivo. Las alteraciones viso espaciales son frecuentes en niños con diplejía espástica por Leucomalacia peri ventricular.
- b) **El rendimiento cognitivo** oscila desde la normalidad, en un 50-70% de los casos a un retraso mental severo, frecuente en los niños con tetraplejía. El menor grado de retraso lo presentan los niños con diplejía y los hemipléjicos. Problemas de comunicación y de lenguaje, son más frecuentes en la PC discinética.
- c) **Epilepsia:** aproximadamente la mitad de los niños con PC tienen epilepsia, muy frecuente en pacientes con tetraplejía (70%) y riesgo inferior al 20% en dipléjicos.
- d) **Complicaciones:** las más frecuentes son las ortopédicas (contracturas músculo-esqueléticas, luxación de cadera, escoliosis, osteoporosis). Problemas digestivos (dificultades para la alimentación, malnutrición, reflujo gastroesofágico, estreñimiento). Problemas respiratorios (aspiraciones, neumonías), alteraciones buco-dentales, alteraciones cutáneas, vasculares y diferentes problemas que pueden provocar dolor y discomfort.

### 2.2.7 Clasificación

El desarrollo de las clasificaciones de PC ha sido problemático, y en la bibliografía se han descrito numerosos sistemas de clasificación. Cada sistema de clasificación ha estado dirigido a uno o varios propósitos, entre los que se destacan la descripción clínica de los trastornos motores, la búsqueda de asociaciones entre tipos clínicos y etiología, la realización de estudios epidemiológicos y la intervención terapéutica. La mayoría de las clasificaciones se ha basado en el daño a la estructura corporal y sus funciones, si utilizamos los términos de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud.

Todas las clasificaciones presentan categorías fisiopatológicas donde se incluyen la espasticidad, la discinesia y la ataxia, aunque la terminología varía, la mayoría de las clasificaciones también reconoce las formas mixtas. Las clasificaciones difieren principalmente en el número de subtipos reconocidos entre los pacientes con movimientos involuntarios extrapiramidales o discinéticos, y en la terminología empleada para describir la distribución topográfica en los pacientes con espasticidad.

En cuanto a la nomenclatura de la distribución topográfica del daño en los pacientes con espasticidad, la más controvertida ha sido la categoría diplejía. Pero en general, se ha utilizado el término:

- a) **Cuadriplejía o tetraplejía:** para designar aquellos casos en los que existe afectación sustancial de los cuatro miembros, con mayor gravedad en las extremidades inferiores
- b) **Diplejía:** para designar aquellos pacientes con mayor compromiso de las extremidades Inferiores y sólo ligera afectación de las superiores

**c) Paraplejía:** para los casos con afectación de los miembros inferiores solamente

**d) Doble hemiplejía:** para los casos con afectación de los cuatro miembros, pero con predominio de las extremidades superiores

En la primera comunicación de la investigación epidemiológica sobre PC en Suecia, los doctores Hagberg et al. Emplearon en su clasificación el término diplejía en esta última acepción, y el término diplejía atáxica para designar a los pacientes con diplejía y rasgos atáxicos

De esta forma, vemos que no existe un límite preciso entre las clasificaciones de los pacientes como cuadriplejía o diplejía, ni entre cuadriplejía o doble hemiplejía, ni entre diplejía o paraplejía, como tampoco lo existe entre los términos diplejía espástica, diplejía atáxica y PC atáxica.

Teniendo en cuenta la limitada fiabilidad de las clasificaciones que la antecedieron, la Encuesta de Parálisis Cerebral en Europa empleó un sistema jerárquico de clasificación más pragmático y menos tecnicista, con objetivos investigativos epidemiológicos, en el cual se incluyeron solamente tres categorías principales, que son las de PC espástica, atáxica y discinética, de acuerdo con los signos predominantes, evitando así la categoría de PC mixta que aparece en otras clasificaciones, pero que en estudios epidemiológicos disminuye el grado de fiabilidad al ser menos precisa

Las clasificaciones basadas en las alteraciones asociadas, en las cuales se trató de relacionar éstas con las clasificaciones fisiológicas y

topográficas con el objetivo de identificar síndromes que ayudarían a hallar etiologías comunes, han mostrado baja sensibilidad y especificidad. Por último, nos referiremos a las clasificaciones funcionales y terapéuticas de la PC. Estos ejes de clasificación han ido ganando en importancia en la medida en que se han desarrollado nuevos y más eficientes métodos de tratamiento.

Las clasificaciones funcionales se han centrado en el grado de gravedad del trastorno motor y se expresaron inicialmente en términos de limitación de la actividad, aunque en la actualidad se ha tratado de medir el grado de discapacidad global. Los instrumentos de medición de las limitaciones funcionales en pacientes con PC han transitado desde el empleo de métodos de medición de los ángulos en las articulaciones, pasando luego por la escala de Ashworth para pacientes con espasticidad y otras clasificaciones basadas en las limitaciones funcionales para la deambulación, como la de Bleck y la de Vohr et al.

#### **2.2.7.1 Niños con Diplejía Espástica**

- a) Patogenia y Etiología:** Aproximadamente de 25% a 35% de niños con parálisis cerebral tienen diplejía espástica. La mayoría de los niños con diplejía espástica son prematuros. La causa fundamental de la diplejía espástica es la leucomalacia peri-ventricular. La materia blanca subyacente al ventrículo lateral es la más comprometida y por lo tanto afecta primariamente las fibras descendentes del área de la corteza cerebral donde están representadas las piernas. La

severidad de las deficiencias depende del tamaño y extensión del daño y del momento en que ocurre la lesión.

**b) Deficiencias:** Los niños con diplejía se presentan con espasticidad principalmente en las piernas. Casi siempre hay compromiso de las extremidades superiores. Es generalmente una deficiencia secundaria como resultado de reacciones asociadas y posturas compensatorias. El control postural del tronco está disminuido. El control y movilidad activa de la pelvis están disminuidos. La selectividad de movimiento en las extremidades es pobre y el movimiento ocurre en patrones de flexión o extensión total. Hay mucha dificultad para activar las piernas como base de soporte funcional.

Las contracturas musculares y deterioros del alineamiento biomecánico resultan debido al uso repetitivo de patrones de movimiento compensatorios (ejemplo; sentándose en la posición de “W”, marcha agazapada).

El reconocimiento sensorial de las extremidades inferiores esta disminuido. En otras palabras hay deficiencia de la Propiocepción. La deficiencia visual como es el estrabismo esta frecuentemente asociada con la diplejía espástica. Las deficiencias sensoriales pueden también formar parte del cuadro, sobretodo en bebes muy prematuros.

**c) Manifestaciones Tempranas:** Entre las manifestaciones tempranas que se pueden nombrar tenemos:

- El tono muscular disminuido a nivel del tronco
- La retracción persistente del cuello y de los hombros
- La orientación en línea media y la orientación visual hacia abajo están disminuidas, especialmente en la posición supina.
- El repertorio de movimiento de las piernas esta disminuido y frecuentemente no envuelven la cadera y la pelvis.
- La selectividad de movimiento esta disminuido en las piernas
- La extensión activa a través del tronco esta disminuida
- Existe dificultad para mantener la posición prona con peso sobre los brazos

**d) Desarrollo Motor:** Los niños con diplejía espástica tienen dificultad con la iniciación de movimiento utilizando las piernas y la pelvis, tienden a iniciar sus movimientos con la cabeza, el tronco superior y eventualmente los brazos.

- ✓ **Movimiento y postura en posición supina.** En esta postura el movimiento tiene poca variedad, la flexión activa del tronco esta disminuida, y los movimientos de las piernas tienen poca variedad, en los primeros meses se puede observar aumento de la aducción, y a veces hasta pueden cruzar las piernas, muchas veces también

se observa que se inicia con rotación externa como ocurre en cualquier niño hasta el tercer mes. Pero en los niños con diplejía la rotación interna de la cadera ocurre en forma gradual como parte de la extensión y aducción, los pies inicialmente aún pueden tener cierta dorsiflexión, pero más adelante cuando la espasticidad se intensifica, los pies van a plantiflexión.

- ✓ **Movimiento y postura en prono:** En esta postura se observa tempranamente movimientos recíprocos de reptación en las piernas, así como mayor flexión y abducción.

Cuando el niño comienza a levantar la cabeza las piernas se extienden y aducen, y se observa con mayor fuerza cuando el niño empieza a empujar con las manos. No se observa movimientos selectivos de caderas, rodillas y tobillos, sino patrones de flexión en todas las articulaciones, con abducción a nivel de caderas; o extensión de las articulaciones junto con aducción y rotación interna.

- ✓ **Giro:** La mayoría de niños inician el movimiento con la cabeza y se ayudan con los brazos, manteniendo pasivas las extremidades inferiores, no hay diferenciación de movimiento entre la pelvis y los hombros.

Cuando logran girar y quieren avanzar lo hacen traccionándose con ambos brazos en flexión, y las

piernas son pasivas, no pueden hacer movimientos recíprocos, estando en esta posición no pueden girar porque falta la rotación del tronco y la abducción de brazos y piernas, así como la rotación entre la cintura escapular y la cintura pélvica.

- ✓ **Posición de sentado.** Para llegar a esta postura los niños suelen usar los brazos, ya que estos son bastante buenos, si uno los tracciona de los brazos para incorporarlos las piernas se extienden y se aducen. Estando en esta postura los niños se fijan con los brazos, produciendo retracción de hombros, suelen abrir la boca y llevar la mirada hacia arriba, con la cabeza extendida, como no hay equilibrio, se sientan en el sacro lo que impide la extensión activa del tronco, la descarga de peso, mantiene una base de soporte muy estrecha por lo que fácilmente pierden el equilibrio.
- ✓ **Movimientos transitorios, movilidad en el suelo y transferencias:** Los niños se mueven por lo general solo en el plano sagital, por lo tanto, no asumen la postura de lateral, porque la rotación está disminuida. Para poder desplazarse se incorpora sobre las rodillas usando la flexión, tirando la pelvis hacia atrás, las piernas permanecen pasivas se aducen y rotan internamente, en esta postura el niño se siente seguro y tiene libertad para usar sus manos. En esta postura el niño se desplaza

sentado entre los talones “salto de conejo”, algunos logran gatear con leves movimientos recíprocos. Esta postura refuerza la aducción, rotación interna de cadera, y cuando es asimétrica, la cadera que carga peso corre el riesgo de luxarse.

- ✓ **De pie.** Al tratar ponerse de pie, a partir de la posición de rodillas, necesita de un apoyo anterior, entonces se tracciona con los brazos sin llegar a extender por completo los miembros inferiores quedando la cadera y rodillas en flexión, y los pies en plantiflexión, algunos llegan a extender las caderas y llevan la pelvis hacia adelante, incrementando la lordosis. No puede soportar el peso con la cadera extendida para poder levantar la otra pierna así que flexiona está a nivel de cadera y rodilla. Por lo tanto, tracciona con los brazos para levantarse de puntillas y después avanzar los pies.
- ✓ **La marcha:** Para iniciar la marcha el niño inicia tomándose de los muebles, muchos niños avanzan con un pie en el suelo y el otro en puntillas. Durante la marcha no existen movimientos diferenciados de las piernas, para dar un paso adelante, atrás o de lado, no desplazan adecuadamente el peso sobre el pie, ni pueden conservar el equilibrio, para desplazarse necesitan cierta flexión de cadera y rodillas para que las extremidades tengan cierta movilidad.

En el niño dipléjico la base de sustentación en posición de pie y durante la marcha es estrecha, y esto dificulta o imposibilita el equilibrio, por lo tanto una vez que el niño empieza a caminar así no puede detenerse, va cayendo de una pierna a otra.

Si el niño presenta espasticidad leve, y en los brazos y tronco son casi normales podrá caminar con una base pequeña, pero con pobre equilibrio.

**e) Periodos Críticos:**

Aprendiendo a sentarse: porque es necesario mantener el largo de los isquiotibiales, para darle carga sobre el isquion, ya que suelen sentarse en "W", con el riesgo de llevar la cadera en rotación interna, flexión de rodilla, y pronación de los pies.

Progresión delantera a través del piso: es decir la forma como se desplazan, los niños que empiezan a gatear los lleva muy cerca al patrón flexor. No debe darse mucho tiempo a este tipo de desplazamiento.

Posición de pie: no permitir que los brazos sean usados como fijadores de la postura. Debemos reorganizar los brazos de palanca.

Caminando/ Corriendo: evitar la marcha en triple flexión.

Periodos rápidos de crecimiento: ya que es el momento en que se producen las contracturas, porque el crecimiento de los huesos gana al largo de los tendones.

### **2.2.7.2 Niños con Hemiplejia Espástica**

**a) Patogenia y Etología:** La hemiplejia es causada por el infarto cerebral unilateral. Aproximadamente 35 -40% de niños con parálisis cerebral se presentan con hemiplejia.

Puede ocurrir durante el periodo prenatal o durante el periodo peri-natal debido a un infarto en la distribución de la arteria cerebral media.

En los bebés prematuros puede ocurrir como resultado de un infarto hemorrágico peri-ventricular el cual es casi siempre asimétrico.

**b) Deficiencias:** Los niños con hemiplejia espástica se presentan primariamente con compromiso unilateral de la extremidad superior y de la extremidad inferior.

- ✓ El tono postural a nivel del tronco esta frecuentemente disminuido y tiende a ser asimétrico.
- ✓ El reconocimiento somato sensorial del lado afectado es generalmente pobre.
- ✓ Hay deficiencia mental aproximadamente en un 20 -25%
- ✓ Las convulsiones pueden ocurrir en aproximadamente el 10%

- ✓ En algunos casos el control oro-motor y el lenguaje pueden estar comprometidos
- ✓ La deficiencia visual se ve con frecuencia en la forma de estrabismo, o pérdida del campo visual (hemianopsia).

**c) Manifestaciones tempranas:** Dentro de las manifestaciones

tempranas en los niños con hemiplejía podemos considerar:

- ✓ La postura en posición supina es asimétrica.
- ✓ Existe una retracción persistente del hombro en el lado afectado.
- ✓ La habilidad para orientar la cabeza en línea media está impedida o demorada.
- ✓ La posición asimétrica de la cabeza con frecuencia resulta en tortícolis.
- ✓ Se observa un uso asimétrico de las extremidades superiores (generalmente solo usan una mano para hacer la prensión).
- ✓ La selectividad de movimiento de las extremidades afectadas esta disminuida, así como la habilidad para sostener el peso en los brazos, y por lo tanto no tolera la posición prona.

La carga y la transferencia de peso son asimétricas y esto es aparente en todas las posiciones. La carga de peso en la pelvis y en las extremidades inferiores es asimétrica.

**d) Desarrollo motor:** Los niños con hemiplejía tienen dificultad para iniciar el movimiento en el lado afectado. Generalmente inician el movimiento con el lado sano. Por ello organizan su juego y su orientación visual alrededor de su lado no afectado.

✓ **Postura y movimiento en posición supina:** En las primeras etapas de desarrollo se puede observar que la mano afectada permanece cerrada por mayor tiempo, el brazo afectado permanece retraído y flexionado o puede que se extienda con rigidez al voltear la cabeza hacia el mismo lado. Cuando el niño empieza a usar la mano, generalmente presentan una postura asimétrica, predominantemente extendida por la falta de control de tronco. La discrepancia en tono muscular es aparente, especialmente cuando aumenta la actividad. La distribución de peso puede ser asimétrica.

✓ **Postura y movimiento en posición prona:** Los niños con hemiplejía rechazan la posición prona porque solo se sostienen con un brazo y no extienden el otro para jugar. En esta posición el brazo afectado permanece flexionado y resulta difícil sacarlo de debajo del pecho. Por esto la distribución del peso es asimétrica. Cuando quieren desplazarse en esta posición vuelven la cara hacia el lado sano. Solo mueven el lado sano y arrastran las extremidades afectadas; estas son pasivas y la pierna permanece extendida y rígida en rotación interna.

- ✓ **Volteo:** Generalmente ocurre sobre el lado afectado, ya que inician el movimiento con el lado sano, al realizar esta actividad lo hacen con rapidez y no tienen adecuados puntos de apoyo, no pasan por el tronco, porque les cuesta trabajo elongar el tronco del lado afectado.
- ✓ **Transición hacia la posición sedente/postura en posición sedente:** Generalmente inician esta transición desde el supino, sobre el lado no afectado, ya que se empujan con ese brazo para incorporarse. La incorporación desde el prono que en un niño normal ocurre antes, para los niños con hemiplejía resulta difícil. Estando en posición sentada tienden a mantener la retracción de hombro, les cuesta trabajo elongar y activar el tronco en el lado afectado.

La distribución de peso sobre la pelvis y las caderas son asimétricas, no hay movimientos independientes en la rodilla, tobillos y dedos. La pierna afecta por lo general esta flexionada y abducida.

Los niños hemipléjicos tardan en sentarse y presentan problemas de equilibrio, ya que fácilmente cae sobre el lado afectado. Muchos niños se desplazan en esta posición de sentados, llevando el peso sobre el lado sano, empujando con el brazo y traccionando con la pierna sana, el lado afecto se arrastra. A partir de este momento la flexión y pronación del brazo se hacen más

frecuentes reforzando el patrón y las reacciones asociadas.

Los niños hemipléjicos saltan la etapa bilateral normal del empleo de ambas manos en la línea media y de pasar objetos de una mano a otra. El patrón flexor del brazo siempre se combina con flexión lateral del cuello.

- ✓ **Gateo/ arrastre en el suelo:** Los niños hemipléjicos que logran gatear lo realizan generalmente con poca transferencia de peso en la cadera afectada. Muy frecuentemente no gatean, sino que se arrastran sobre el estómago o se desplazan sentados como se ha descrito anteriormente.
- ✓ **Poniéndose de pie:** Generalmente inician el movimiento utilizando la mano sana solamente, se incorpora con la pierna afectada para evitar la transferencia de peso a la cadera afectada. Cuando está en la mitad del proceso de ponerse de pie, rápidamente lleva hacia adelante la pierna sana, para que soporte el peso. En la posición de pie la pierna sana soporta todo el peso y la otra permanece en abducción, el pie queda un poco detrás debido a la rotación de la pelvis hacia atrás. El hombro lo mismo que la pelvis es traccionado hacia atrás y el brazo se encuentra flexionado.
- ✓ **Marcha:** Cuando inician la marcha lateral lo realizan con el lado afectado para mantener la mayoría del peso en la

pierna no afectada. Caminan con un patrón de distribución de peso asimétrico. Generalmente retienen la retracción de la escapula y esta tiende a acentuarse durante este tiempo. La pelvis también puede ser retraída con la cadera en rotación externa y abducción.

Más adelante cuando el niño camine con mayor rapidez su patrón de marcha se modifica. Si hay poca espasticidad, flexiona la cadera y la rodilla y levanta la pierna demasiado alto para dar el paso. Esto hace que sus dedos desciendan primero, seguidos por el talón. Al tocar el piso con los dedos en primer término, se origina espasticidad extensora y se endurece el tobillo, por reacción de apoyo positiva exagerada. En consecuencia, el niño solo consigue asentar el talón flexionando la cadera y esto lo obliga a hiperextender la rodilla.

**e) Periodos críticos:** Dentro de los periodos críticos podemos describir:

- ✓ Volteo de supino a prono, debido a la falta de elongación del tronco, como consecuencia se inicia la escoliosis.
- ✓ Aprendiendo a mantener la postura en prono con brazos extendidos y con la pelvis como base de soporte.
- ✓ Aprendiendo a sentarse
- ✓ Movimientos transitorios desde la posición supina a sedente
- ✓ Progresión hacia delante

- ✓ Posición de pie
- ✓ Caminando/Corriendo
- ✓ Periodos de crecimiento rápido

### **2.2.7.3 Cuadriplejia Atetoide**

**a) Etiología y patogenia:** La causa más frecuente de la atetosis suele ser la ictericia, aumento de la bilirrubina en sangre. En la actualidad la causa principal es debida a la hipoxia cerebral, seguida del bajo peso al nacer (15%) y de las malformaciones. La parálisis cerebral Atetósica, afecta entre el 10 al 15 por ciento de todas las personas con esta condición. Este tipo de parálisis cerebral es el resultado de daño cerebral en el ganglio basal, localizado en la región media del cerebro.

**b) Deficiencias:**

- ✓ Distoria en tronco y extremidades
- ✓ Movimiento excesivo, involuntario y desorganizado
- ✓ Compromiso de las estructuras que controlan las reacciones de enderezamiento.
- ✓ Fluctuaciones en el tono, entre hipotonía y espasticidad.
- ✓ El control gradual del movimiento está muy comprometido
- ✓ Contracturas, por el uso repetitivo de los movimientos y posturas compensatorias

- ✓ Dificultad para sostener su cuerpo en las extremidades superiores y de forma consistente en las inferiores
- ✓ Retraso en la integración del reflejo de marcha automática
- ✓ Capacidad y control respiratorio limitados
- ✓ Disfunción oro-motora: control de cabeza esta disminuido, demora en la integración de los reflejos orales primitivos.
- ✓ Comunicación deficiente por presentar disartria
- ✓ En algunos casos puede presentarse deficiencia visual y auditiva

**c) Manifestaciones tempranas:** Inicialmente hay hipotonía generalizada, presentan dificultad con la alimentación y respiración desde un principio por falta de control oro-motor. Desarrollan movimientos y posturas compensatorias muy temprano generalmente asimétricas.

- ✓ El control de cabeza suele faltar cuando el niño es traccionado de los brazos.
- ✓ Le desagrada el decúbito ventral porque no puede levantar la cabeza.
- ✓ La extensión de las piernas es débil e incompleta.

#### **d) Desarrollo motor**

✓ **Postura y movimientos en posición supina:**

Inicialmente el niño en posición supina es pasivo, se observan escasos movimientos espontáneos, su tono postural anti-gravitatorio es muy débil, la cabeza permanece vuelta hacia un lado, las manos permanecen abiertas con las muñecas y los codos flexionados, a menudo las piernas permanecen flexionadas y en abducción excesiva, los pies se hallan en dorsiflexión y pronación.

A medida que aumenta la actividad y el niño reacciona a su medio ambiente, presenta fuertes extensiones de todo el cuerpo. Empuja con la cabeza y los hombros hacia atrás.

Con la creciente extensión en decúbito supino, la retracción del cuello y del hombro se refuerzan y ocurren los primeros signos de reflejo tónicos cervicales asimétricos, ahora presenta mayor dificultad para volver la cabeza hacia el otro lado.

El niño salta o evita la importante etapa del desarrollo de orientación a la línea media y de la simetría con el empleo bilateral de las manos. No mueve los brazos hacia adelante, no junta las manos, tampoco las lleva a la boca.

✓ **Postura y movimientos en posición prona:** La posición prona por lo general los niños que presentan atetosis la

rechazan debido al pobre control anti-gravitatorio, y muchas veces se les dificulta la respiración. Mantienen una postura asimétrica con la cabeza vuelta a un lado, los brazos flexionados por debajo del tórax y las caderas en abducción, rotación externa, y marcada flexión de rodillas.

- ✓ **Volteo:** El giro de supino a prono, resulta difícil debido a la presencia de reflejo tónico asimétrico, así que generalmente siempre lo hace hacia el mismo lado. El niño supera la retracción del cuello y los hombros iniciando este rolido con el movimiento de las piernas y la pelvis, mientras los hombros y los brazos lo siguen. En posición prona puede o es posible que la intensa extensión del cuello y tronco ayuden al niño a levantar la cabeza.
- ✓ **Transición a sedente/ Sentado:** Al sentarlo el niño atetoide cae hacia adelante, colapsando a nivel de las caderas, o, si se le sostiene, tiende a empujar hacia atrás, además suele caer hacia el costado. Es difícil que pueda mantenerse sentado sin apoyo, cuando se le sienta en una silla, no mantiene los pies apoyados en el piso, si trata de mantenerse erguido, los pies se levantan del suelo por excesiva flexión a nivel de las caderas, o bien las caderas y rodillas se extienden y cae hacia atrás, entonces las caderas resbalan se aducen y a veces se

entrecruzan. La postura asimétrica del tronco y la falta de orientación a la línea media, conducen a escoliosis de la columna vertebral y a veces a subluxación de la cadera. Es difícil establecer la pelvis como base de soporte, y hacer uso de los miembros superiores.

- ✓ **Gateo:** Para levantarse desde el decúbito prono, lleva las rodillas debajo del abdomen empleando un patrón flexor total con la cabeza agachada, a continuación, se sienta entre los pies, levanta la cabeza y el tronco, con las manos apoyadas en el piso. Entonces mantiene los codos en extensión, con los hombros aducidos y en rotación externa, y las manos cerradas. Desde esta posición pueden desplazarse con las piernas totalmente flexionadas.
- ✓ **Incorporarse a bípedo/ Bípedo:** La posición de pie se logra más tarde, y esto es posible solo si las piernas no están muy afectadas y el niño es capaz de extender la cadera y las rodillas con las piernas abducidas. La mayor dificultad para llegar a la posición de pie es la incapacidad de traccionarse con las manos.

Para ponerse de pie el niño se coloca primero de rodillas y después apoyando los brazos flexionados en una superficie se incorporan. A continuación, levantan la cabeza y extienden las caderas empujando la pelvis hacia adelante. Los niños hiperextienden las rodillas para

obtener mayor estabilidad, porque basta una leve flexión de cadera o rodillas para que colapsen.

El equilibrio de pie es dificultoso, la retracción del hombro y cuello, ayudan al niño a levantarse y vencer la gravedad, pero también lo echan hacia atrás con el tronco. Por lo tanto, para no caer el niño lleva la cabeza y el mentón contra el pecho. Esta flexión de cabeza le permite mantener los brazos hacia adelante y abajo con los codos extendidos y hacia adelante.

Inicialmente, él bebe con atetosis suele presentar una hipotonía más o menos prolongada, hiperreflexia tendinosa y sobre todo persistencia de los Reflejos Tónico Laberínticos, que le distingue de las miopatías congénitas. Posteriormente, aparecen los movimientos involuntarios de tipo coreicos y atetósicos.

- ✓ **Marcha:** Los niños que llegan caminar lo hacen con una base de sustentación muy estrecha, poniendo un pie delante del otro. Su marcha es inestable, trastabillante y muy asimétrica. Una pierna avanza y la otra la sigue. Por lo general consiguen mantener el equilibrio dando un paso atrás cuando corren peligro de caer hacia atrás. Les resulta más difícil permanecer de pie que caminar.

### **e) Periodos Críticos**

- ✓ Logro del control cefálico, ya que para mantener dicho control inician las compensaciones, lo que lleva también a una desviación de los ojos, porque suelen levantar la mirada para fijar el objeto.
- ✓ Volteo de supino a prono.
- ✓ Al tratar de usar los miembros superiores.

## **2.2.7.4 PARALISIS CEREBRAL ATAXICA**

### **a) Etiología y Patogenia**

Es una condición muy rara y causada por daño del cerebelo localizado cerca de la base del cerebro, su etiología está relacionada con causas de carácter prenatal, Representa el 5% de los casos de niños con parálisis cerebral.

El cerebelo es responsable de organizar el movimiento muscular para balance y coordinación.

Hay una asociación muy fuerte entre la ataxia congénita y los desórdenes genéticos o del metabolismo.

### **b) Deficiencias**

- ✓ Anormalidad del movimiento voluntario, involucrando el balance y el control de la posición del tronco y las extremidades.
- ✓ Puede estar acompañada de espasticidad, hipotonía o ambas

- ✓ Dificultad en el control de la graduación del movimiento.  
Temblor intencional se ve con frecuencia
- ✓ Alteración de la precisión y la dirección del movimiento
- ✓ Control oral disminuido y deficiencia del lenguaje
- ✓ Hipersensibilidad, hipo sensibilidad o ambas.

**c) Manifestaciones tempranas**

- ✓ Movimientos espontáneos disminuidos en la etapa neonatal, o pueden ser desorganizados.
- ✓ Hipotonía al principio y más tarde ataxia.
- ✓ Retracción persistente en el cuello y la escapula debido a la hipotonía.
- ✓ Inseguridad postural y temor al movimiento.
- ✓ Retraso en el control de cabeza, cintura escapular y tronco.

**d) Desarrollo motor**

- ✓ **Desarrollo en posición supina.** Se observa una retracción de hombros y extensión exagerada del tronco. La flexión activa del tronco se encuentra disminuida. Las caderas se mantienen en abducción y rotación externa con poca variedad de postura y movimiento. Tienden a fijarse en línea media y evitan moverse lateralmente
- ✓ **Desarrollo en posición prona.** El control de cabeza se encuentra disminuido, existe poca habilidad para sostener peso en los brazos. Las caderas se encuentran

en abducción, rotación externa y flexión para ampliar la base de soporte. Realizan mucho movimiento en el plano sagital.

✓ **Volteo.** Debido a la falta de control ya que este está disminuido lo realizan con un movimiento rápido, sin graduar el movimiento, muy desorganizado. Generalmente inician la actividad con hiperextensión del cuello y tronco.

✓ **Sedente, transiciones y locomoción** Los niños con ataxia tienen mucha dificultad para desplazar su peso de un lado a otro y no llegan a salir de la línea media, por lo tanto, realizan movimientos en el plano sagital. Presentan una base de soporte amplia cuando están sentados, se fijan con los brazos. Algunos se sientan en "W".

Gatean con una base amplia de soporte y movimientos exagerados en el tronco. Por la falta de control excéntrico muchas veces suelen caer bruscamente.

✓ **Posición de pie y marcha** Los niños con ataxia logran aprender a pararse agarrados de los muebles (presentan falta de Propiocepción en los pies) y caminan de lado usando los muebles como soporte.

Se paran con una base amplia de soporte y tienen mucha dificultad integrando y haciendo uso de sus reacciones de equilibrio. Generalmente se caen hacia atrás por la sincronía anormal de las reacciones de equilibrio. La

marcha es realizada con una base amplia de soporte, se observa inestabilidad, y temblor.

**e) Periodos críticos**

- ✓ Iniciando el control cefálico, debido a que pueden compensar con el hiperextensión.
- ✓ Iniciando el control sedente porque suelen sentarse en “w”.
- ✓ Mala posición de los miembros inferiores en las diferentes posturas ya que pueden ocasionar displasias a nivel de caderas.

**2.2.8 Modelo de evaluación CIF – NDT**

**2.2.8.1 Definición**

El diagnóstico de fisioterapia ha de establecerse dentro del marco de la funcionalidad y la disfunción, por lo que las valoraciones de los estados de salud y “estados relacionados con la salud”, deben poder tener equivalencias con la actual Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF.

La CIF no es una clasificación taxonómica de diagnósticos funcionales sino de signos y síntomas funcionales, que describe y clasifica el funcionamiento de una persona aportando valores comparables. Se presenta como una herramienta útil para el establecimiento de un diagnóstico de fisioterapia en tanto que fomenta el uso de test validados, y su posterior adaptación a la terminología de la CIF.

### **2.2.8.2 Antecedentes**

Las limitaciones se clasifican en tres categorías. En 1980 la Organización Mundial de la Salud publicó la clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalía, que buscan introducir términos relativos a la funcionalidad.

### **2.2.8.3 Deficiencia**

Según la OMS, toda pérdida o anomalía, permanente o temporal de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. La deficiencia supone un trastorno orgánico, que se produce una limitación funcional que se manifiesta objetivamente en la vida diaria. Se puede hablar de deficiencias físicas, sensoriales, psíquicas. (18)

En ocasiones la misma persona padece simultáneamente dos o más deficiencias.

### **2.2.8.4 Discapacidad**

En la citada clasificación de la OMS, “toda restricción o ausencia debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen considerado normal para el ser humano”. Puede ser temporal o permanente, reversible o irreversible. Es una limitación funcional, consecuencia de una deficiencia, que se manifiesta en la vida cotidiana. La discapacidad se tiene. La persona “no es” discapacitada, sino que “esta” discapacitada.

Las discapacidades se pueden aglutinar en tres troncos principales: de movilidad o desplazamiento, de relación o conducta y de comunicación.

En la actualidad, se está redefiniendo el término discapacidad, como falta de adecuación entre la persona y su entorno, más que como una consecuencia de la deficiencia de las personas.

#### **2.2.8.5 Minusvalía**

Término genérico para determinar todas las funciones y estructuras corporales, capacidad de desarrollar actividades y la posibilidad de participación social.

Asimismo, la OMS habla de la Discapacidad como término genérico que recoge las deficiencias en las funciones y estructuras corporales, las limitaciones en las capacidades de llevar a cabo actividades y las restricciones en la participación social.

#### **2.2.9 CIE 10 y el ingreso de la CIF**

La CIE 10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) asociado a la clasificación de funcionamiento amplía la visión y el significado de la salud individual y colectiva.

Entonces vemos que la CIE agrupa las enfermedades según las causas que la producen, y la CIF como su definición lo dice se basa en el funcionamiento y la discapacidad asociados con las condiciones de salud.

Según la OMS la CIF tiene unos objetivos análogos con la CIE.

La CIF aprobada en el año 2001 constituye el marco conceptual de la OMS para una nueva comprensión del funcionamiento, la discapacidad y la salud.

Se trata de una clasificación universal útil para múltiples usos y sectores que pretenden establecer un marco y un lenguaje estándar para describir la salud y las dimensiones relacionadas con ella

La CIF es desarrollada, más en la salud y el funcionamiento que en la discapacidad.

## **2.2.10 Objetivos y usos de la CIF**

### **2.2.10.1 Objetivos de la CIF:**

- ✓ Proporcionar una base científica para la comprensión y el estudio de la salud y los estados relacionados con ella, los resultados y los determinantes.
- ✓ Establecer un lenguaje común para describir la salud y los estados relacionados.
- ✓ Permitir la comparación de datos.
- ✓ Proporcionar un esquema de codificación sistematizado para ser aplicado en los sistemas de información sanitaria.

### **2.2.10.2 Algunos usos de la CIF:**

- ✓ Estadística – encuestas y estudios de población o en sistemas de manejo de información.
- ✓ Investigación – para medir resultados, calidad de vida o factores ambientales.

- ✓ Clínica – en la valoración de necesidades, para homogeneizar tratamientos con condiciones específicas de salud, en la rehabilitación de los pacientes y en la evaluación de resultados.
- ✓ Política social – en la planificación de sistemas de seguridad social, sistemas de compensación, y para diseñar e implementar políticas.
- ✓ Educación – para diseño del “currículum”, y para aumentar la toma de conciencia de la sociedad y para poner en marcha actividades sociales.

### **2.2.10.3 Perspectiva del NDT: MODELO CIF**

Desde la perspectiva del NDT, se tomó la clasificación de función (CIF), la cual fue tomada del modelo internacional de discapacidad.

NDT reconoce la importancia y la necesidad de tener un lenguaje común, que se aplique a todas las culturas y personas.

NDT reconoce la contribución de postura y el análisis del movimiento a la evaluación. Es por ello que da sus aportes al CIF, modificándolo, con la finalidad de poder contar con una evaluación que le permita al médico, terapeuta físico, terapeuta de lenguaje, terapeuta ocupacional y todos aquellos profesionales que estén al servicio del niño, tener un solo lenguaje en común.

## 2.2.11 Dimensiones

### 2.2.11.1 Dimensión de factores contextuales:

Los Factores Contextuales de la CIF se pueden clasificar en Ambientales y Personales.

**a) Factores Ambientales:** Van a actuar como componentes físicos, sociales y actitudinales en la vida de la gente y sus conductas. Aspectos del mundo extrínseco que forman el contexto de la vida de un individuo, y como tal afecta el funcionamiento como miembro de la sociedad (mundo físico, servicios, sistemas, reglas y leyes). Estos pueden actuar como Facilitadores o como Barreras para realizar una actividad, desempeñar una tarea, como en las funciones y estructuras corporales del individuo. **Facilitadores:** factores que cuando están presentes mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Su ausencia produce el efecto contrario. **Barreras:** factores que cuando están presentes limitan el funcionamiento y generan discapacidad.

Estos factores tienen impacto sobre todos los componentes de funcionamiento y discapacidad, y está organizado en secuencias:

- ✓ Ambiente individual o inmediato: incluye el hogar, lugar de trabajo, escuela. Ambiente en el que se encuentra cara a cara o en contacto directo como familiares, compañeros.

- ✓ Ambiente social o general: sistemas en la comunidad que tiene impacto en el individuo. Incluye organizaciones y servicios relacionados con actividades comunitarias, ministerios o secretarías de gobierno, comunicación y servicios de transporte, leyes, regulaciones, ideologías.

**b) Factores Personales:** Son características del individuo que no son parte de la condición de salud o del estado de salud. Edad, raza, antecedentes personales, carácter, estilo de vida, educación, etc. No están clasificados en la CIF porque se asocian con aspectos sociales, culturas y variaciones muy extensas al respecto. Ejemplos:

- ✓ Personales (estilo de vida, actitud, aspectos psicológicos).
- ✓ De buen nivel cognitivo, atención.
- ✓ Responsable, Memoria.
- ✓ Estabilidad emocional,
- ✓ De buena disposición.
- ✓ Tolerante, confiado
- ✓ Autoestima, optimista
- ✓ Motivado, Amable
- ✓ Extrovertido.

### 2.2.11.2 Dimensiones sociales

**a) Participación:** Se refiere al desenvolvimiento del individuo en situaciones de la vida diaria. Muchos chicos participan en su hogar, en la educación, en actividades comunitarias y en su relación social con amigos. Las situaciones de los niños y adolescentes difieren significativamente de la de los adultos, la participación tiene especial importancia en la CIF-NDTA. Durante el desarrollo, las situaciones de la vida cambian dramáticamente en número y complejidad entre la relación con sus cuidadores primarios, juego solitario en los más pequeños, el juego social, la relación con sus pares o compañeros y en la escolarización en los niños más grandes. La participación, especialmente en los primeros años de la niñez está muy influenciada por el rol del ambiente familiar y otros participantes de su entorno o ambiente inmediato.

Ejemplos:

- ✓ Interacciones y relaciones personales.
- ✓ Comunicación. (si participa en su comunicación o tiene la intención de hacerlo; no importa si para ello el utilice ayuda o apoyo, llámense PETS o cualquier tipo de lenguaje alternativo)
- ✓ Autocuidado (si participa en actividades como el aseo mayor, ducharse; aseo menor, lavarse los dientes, etc.)
- ✓ Desplazamiento (si participa o no de sus desplazamientos, silla de ruedas, andadores)

- ✓ Educación (si participa de manera parcial o completa en su aprendizaje)
- ✓ Vida doméstica (si ayuda o no en los quehaceres del hogar)
- ✓ Vida comunitaria, social y cívica (si asiste o no a fiestas infantiles, si participa en actividades familiares de esparcimiento, etc.)

**b) Restricción en la Participación:** son los problemas que experimentan los individuos en situaciones diarias.

### 2.2.11.3 Dimensión funciones individuales

**a) Actividad:** Es la ejecución de una tarea o acción por el individuo (para ser hecha de forma individual). Las actividades representan el uso integral de las funciones del cuerpo y de complejidad variada. Debido a que las actividades funcionales se organizan en torno a objetivos de comportamiento, las descripciones de los patrones de movimiento, tales como el mal control de cabeza, mal control postural o asimetría en la postura, no constituyen limitaciones funcionales. Actividades funcionales y limitaciones de la actividad funcional se agrupan en las siguientes categorías: Control de la motricidad gruesa de la postura del cuerpo y el movimiento en y a través del **espacio** (es decir, sentado, de pie, el movimiento dentro y entre las posiciones, gatear, caminar) Comunicaciones (es decir, hablar, leer,

comprender, escribir, brazo y mano haciendo un gesto [señalando, la firma], expresiones faciales y posturas del cuerpo).

Funciones de tarea motoras finas dirigidas (es decir, llegar a, la exploración y manipulación de objetos para el juego, el auto-cuidado, el trabajo, la escuela, las actividades de ocio.

Habilidades sociales, de comportamiento y emocionales (es decir, de autorregulación, habilidades atencionales, las interacciones interpersonales apropiadas para su edad, idoneidad social)

**b) Limitación de la Actividad:** Son las dificultades individuales que presenta en el desempeño de tareas o acciones apropiadas para su edad. Chicos con desordenes del movimiento casi siempre tienen limitación en las actividades que requieren mantener o cambiar una posición del cuerpo, en la manipulación de objetos y en los cuidados personales. Una limitación de la actividad funcional podría ser la incapacidad de, vestirse de forma independiente, no poder sentarse en una silla de salón regular, o no poder subir y bajar el inodoro sin ayuda (Stamer 2000).

## **ENFOQUE NDT**

En un enfoque de NDT, el trabajo específico del terapeuta es identificar las limitaciones funcionales, y luego teorizar que

disfunciones motoras y deficiencias del sistema son responsables de las limitaciones en el comportamiento del paciente.

El modelo de habilitación NDT utiliza las descripciones CIF de rendimiento y capacidad para clasificar aún más las actividades funcionales y limitaciones de la actividad funcional. Desempeño describe lo que una persona hace en su entorno actual. Capacidad describe la capacidad del individuo para realizar una tarea o una acción que utilizan modificaciones de la tarea o el medio ambiente, la ayuda física o indicaciones verbales o no verbales. Un problema con el rendimiento puede resultar directamente de la estructura del medio ambiente, incluso cuando el individuo tiene un deterioro mínimo.

#### **2.2.11.4 Dimensión: función motora**

- ✓ Realización de una tarea o acción observable y se divide en tareas funcionales por dimensiones.
- ✓ Decúbito y rodando.
- ✓ Sedente.
- ✓ Cuatro puntos y rodillas.
- ✓ Bípedo
- ✓ Marcha.
- ✓ Correr y saltar.

En esta dimensión, describiremos, ¿cómo es que el niño realiza la acción? Describiremos entonces:

- ✓ Base de soporte.
- ✓ Puntos de apoyo.
- ✓ Centro de gravedad.
- ✓ Alineamiento y postura.
- ✓ Movimiento y, fuerza, coordinación (características)
- ✓ Control Postural.

### **Enfoque NDT:**

El enfoque NDT identifica y analiza los patrones de postura y movimiento que enlazan las habilidades funcionales con los sistemas subyacentes.

Posturas y movimientos eficaces o ineficaces son condiciones observables de las funciones motoras. La inclusión del dominio de la postura eficaz / ineficaz y el movimiento es único en el modelo NDT de habilitación e ilustra el enfoque NDT sobre la importancia de la postura y el movimiento en el rendimiento global de las personas con accidente cerebro vascular o PC.

NDT define la función motora eficaz como la acción que es flexible y fiable, precisa, rápida y fluida, y que resuelven de manera eficiente los problemas motores para el individuo en cualquier momento a través de la esperanza de vida.

Movimiento ineficaz, por lo tanto, es, ineficiente por la energía que consume y limita las opciones de movimiento. Estas

deficiencias motoras son síntomas observables de la postura y el movimiento y también en los componentes de las habilidades funcionales o limitaciones de la actividad.

Este dominio incluye:

- ✓ Alineación eficaz o ineficaz,
- ✓ La carga de peso
- ✓ La coordinación
- ✓ El equilibrio
- ✓ El control postural
- ✓ Los componentes temporales y espaciales de la planificación motora
- ✓ Descripción de combinaciones de tono y movimiento.

Mrs. Bobath enseñó a utilizar un proceso de resolución de problemas que se centró en la atención específica a los problemas de postura y el movimiento como una forma de responder a la pregunta, ¿Por qué un paciente se mueve o estabilizar la postura de una manera particular? El análisis de estos componentes de movimiento lleva a una comprensión más profunda de cómo se desarrollan las limitaciones funcionales y cómo múltiples deterioros del sistema se interrelacionan para producir estas limitaciones. (19)

### 2.2.11.5 Dimensión impedimentos

- ✓ **Impedimentos:** Problemas en la postura o en la función del cuerpo, que representan una desviación significativa o una pérdida
- ✓ **Función corporal:** mental, sensorial, lenguaje y audición, función del movimiento o sistema músculo esquelético.
- ✓ **Estructura corporal.** Órganos, extremidades y sus componentes.

### 2.2.11.6 Clasificación:

- a) **Primarios:** Deficiencias primarias son los signos “positivos”: comportamientos que están presentes debido a la fisiopatología cerebral, o signos “negativos” comportamientos que están ausentes también debido a la fisiopatología. Las deficiencias primarias se pueden producir en uno o varios sistemas. Por ejemplo, la disminución de la fuerza, es un signo “negativo, pues podría ser un deterioro del sistema nervioso como resultado de la entrada descendente insuficiente para las neuronas motoras a las descargas de alta frecuencia necesarios para una fuerte contracción. También podría tener un origen neuromuscular multisistémico y deterioro musculoesquelético, que implican cambios adicionales en las unidades motoras en sí con una disminución en el número y tipo de unidades reclutadas.

En la parálisis cerebral o ACV el deterioro primario incluyen, pero no se limitan a, problemas en la detección, registro, la modulación, y la organización de la información sensorial, la selección, la activación, la secuenciación, y la ejecución de sinergias, movimiento coordinado; regulación de las estrategias posturales anticipatorias; producir niveles adecuados de coactivación, y la producción de fuerza. (20)

Aunque las clasificaciones son flexibles y varían, dependiendo de la visión en particular de la persona que utiliza el modelo, los impedimentos principales para las personas con patología del SNC ocurre con mayor frecuencia en el sistema neuromuscular, musculoesquelético, y los sistemas sensoriales.

**b) Secundarios:**

Las deficiencias secundarias no resultan directamente de la fisiopatología original y en general se desarrollan con el tiempo.

Los efectos de la lesión cerebral, la interacción con otros sistemas del cuerpo y el contexto ambiental influyen en el desarrollo de la deficiencia secundaria. La deficiencia secundaria se produce con más frecuencia de interacciones atípicas que influye el sistema neuromuscular y cambios estructurales o funcionales en los sistemas musculoesqueléticos, que pueden coexistir como resultado de una

patología en los sistemas del cuerpo bastante separada de estos sistemas, tales como el cardiopulmonar, cognitiva reguladora, gastrointestinal, o sistemas metabólicos.

Las deficiencias secundarias tienen un impacto en el nivel de discapacidad del paciente, contribuyendo a problema físico, cognitivo o emocional que afecta la capacidad de la persona para hacer frente a las deficiencias primarias.

Ejemplos de impedimentos secundarios incluyen la atrofia muscular debilidad a causa de un uso excesivo de los aparatos ortopédicos, epilepsia, alteraciones del sistema visual, disminución de la resistencia, debido a deficiencias en el sistema cardiopulmonar, la imposibilidad de asignar atención a múltiples tareas motoras debido a deficiencias del sistema cognitivo, y dolor en las articulaciones o los músculos de la mecánica anormal durante el movimiento o prolongada alineación articular anormal. (20)

Los impedimentos primarios o secundarios pueden ser pasajeros, provisorios o permanentes y están sujetos a cambiar con el tiempo, por ejemplo, puede surgir un cambio positivo debido a la recuperación de la patología del sistema nervioso, como la disminución de la inflamación cerebral que ocurre después de que la fase aguda del ictus, asociado con el regreso espontáneo de función. Cambios negativos se producen debido a que complican los problemas en otros sistemas del cuerpo, que afectan el deterioro inicial. por

ejemplo, la ventilación mecánica que es necesario debido a la displasia broncopulmonar en un bebé prematuro, requiere posicionamiento prolongado en posición supina con la extensión de la cabeza y el cuello, que produce, la experiencia somatosensorial atípica secundaria y alineamiento corporal anormal (Angelo y Unanue, 2000).

### **2.2.12 Alto riesgo:**

Considerando los impedimentos primarios y secundarios, podemos anticiparnos a los posibles riesgos como, por ejemplo:

Un niño puede presentar un componente en aducción y rotación interna mientras está sentado en la silla de ruedas, este componente de movimiento lo pone en riesgo de luxar la cadera.

Es importante tener en cuenta esta dimensión del CIF, para elaborar un adecuado plan de tratamiento.

### **2.2.13 Clasificación de función motora gruesa (GMFCS)**

#### **2.2.13.1 Generalidades de cada nivel**

**NIVEL I** - Camina sin restricciones

**NIVEL II** - Camina con limitaciones

**NIVEL III** - Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha

**NIVEL IV** - Auto-movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada

**NIVEL V** - Transportado en silla de ruedas

### 2.2.13.2 Diferencia entre los niveles

- a) **Diferencias entre los niveles I y II:** comparados contra los niños y jóvenes del grupo I, los pacientes del grupo II tienen limitaciones para caminar largas distancias y mantener el equilibrio; es posible que necesiten un dispositivo manual para auxiliar la marcha cuando recién inicia el aprendizaje de la actividad, pueden utilizar dispositivos con ruedas para viajar largas distancias, en exteriores o en la comunidad, para subir y bajar escaleras necesitan de puntos de apoyo con el pasamanos, no son tan capaces de correr o saltar.
- b) **Diferencias entre los niveles II y III:** los niños y jóvenes del nivel II son capaces de caminar sin necesidad de dispositivos manuales auxiliares de la marcha después de los cuatro años de edad (aunque algunas veces deseen utilizarlo). Niños y jóvenes del nivel III necesitan el dispositivo manual auxiliar de la marcha dentro de espacios interiores y silla de ruedas para espacios exteriores y en la comunidad.
- c) **Diferencias entre los niveles III y IV:** niños y jóvenes del nivel III pueden sentarse por sí mismos o requerir auxilio mínimo de manera ocasional, son capaces de caminar con un dispositivo manual auxiliar de la marcha y son más independientes para las transferencias en bipedestación. Niños y jóvenes del nivel IV pueden moverse de forma limitada, se mantienen sentados con apoyo y habitualmente son transportados en silla de ruedas manual o eléctrica.

**d) Diferencias entre los niveles IV y V:** niños y jóvenes del nivel V tienen limitaciones severas para el control de la cabeza y el tronco y requieren de grandes recursos tecnológicos para asistirlos. La auto-movilidad se realiza solo si el paciente es capaz de aprender a usar una silla de ruedas eléctrica.

## **2.2.14 Clasificación de la Función Motora Gruesa – Extendida y Revisada (GMFCS – E & R)**

### **2.2.14.1 Antes de los 2 años**

- a) NIVEL I:** el niño se mueve desde y hacia la posición de sentado y se sienta en el suelo libremente, y puede manipular objetos con las dos manos. Se arrastra o gatea sobre manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación y realiza marcha sujetándose de los muebles. Habitualmente logran la marcha entre los 18 meses y los 2 años de edad sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha.
- b) NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en el suelo, pero utiliza las manos para apoyarse y mantener el equilibrio. Se arrastra sobre el estómago o gatea con manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación y realiza marcha sujetándose de los muebles.

- c) **NIVEL III:** el niño se mantiene sentado en el suelo con soporte en la región lumbar. Se rueda y logra arrastrarse boca abajo y hacia adelante.
- d) **NIVEL IV:** el niño controla la cabeza, pero requiere soporte en el tronco para mantenerse sentado. Rueda en decúbito supino y pueden rodar a decúbito prono.
- e) **NIVEL V:** gran limitación del control voluntario. Son incapaces de sostener la cabeza y el tronco en posiciones antigravitatorias en prono y en posición de sentado. Requieren asistencia para rodar.

#### **2.2.14.2 Entre los 2 y 4 años**

- a) **NIVEL I:** el niño se mantiene sentado en el suelo y es capaz de manipular objetos con las dos manos. No requieren asistencia de un adulto para pararse y sentarse. El niño camina, como método preferido de movilidad sin necesidad de un dispositivo manual auxiliar de la marcha.
- b) **NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en el suelo, pero puede tener dificultad para mantener el equilibrio si utiliza las dos manos para manipular objetos, no requiere la asistencia de un adulto para sentarse y levantarse. Se empuja con las manos para colocarse de pie sobre una superficie estable. El niño gatea con movimiento recíproco de sus manos y rodillas, camina sujetándose de los muebles o con un dispositivo

manual auxiliar de la marcha como método preferido de movilidad.

- c) NIVEL III:** el niño se mantiene sentado frecuentemente en posición de “W” (flexión y rotación interna de caderas y rodillas), y puede que requiera de la asistencia de un adulto para sentarse. Se arrastra sobre su estómago o gatea sobre sus manos y rodillas (a menudo sin movimiento recíproco de las piernas como método primario de auto-movilidad). El niño empuja sobre una superficie estable para colocarse de pie, puede caminar distancias cortas con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en espacios interiores, requieren asistencia de un adulto para cambiar de dirección y girar.
- d) NIVEL IV:** al niño se le tiene que sentar, es incapaz de mantener la alineación y el equilibrio sin utilizar las manos para apoyarse. Frecuentemente requiere equipo para adaptar y mantener la posición de sentado y de bipedestación. La automovilidad en distancias cortas (en el interior de una habitación) lo realiza rodando, arrastrándose sobre el estómago o gateando sobre sus manos y rodillas sin movimiento recíproco de las piernas.
- e) NIVEL V:** existe una limitación severa del movimiento voluntario y el niño es incapaz de sostener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias, toda función motora es limitada. Las limitaciones para sentarse y ponerse de pie no son compensadas con el uso de dispositivos tecnológicos

y el niño no tiene una forma de movimiento independiente y tiene que ser transportado. Algunos niños pueden utilizar una silla de ruedas eléctrica con grandes adaptaciones.

#### **2.2.14.3 Entre los 4 y 6 años**

- a) NIVEL I:** el niño es capaz de sentarse o levantarse de una silla o del suelo sin necesidad de utilizar las manos para apoyarse. El niño es capaz de caminar en interiores y exteriores, sube escaleras. Puede intentar saltar y correr.
- b) NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos. Puede levantarse desde el suelo y de una silla para ponerse de pie, pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos. El niño camina sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular, utiliza escaleras apoyándose en los pasamanos. No corre, no salta.
- c) NIVEL III:** el niño se mantiene sentado en una silla, pero requiere soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual. Puede sentarse o levantarse de una silla usando una superficie estable para empujar o jalar con sus brazos con apoyo de los brazos. Camina con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en superficies regulares y sube escaleras con asistencia de un adulto; con frecuencia tienen

que ser transportados en espacios abiertos o terreno irregular o en distancias largas.

**d) NIVEL IV:** el niño se mantiene sentado en una silla, pero necesita adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos. El niño puede sentarse y levantarse de una silla con asistencia de un adulto o de una superficie estable para empujar o jalar con sus brazos. Es posible que camine distancias cortas con una andadera o la supervisión de un adulto, pero se les dificulta girar y mantener el equilibrio en superficies irregulares. El niño tiene que ser transportado en la comunidad, pueden lograr auto-movilidad con dispositivos motorizados.

**e) NIVEL V:** las limitaciones físicas no permiten la actividad voluntaria y el control del movimiento para mantener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias. Todas las áreas de la función motora son limitadas y las limitaciones para mantenerse sentado o en bipedestación no se compensan completamente con equipo o ayudas tecnológicas. En el nivel V, el niño no tiene forma de moverse de manera independiente y tiene que ser transportado no realiza actividades propositivas y tiene que ser transportado. Algunos niños pueden utilizar auto-movilidad motorizada con grandes adaptaciones.

#### 2.2.14.4 Entre los 6 y 12 años

- a) **NIVEL I:** el niño camina en la casa, la escuela, exteriores y la comunidad. Son capaces de caminar cuesta arriba y cuesta abajo sin asistencia física y utiliza las escaleras sin sujetarse de los pasamanos, pueden correr y saltar pero la velocidad, equilibrio y coordinación en la actividad están limitados. Es posible que el niño pueda involucrarse en actividades deportivas dependiendo de sus intereses y el medio ambiente.
- b) **NIVEL II:** el niño camina en la mayoría de las condiciones, puede manifestar dificultad o perder el equilibrio al caminar grandes distancias, en terrenos irregulares, inclinados, en lugares muy concurridos, espacios pequeños o mientras cargan objetos. Los niños ascienden y descienden escaleras tomados de los pasamanos o con asistencia de un adulto si no hay pasamanos. En espacios exteriores y la comunidad el niño puede caminar con dispositivos manuales auxiliares de la marcha o requerir la asistencia de un adulto o utilizar dispositivos de movilidad sobre ruedas para desplazarse grandes distancias. Tienen una habilidad mínima para correr o saltar, necesitan adaptaciones para participar en algunas actividades o para incorporarse a deportes.
- c) **NIVEL III:** el niño camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha para la mayoría de los espacios interiores. En sedestación, el niño puede requerir un cinturón

para mejorar la alineación pélvica y el equilibrio. Los cambios de sentado-parado o parado-sentado pueden requerir la asistencia de una persona o el apoyo sobre una superficie para soporte. Para largas distancias el niño utiliza silla de ruedas. El niño puede usar escaleras sujetándose de los pasamanos con supervisión o asistencia de un adulto. Las limitaciones para caminar pueden necesitar de adaptaciones que permitan que el niño se integre a actividades físicas o deportivas en una silla de ruedas manual o dispositivos motorizados.

**d) NIVEL IV:** el niño usa métodos de movilidad que requieren de la asistencia física o dispositivos motorizados en la mayoría de las situaciones. Requieren adaptaciones en el tronco y la pelvis para mantenerse sentados y asistencia física para las transferencias. En casa el niño se desplaza en el piso (rodando, arrastrándose o gateando), camina distancias cortas con asistencia física o dispositivos motorizados. Si se le coloca dentro de un dispositivo, es posible que el niño camine en la casa o la escuela. En la escuela, espacios exteriores y la comunidad, el niño debe ser transportado en silla de ruedas o dispositivos motorizados. Las limitaciones en la movilidad requieren de grandes adaptaciones para permitir la participación en actividades físicas y deportivas que incluyan asistencia física y dispositivos motorizados.

**e) NIVEL V:** el niño es transportado en silla de ruedas en todo tipo de situación, tienen limitaciones para mantener cabeza y tronco en posiciones anti-gravitatorias y sobre el control del movimiento de las extremidades. La asistencia tecnológica se utiliza para mejorar la alineación de la cabeza, la posición de sentado y de bipedestación o la movilidad sin que se compensen por completo dichas limitaciones. Las transferencias requieren asistencia física total de un adulto. En casa, es posible que el niño se desplace distancias cortas sobre el piso o tenga que ser transportado por un adulto. El niño puede lograr la auto-movilidad en equipos motorizados con adaptaciones extensas que mantengan la posición de sentado y faciliten el control del desplazamiento. Las limitaciones en la movilidad requieren de adaptaciones que permitan la participación en actividades físicas y deportivas que incluyan la asistencia tecnológica y la asistencia física.

#### **2.2.14.5 Entre los 12 y 18 años**

**a) NIVEL I:** el joven camina en la casa, la escuela, exteriores y la comunidad. Tiene la habilidad de caminar cuesta arriba y cuesta abajo sin asistencia física y usar escaleras sin utilizar los pasamanos. Puede correr y saltar, pero la velocidad, el equilibrio y la coordinación pueden ser limitados. Participa en actividades físicas y deportivas dependiendo de la elección personal y el medio ambiente.

**b) NIVEL II:** el joven camina en la mayoría de las condiciones.

Factores ambientales (terreno irregular, inclinado, distancias largas, demandas de tiempo, clima e integración social con sus pares) y personales pueden **influenciar** las opciones de movilidad. En la escuela o el trabajo, el joven puede caminar utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha por seguridad. En los exteriores y la comunidad es posible que utilice una silla de ruedas para viajar largas distancias. Utiliza escaleras tomándose de los pasamanos o con asistencia física. Puede necesitar adaptaciones para incorporarse a actividades físicas o deportivas.

**c) NIVEL III:** el joven es capaz de caminar utilizando un

dispositivo manual auxiliar de la marcha. Comparado con los individuos de otros niveles, el joven **del** nivel III puede elegir entre una variedad de métodos de movilidad dependiendo de sus habilidades físicas o de factores ambientales o personales. Cuando está sentado, puede requerir de un cinturón para mejorar su equilibrio y alineación pélvica. Los cambios de sentado-parado y parado-sentado requieren asistencia física o de una superficie para llevarse a cabo. En la escuela, puede propulsar una silla de ruedas o un dispositivo motorizado. En exteriores tienen que ser transportados en silla de ruedas o utilizar un dispositivo motorizado. Pueden utilizar escaleras sujetándose de los pasamanos con supervisión o requerir asistencia física. Las

limitaciones para caminar pueden requerir de adaptaciones para integrarse a actividades físicas o deportivas ya sea con silla de ruedas autopropulsada o movilidad motorizada.

**d) NIVEL IV:** el joven utiliza silla de ruedas en la mayoría de las condiciones con adaptaciones para la alineación pélvica y el control de tronco. **Requiere** la asistencia de una o dos personas para ser transferido. Puede tolerar su peso sobre las piernas y mantenerse de pie para algunas transferencias estando de pie. En interiores el joven puede caminar distancias cortas con asistencia física, usar silla de ruedas o una grúa. Son capaces de manejar una silla de ruedas motorizada, si no cuentan con una tienen que ser transportados en una silla de ruedas propulsada por otra persona. Las limitaciones en la movilidad requieren adaptaciones para permitir la participación en actividades físicas o deportivas que incluyan dispositivos motorizados y/o asistencia física.

**e) NIVEL V:** el joven tiene que ser transportado en silla de ruedas propulsada por otra persona en todas las condiciones. Tienen limitaciones para mantener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias y en el **control** del movimiento de las extremidades. Requieren de asistencia tecnológica para mantener la alineación de la cabeza, la posición de sentado y de pie y las limitaciones del movimiento no son compensadas en su totalidad con dispositivos auxiliares.

Requieren asistencia física de 1 o 2 personas o de una grúa para las transferencias. Pueden lograr la auto-movilidad con dispositivos modificados o con grandes adaptaciones para mantener al joven en posición de sentado. Las limitaciones de la movilidad requieren de asistencia física y dispositivos motorizados para permitir la participación en actividades físicas y deportivas.

### 2.3 Definición de términos básicos

- a) **Parálisis Cerebral (PC):** permanece como un término útil en el contexto neurológico actual, a pesar que el término “parálisis” se ha tornado obsoleto, PC es un concepto universal en la terminología médica.
- b) **Grupo:** implica considerar que PC es una condición heterogénea en términos de etiología, así como tipos e intensidades de severidad y se considera que “PC “es un diagnostico “sombriilla”
- c) **Desórdenes:** referida a la condición en la cual existe una disrupción del proceso normal de desarrollo, los desórdenes son persistentes
- d) **Desarrollo** implica que existe una alteración del desarrollo la cual es un concepto esencial en PC, implican estrategias y adaptaciones según las etapas de la vida y nuevos retos de asistencia.
- e) **Movimiento y postura:** la conducta motora anormal es la característica nuclear de la PC. Se caracteriza por varios patrones anormales de movimiento y postura relacionados con una coordinación de movimientos y/o regulación del tono, los problemas asociados pueden agravar el control motor anormal.

- f) Limitación de la actividad:** según la OMS “actividad como la ejecución de tareas o acciones por un individuo” e identifica “limitación de la actividad” como “dificultad que un individuo puede tener en actividades ejecutivas” esto amplifica el concepto previo de “discapacidad” reconociendo así conceptos internacionales cambiantes.
- g) Desordenes:** referido a procesos o eventos que en alguna medida interrumpen, dañan o influyen negativamente los patrones esperados de maduración cerebral, y que resultan en una permanente (aunque no progresiva) alteración del cerebro.
- h) Cerebro:** implica hemisferios cerebrales, cerebelo y tronco cerebral.se excluyen desordenes motores de la medula espinal, nervios periféricos, muscular o mecánico.
- i) Se acompañan:** en referencia a que las personas con desorden del movimiento y postura, a menudo muestran otros desordenes o impedimentos.
- j) Sensación:** referido a visión, audición, y otras modalidades sensoriales que pueden ser afectadas.
- k) Cognición:** tanto pensamiento cognitivo global como específico, incluyendo atención.
- l) Comunicación:** referido a comunicación expresiva y comprensiva y/o habilidades de interacción social que pueden ser afectados.
- m) Percepción:** como capacidad de incorporar e interpretar información sensorial o cognitiva alteradas que es parte de la causa primaria que también produce PC, o como consecuencia secundaria de las limitaciones

en la actividad que restringe el aprendizaje y las experiencias de desarrollo perceptual.

- n) **Conducta:** referido a problemas en el comportamiento en el contexto de desórdenes más generalizados como autismo, déficit de atención o relacionados con alteraciones del ánimo.
- o) **Desorden convulsivo:** virtualmente cada tipo de crisis y muchos síndromes epilépticos que acompañan frecuentemente a los niños con PC.
- p) **Grúa o andador con soporte de peso:** dispositivo para movilidad que sujeta la pelvis y el tronco, el niño/joven debe ser colocado en el andador por otra persona.
- q) **Dispositivo manual auxiliar de la marcha:** bastones, muletas, andadores de apertura anterior o posterior, no soportan el peso del tronco durante la marcha.
- r) **Asistencia física:** persona que asiste manualmente al niño/joven para moverlo.
- s) **Movilidad eléctrica o motorizada:** el niño/joven activa controles eléctricos con un control de mando (switch) o palanca (joystick) lo que le permite una movilidad independiente (sillas de ruedas, scooters).
- t) **Silla de ruedas manual o autopropulsada:** el niño/joven es capaz de utilizar los brazos, las manos o los pies para propulsar las ruedas y lograr un desplazamiento.
- u) **Transportador:** una persona empuja el dispositivo de movilidad (silla de ruedas, carriolas) para desplazar al niño/joven de un lugar a otro.

- v) **Marcha independiente:** niño/joven que no necesita de asistencia física o de un dispositivo de movilidad para su desplazamiento. Puede utilizar órtesis.
- w) **Movilidad sobre ruedas:** cualquier tipo de dispositivo que permite la movilidad (carriolas, silla de ruedas manual o motorizada).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Según Roberto H. Sampiere, la presente investigación se enmarca en la siguiente tipología: de acuerdo a la orientación de la investigación es considerada como sustantiva básica. Estos estudios están orientados a lograr un nuevo conocimiento de manera sistemática metódica, con el único objetivo de ampliar el conocimiento de una determinada realidad como es el caso del presente estudio. (1)

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

El diseño que adopto la presente investigación fue descriptivo correlacional, cuasi experimental, en este diseño el interés es la relación entre variables o desde otro punto de vista plantear relaciones de causalidad entre las variables. (21)

### **3.3 Nivel de Investigación**

Es correlacional, debido a que los datos consignados durante la investigación reflejan la evolución natural del sí mismo estos se limitan a observar, medir y analizar determinadas variables en los sujetos.

Según el número de datos que se mide la variable de estudio es transversal, la variable de estudio se medirá en una sola ocasión. (2)

#### **3.3.1 Método**

Según el número de variable de interés es analítico, en el cual el análisis estadístico por lo menos es bivariado; porque plantea y pone a prueba hipótesis, su nivel más básico establece la asociación entre factores. (2)

### **3.4 Población y muestra de la investigación**

#### **3.4.1 Población**

Para efectos del tamaño de la población se tomó todos los casos de pacientes con parálisis cerebral infantil del centro de educación básica especial 01 "PIERRE FRANCOIS JAMET", de la ciudad de Abancay que son un total de 25 pacientes niños.

#### **3.4.2 Muestra**

a) Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la forma de la elección no probabilística. Que suma el total de la población de 25 niños de la institución en mención.

### 3.5 Variables, dimensiones e indicadores

#### 3.5.1 Para el objetivo general

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
Relación nivel motor grueso	Signos y síntomas	Ficha de clasificación de la función motora gruesa

#### 3.5.2 Para el objetivo específico 1

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
Función individual	Signos y síntomas	Patrones del movimiento

#### 3.5.3 Para el objetivo específico 2

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
Función individual	Signos y síntomas	Incapacidad de las funciones

### 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.6.1 Técnicas

La técnica utilizada será la encuesta, en la que se va tener contacto directo con los pacientes, donde se podrá evidenciar de las repuestas de los pacientes hacia los movimientos que realicen los pacientes. (2)

#### 3.6.2 Instrumentos

El instrumento que se uso es la Ficha de Recolección de Datos - cuestionario, que consta de una serie de preguntas según la Escala de Likert, y que está dividida en dos partes: la primera hace referencia a los

niveles de evaluación del nivel motor grueso, la segunda parte hace referencia a la función individual del paciente, que este lo usa el CIF en estudio la misma que para su validación cualitativa pasó por juicio de expertos.

### **3.6.3 Procedimientos**

El análisis de datos se realizó en tres procesos básicos: codificación, tabulación y construcción de cuadros y gráficos. Los datos obtenidos fueron sometidos a control de calidad para ser ingresados a una base de datos en el software estadístico SPSS, versión 20.0 y Microsoft Excel 2010 para Windows obteniendo resultados que son presentados utilizando la estadística descriptiva mediante cuadros de distribución de frecuencias y de contingencia, además se utilizó la prueba de correlación de Pearson y la prueba de bondad de ajuste de chi cuadrado, las mismas que describen cuán bien se ajusta un conjunto de observaciones a un parámetro (estudio observacional) como es nuestro caso.

## **3.7 Validez y confiabilidad del Instrumento**

- Se solicitó al comité de investigación de la universidad Alas Peruanas Filial Abancay para que brinde las facilidades en la ejecución del presente trabajo de investigación, una vez aceptada se procedió a realizar el estudio.
- Se elaboró el instrumento para medir el objetivo de la investigación en pacientes niños con parálisis cerebral del centro de educación básica especial 01 "BEATO PIERRE FRANCOIS JAMET" que fue validada por juicio de expertos.

- Se solicitó un oficio al comité de investigación de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay, para la Autorización de la recolección de la información requerida dirigida al Directora del centro de educación básica especial 01 “BEATO PIERRE FRANCOIS JAMET” Abancay

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS**

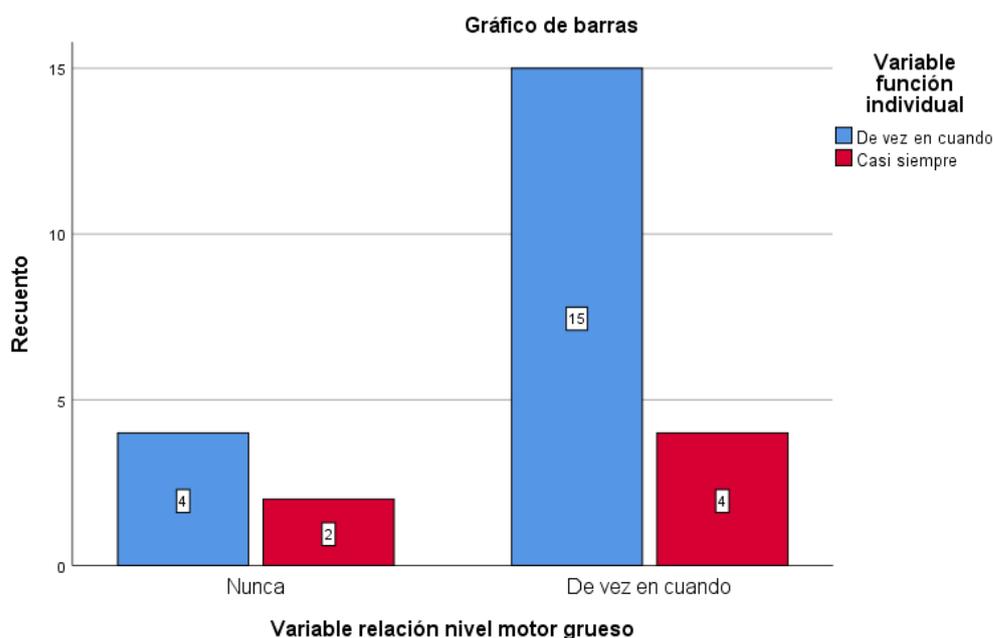
**4.1 Tablas Cruzadas**

**Tabla 1.- Variable relación nivel motor grueso con Variable función individual**

Variable relación nivel motor grueso		Variable función individual		Total
		De vez en cuando	Casi siempre	
Nunca	Recuento	4	2	6
	Recuento esperado	4,6	1,4	6,0
	% del total	16,0%	8,0%	24,0%
De vez en cuando	Recuento	15	4	19
	Recuento esperado	14,4	4,6	19,0
	% del total	60,0%	16,0%	76,0%
Total	Recuento	19	6	25
	Recuento esperado	19,0	6,0	25,0
	J% del total	76,0%	24,0%	100,0%

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 1.- Variable relación nivel motor grueso con Variable función individual**



**Interpretación.**

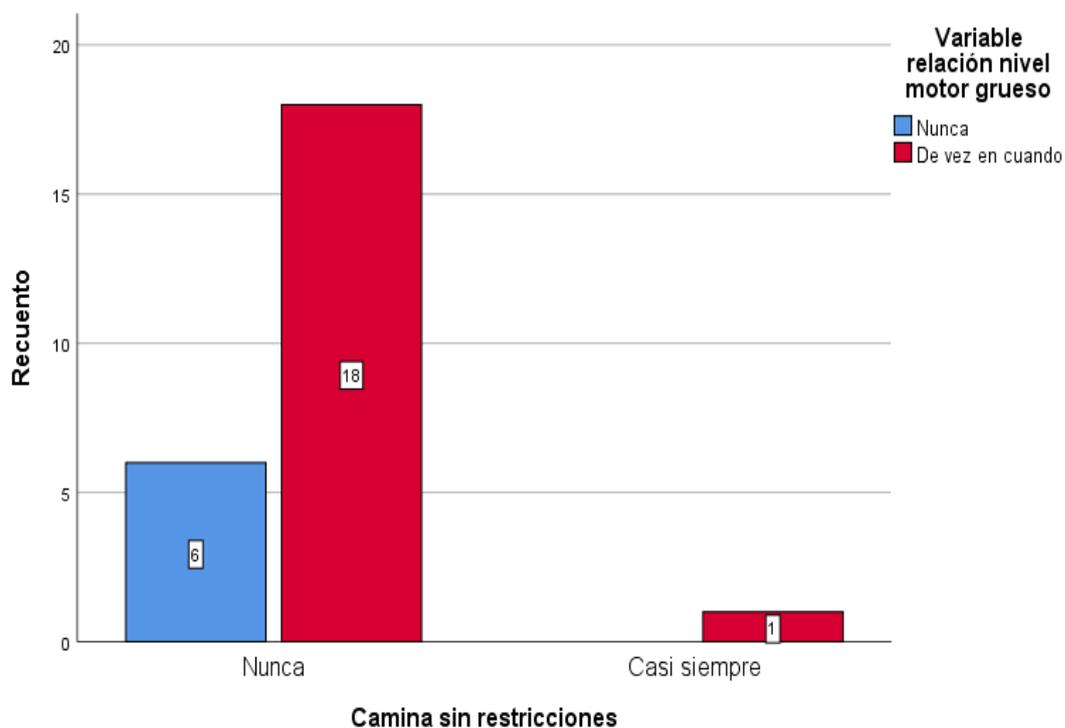
En la tabla 8 nos muestra la variable relación nivel motor grueso, que nunca, tiene relación variable función individual con un porcentaje de 24%, De vez en cuando tiene relación variable función individual con un porcentaje de 76%, , la variable función individual de vez en cuando tiene una variable de relación con el nivel del motor grueso con porcentaje de 76%, la variable función individual de casi siempre tiene una variable de relación con el nivel del motor grueso con porcentaje de 24%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 2.- Camina sin restricciones en relación al nivel del motor grueso**

		Variable relación nivel motor grueso			
		Nunca	De vez en cuando	Total	
Camina sin restricciones	Nunca	Recuento	6	18	24
		Recuento esperado	5,8	18,2	24,0
		% del total	24,0%	72,0%	96,0%
	Casi siempre	Recuento	0	1	1
		Recuento esperado	,2	,8	1,0
		% del total	0,0%	4,0%	4,0%
Total		Recuento	6	19	25
		Recuento esperado	6,0	19,0	25,0
		% del total	24,0%	76,0%	100,0%

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 2.- Camina sin restricciones en relación al nivel del motor grueso**



**Interpretación.**

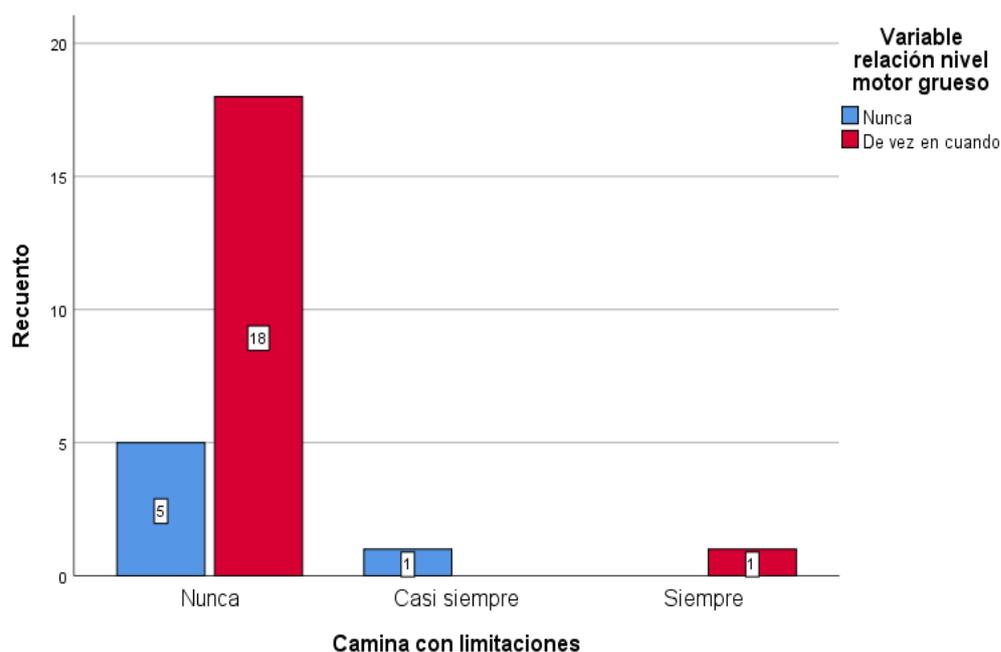
En la tabla 1 nos muestra que el niño camina sin restricciones nunca con un porcentaje de 96% y camina casi siempre con un porcentaje de 4%, el niño nunca tiene una relación motora gruesa con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motora gruesa con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 3.- Camina con limitaciones en relación al nivel motor grueso**

		Variable relación nivel motor grueso		Total	
		Nunca	De vez en cuando		
Camina con limitaciones	Nunca	Recuento	5	18	23
		Recuento esperado	5,5	17,5	23,0
		% del total	20,0%	72,0%	92,0%
	Casi siempre	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,2	,8	1,0
		% del total	4,0%	0,0%	4,0%
	Siempre	Recuento	0	1	1
		Recuento esperado	,2	,8	1,0
		% del total	0,0%	4,0%	4,0%
Total	Recuento	6	19	25	
	Recuento esperado	6,0	19,0	25,0	
	% del total	24,0%	76,0%	100,0%	

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 3.- Camina con limitaciones en relación al nivel motor grueso**



**Interpretación.**

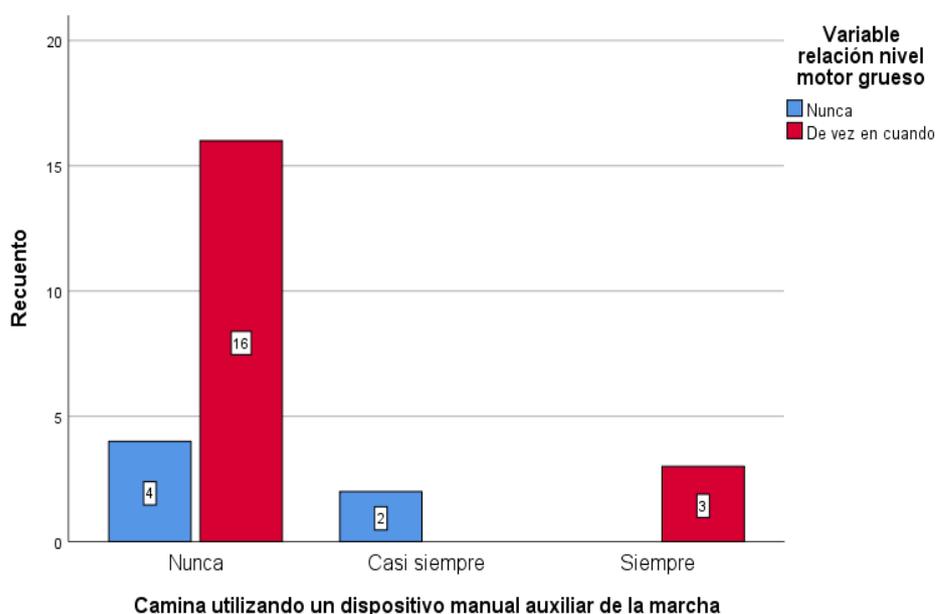
En la tabla 2 nos muestra que el niño camina con limitaciones nunca con un porcentaje de 92%, camina casi siempre con un porcentaje de 4%, camina siempre con un porcentaje de 4%, el niño nunca tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 4.- Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel motor grueso**

		Variable relación nivel motor grueso		Total	
		Nunca	De vez en cuando		
Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha	Nunca	Recuento	4	16	20
		Recuento esperado	4,8	15,2	20,0
		% del total	16,0%	64,0%	80,0%
	Casi siempre	Recuento	2	0	2
		Recuento esperado	,5	1,5	2,0
		% del total	8,0%	0,0%	8,0%
	Siempre	Recuento	0	3	3
		Recuento esperado	,7	2,3	3,0
		% del total	0,0%	12,0%	12,0%
Total	Recuento	6	19	25	
	Recuento esperado	6,0	19,0	25,0	
	% del total	24,0%	76,0%	100,0%	

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 4.- Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel motor grueso**



**Interpretación.**

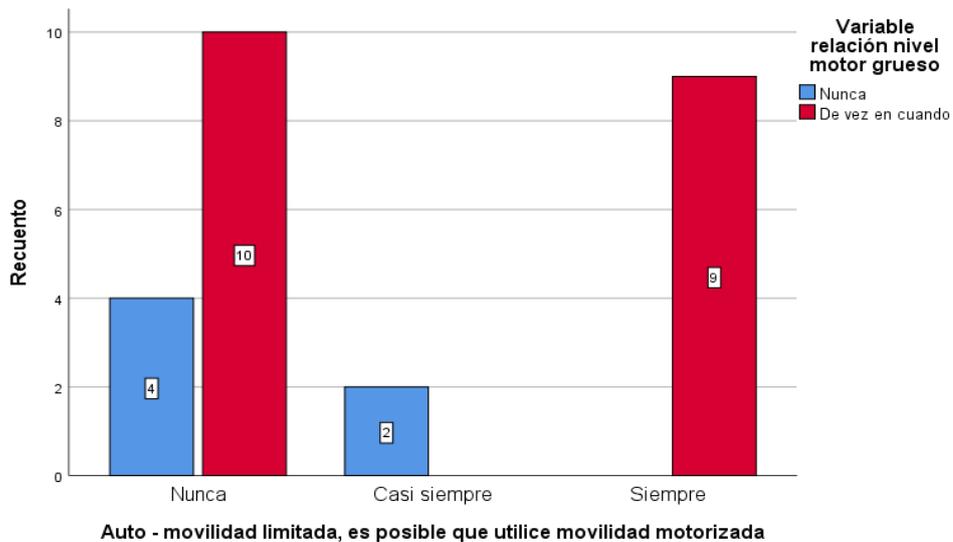
En la tabla 3 nos muestra que el niño camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha, nunca con un porcentaje de 80%, camina casi siempre con un porcentaje de 8%, camina siempre con un porcentaje de 12%, el niño nunca tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 5.- Auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación al nivel motor grueso**

		Variable relación nivel motor grueso		Total	
		Nunca	De vez en cuando		
Auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada	Nunca	Recuento	4	10	14
		Recuento esperado	3,4	10,6	14,0
		% del total	16,0%	40,0%	56,0%
	Casi siempre	Recuento	2	0	2
		Recuento esperado	,5	1,5	2,0
		% del total	8,0%	0,0%	8,0%
	Siempre	Recuento	0	9	9
		Recuento esperado	2,2	6,8	9,0
		% del total	0,0%	36,0%	36,0%
Total	Recuento	6	19	25	
	Recuento esperado	6,0	19,0	25,0	
	% del total	24,0%	76,0%	100,0%	

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 5.- Auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación al nivel motor grueso**



**Interpretación.**

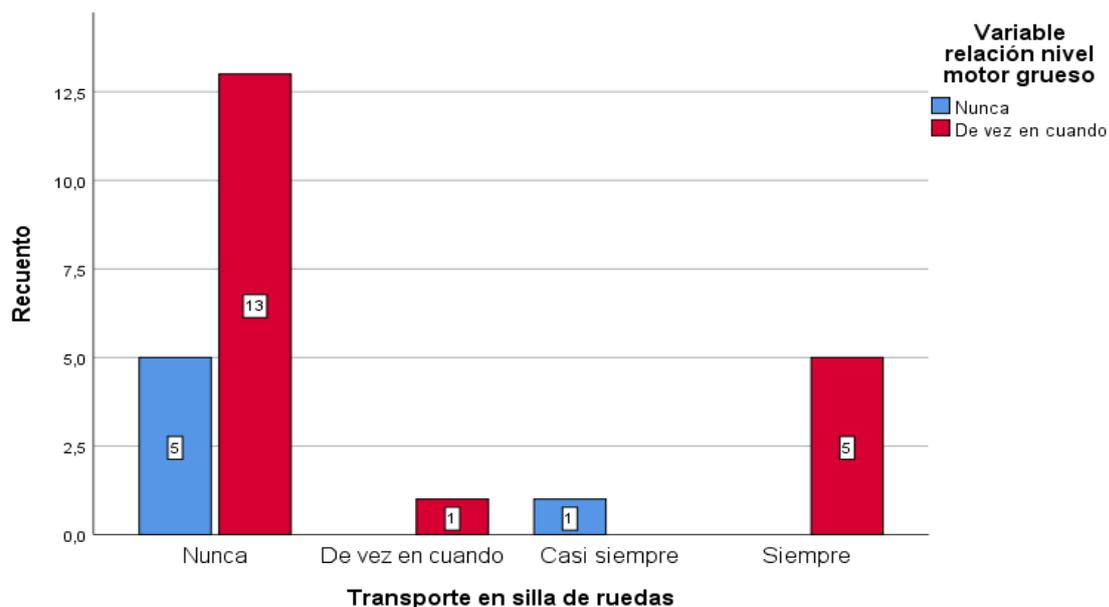
En la tabla 4 nos muestra que el niño utiliza auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada, nunca utiliza auto – movilidad con un porcentaje de 56%, utiliza casi siempre auto – movilidad con un porcentaje de 8%, utiliza auto - movilidad siempre con un porcentaje de 36%, el niño nunca tiene una relación motor grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motor grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 6.- Transporte en silla de ruedas en relación al nivel motor grueso**

		Variable relación nivel motor grueso		Total
		Nunca	De vez en cuando	
Transporte en silla de ruedas	Recuento	5	13	18
	Recuento esperado	4,3	13,7	18,0
	% del total	20,0%	52,0%	72,0%
De vez en cuando	Recuento	0	1	1
	Recuento esperado	,2	,8	1,0
	% del total	0,0%	4,0%	4,0%
Casi siempre	Recuento	1	0	1
	Recuento esperado	,2	,8	1,0
	% del total	4,0%	0,0%	4,0%
Siempre	Recuento	0	5	5
	Recuento esperado	1,2	3,8	5,0
	% del total	0,0%	20,0%	20,0%
Total	Recuento	6	19	25
	Recuento esperado	6,0	19,0	25,0
	% del total	24,0%	76,0%	100,0%

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 6.- Transporte en silla de ruedas en relación al nivel motor grueso**



**Interpretación.**

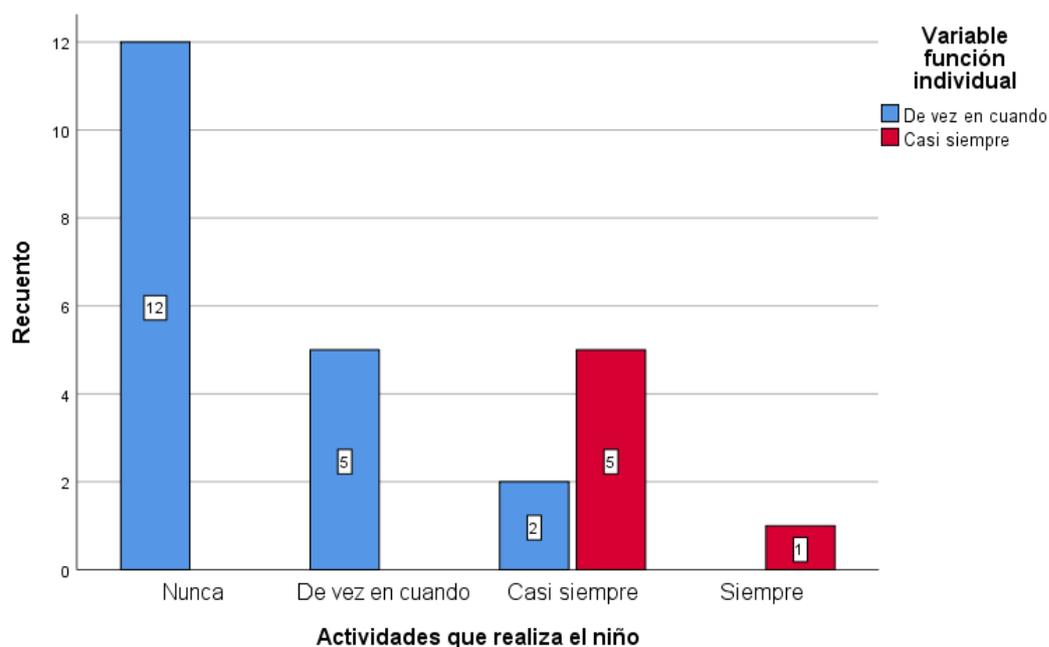
En la tabla 5 nos muestra que el niño se transporte en silla de ruedas, nunca utiliza silla de ruedas con un porcentaje de 72%, utiliza de vez en cuando silla de ruedas con un porcentaje de 4%, utiliza casi siempre silla de ruedas con un porcentaje de 4%, utiliza silla de ruedas siempre con un porcentaje de 20%, el niño nunca tiene una relación motor grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motor grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017

**Tabla 7.- Actividades que realiza el niño en función individual**

		Variable función individual			
		De vez en cuando	Casi siempre	Total	
Actividades que realiza el niño	Nunca	Recuento	12	0	12
		Recuento esperado	9,1	2,9	12,0
		% del total	48,0%	0,0%	48,0%
	De vez en cuando	Recuento	5	0	5
		Recuento esperado	3,8	1,2	5,0
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
	Casi siempre	Recuento	2	5	7
		Recuento esperado	5,3	1,7	7,0
		% del total	8,0%	20,0%	28,0%
	Siempre	Recuento	0	1	1
		Recuento esperado	,8	,2	1,0
		% del total	0,0%	4,0%	4,0%
Total	Recuento	19	6	25	
	Recuento esperado	19,0	6,0	25,0	
	% del total	76,0%	24,0%	100,0%	

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 7.- Actividades que realiza el niño en función individual**



**Interpretación.**

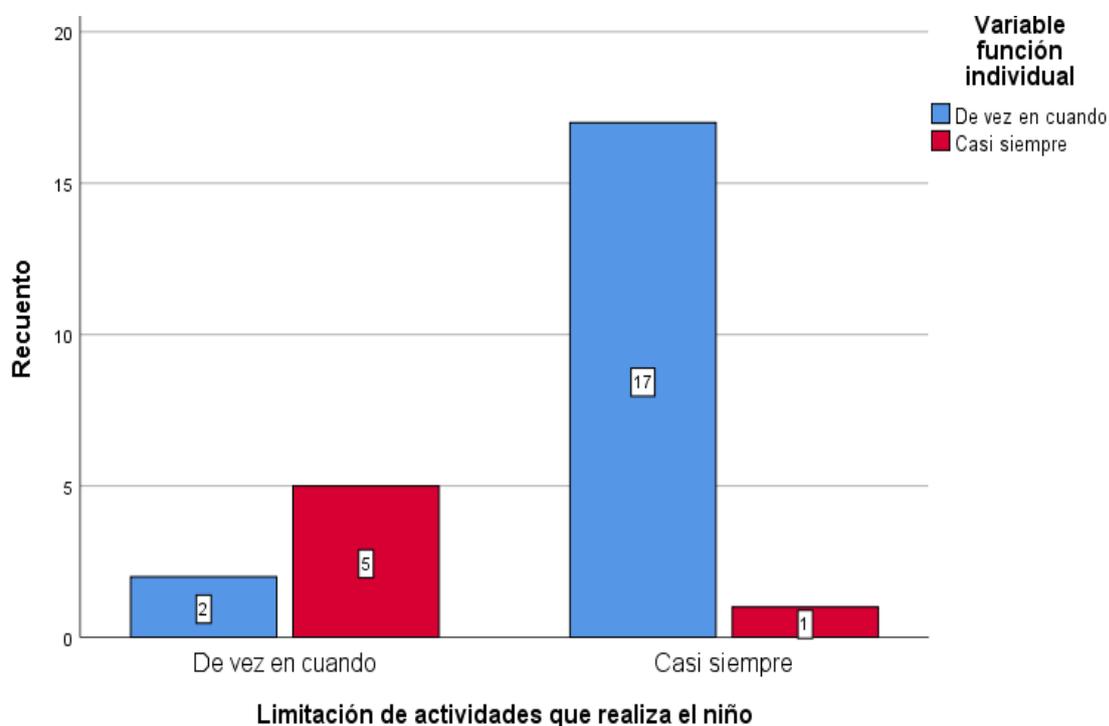
En la tabla 6 nos muestra las actividades que realiza el niño que nunca realiza actividades con un porcentaje de 48%, que hace vez en cuando actividades con un porcentaje de 20%, que hace casi siempre actividades con un porcentaje de 28%, que hace siempre actividades con un porcentaje de 4%, el niño de vez en cuando tiene una relación variable función individual con un porcentaje de 76%, el niño casi siempre tiene una relación variable función individual con un porcentaje de 24%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

**Tabla 8.- Limitación de actividades que realiza el niño en función individual**

		Variable función individual			
		De vez en cuando	Casi siempre	Total	
Limitación de actividades que realiza el niño	De vez en cuando	Recuento	2	5	7
		Recuento esperado	5,3	1,7	7,0
		% del total	8,0%	20,0%	28,0%
	Casi siempre	Recuento	17	1	18
		Recuento esperado	13,7	4,3	18,0
		% del total	68,0%	4,0%	72,0%
Total	Recuento	19	6	25	
	Recuento esperado	19,0	6,0	25,0	
	% del total	76,0%	24,0%	100,0%	

Fuente de elaboración propia

**Gráfico 8.- Limitación de actividades que realiza el niño en función individual**



**Interpretación.**

En la tabla 7 nos muestra las limitación que tiene el niño en las actividades que realiza, realiza actividades de vez en cuando con un porcentaje de 28%, realiza sus actividades con limitación casi siempre con un porcentaje de 72%, , el niño de vez en cuando tiene una relación motor grueso con un porcentaje de 76%, el niño de vez en cuando tiene una relación variable función individual con un porcentaje de 76%, el niño casi siempre tiene una relación variable función individual con un porcentaje de 24%, en el centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Janet” Abancay 2017.

## 4.2 Hipótesis General

**Ho:** No existe la relación de del nivel motor grueso con el funcionamiento individual es significativamente alta en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017

**H1:** Existe relación de del nivel motor grueso con el funcionamiento individual es significativamente alta en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017

### Nivel de significancia

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$

**Tabla 9.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson variable relación nivel motor grueso en relación la variable de función individual**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,377 <sup>a</sup>	1	,539		
Corrección de continuidad	,004	1	,948		
Razón de verosimilitud	,359	1	,549		
Prueba exacta de Fisher				,606	,453
Asociación lineal por lineal	,362	1	,547		
N de casos válidos	25				

### Interpretación

Como el valor significancia (valor critico observado) es 0,539 es mayor que 0.05 por tanto se acepta la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: NO existe relación del nivel motor grueso en relación a la variable de función individual en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017.

### 4.3 Contrastación de la específica

#### Hipótesis Específica 1

**Ho:** No existe relación del nivel motor grueso con el nivel III camina utilizando dispositivo manual auxiliar de la marcha en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017

**H1:** Existe relación del nivel motor grueso con el nivel III camina utilizando dispositivo manual auxiliar de la marcha en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017

#### Nivel de significancia

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$

**Tabla 10.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson Camina utilizando dispositivo manual auxiliar de la marcha en relación al nivel del motor grueso**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,456 <sup>a</sup>	2	,024
Razón de verosimilitud	7,538	2	,023
Asociación lineal por lineal	,144	1	,704
N de casos válidos	25		

#### Interpretación

Como el valor significancia (valor critico observado) es 0,024 es menor que 0.05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Existe relación del nivel motor grueso con el nivel III camina utilizando dispositivo manual auxiliar de la marcha en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017

## Hipótesis Específica 2

**Ho:** No existe relación del nivel motor grueso con el nivel IV auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial "Pierre Francois Jamet" 01 Abancay 2017

**H1:** Existe relación del nivel motor grueso con el nivel IV auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial "Pierre Francois Jamet" 01 Abancay 2017

## Nivel de significancia

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$

**Tabla 11.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en relación nivel motor grueso**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,336 <sup>a</sup>	2	,009
Razón de verosimilitud	10,802	2	,005
Asociación lineal por lineal	1,232	1	,267
N de casos válidos	25		

## Interpretación

Como el valor significancia (valor critico observado) es 0,009 es menor que 0.05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Existe relación del nivel motor grueso con el nivel IV auto - movilidad limitada, es posible que utilice movilidad motorizada en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial "Pierre Francois Jamet" 01 Abancay 2017

#### 4.4 Discusiones de Resultados

- **GÓMEZ REBOLLEDO, BLANCA, BELEGUI LOPEZ MADRIGAL (2013)**

**Resultados.** Se recolectaron 57 expedientes completos de niños menores de 6 años con PCI y de 116 sin PCI, de los cuales la edad materna de niños con PCI fue  $26 \pm 6$  años, el peso en grs. al nacer con PCI fue de  $2841 \pm 1000$  y sin PCI de  $3162 \pm 700$ . El tipo de parálisis que presentaron fue 46% espástica, 35% mixta. El análisis multivariado mostro infección urinaria en el embarazo Exp B 3.9 (IC 95% 1.3-11.7)  $p < 0.014$ ; encefalopatía isquémica Exp B 0.130 (IC 95% 0.03-0.52)  $p < 0.004$ ; antecedentes de prematurez Exp B 0.195 (IC 95% 0.19-0.06)  $p < 0.003$ . **Conclusiones.** En esta cohorte de pacientes se halló asociada a PCI infección urinaria en el embarazo, antecedentes de prematurez, hipoxia neonatal, encefalopatía isquémica principalmente.

- **Reina Nieto, Julia Elena; Sópalo Yanacallo, Myrian Agueda (2015)**

**Resultados:** los principales hallazgos encontrados fueron: El 59% pertenecen a familias nucleares. El 68% presentan disfunción familiar leve y el 8% disfuncionalidad moderada, 61% tiene un diagnóstico de parálisis cerebral espástica. **Conclusión:** En el estudio se encontró que la funcionalidad familiar evaluada en el familiar del niño/a con parálisis cerebral infantil se presenta alterada. Es necesario ampliar la misión de los servicios de salud para realizar acciones que tomen en cuenta a la familia como un factor de apoyo en el manejo de la parálisis cerebral infantil.

- **Saavedra Olortigui, Gladys (2004)** Se llegó a entrevistar a 8 madres del Distrito de Trujillo, considerando los criterios de rigor científico de la investigación cualitativa, obteniéndose 173 Unidades de Significado y 48 Categorías. Las categorías extraídas de mayor convergencia son: esperanza, luchando contra la adversidad, amor y ternura, tristeza y pena, dedicación, logro y satisfacción, impotencia, dolor. Las dos primeras categorías fueron identificadas por la mayoría de participantes dando lugar a un resultado conceptualizado como “lucha contra la adversidad y esperanza.
  
- **Paniora Pino, Ángela Diana (2015)** se logró conocer la prevalencia de la parálisis cerebral de los niños, atendidos en la Clínica de San Juan de Dios en el periodo 2011 - 2014 fue del 0.6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos) fueron 106 niños. Predominando el tipo de parálisis cerebral espástica con un 70,8% en 75 niños, mixta con 19,8%, distónica con 5,5%, atáxica con 3,8%. Las edades prevalentes de niños con pc fueron el 34% entre 5 a 6 años, 32% niños de 3 a 4 años, 19.8% niños de 7 a 8 años, 14,2% niños de 9 a 10 años. Con relación al sexo la prevalencia establecida fue en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%, 48,1% en varones. Con respecto a nivel socioeconómico la distribución de la muestra. La prevalencia de la parálisis cerebral, respecto al nivel socioeconómico se dio en el NSE C con el 75,5%. La prevalencia de la parálisis cerebral, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%. Se resalta que la educación

secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron parálisis cerebral de los niños, con el 69,8%.

- **Cervantes Paucar, Jackelin Yesica (2016)** para la evaluación de la edad cronológica y neurológica aplicado a una población de 14 alumnos se pudo apreciar resultados que el 42,9% de estudiantes con anatomía diplejía su capacidad funcional es moderada, seguido por el 35.7% de alumnos con anatomía cuadriplejia su capacidad funcional es severa. En tanto que para la función fisiológica, el 35.7% de alumnos con fisiología espástica su capacidad funcional es moderada, seguido por el 21.4% de alumnos con fisiología mixta y capacidad funcional moderada o severa entonces la caracterización de la parálisis cerebral se observó que de acuerdo a los instrumentos utilizados la diplejía espástica e hipertónica es la que se presenta en los alumnos que acuden a la CEBE, respecto a su relación con la capacidad motora es moderada lo cual nos demuestra que los niños realizan las actividades de forma incompleta. El promedio de la edad neurológica es menor al promedio de edad cronológica en alumnos con parálisis cerebral del CEBE Santo Hermano Jaime Hilario Barbal La Salle Abancay 2015.

## CONCLUSIONES

- 1) Se concluye que la variable en relación al nivel motor grueso, menciona que nunca tiene relación variable función individual con un porcentaje de 24%, la variable función individual de vez en cuando tiene una variable de relación con el nivel del motor grueso con porcentaje de 76%, la variable función individual de casi siempre tiene una variable de relación con el nivel del motor grueso con porcentaje de 24%, en el centro educación básica especial 01 "Beato Pierre Francois Janet" Abancay 2017
- 2) Como el valor significancia (valor critico observado) es 0,539 es mayor que 0.05 por tanto se acepta la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: NO existe relación del nivel motor grueso en relación a la variable de función individual en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial "Pierre Francois Jamet" 01 Abancay 2017
- 3) El niño camina sin restricciones nunca con un porcentaje de 96% y camina casi siempre con un porcentaje de 4%, el niño nunca tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 "Beato Pierre Francois Janet" Abancay 2017.
- 4) El niño camina con limitaciones nunca con un porcentaje de 92%, el niño camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha, nunca con un porcentaje de 80%, camina casi siempre con un porcentaje de 8%, camina siempre con un porcentaje de 12%, el niño nunca tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 24%, el niño de vez en cuando tiene una relación motora grueso con un porcentaje de 76%, en el centro educación básica especial 01 "Beato Pierre Francois Janet" Abancay 2017.

## RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda al centro educación básica especial 01 “Beato Pierre Francois Jamet”, pueda incluir los servicios de Psicomotricidad, Terapia Ocupacional, Terapia de Lenguaje y Terapia Sensorial, recursos humanos especializados en cada área, para una atención completa y especializada de los niños con Parálisis Cerebral Infantil y de la misma forma de los niños con diferentes alteraciones.
- 2) Se recomienda ampliar e implementar el servicio de terapia física del CEBE, cumplir estrictamente con el cronograma de terapias de los niños, ya que la constancia y el tratamiento eficaz hará que el niño evolucione favorablemente.
- 3) Se recomienda la capacitación del personal de terapia física del CEBE, para que pueda incluir varias opciones de tratamiento en el manejo del niño con Parálisis Cerebral, capacitación en el uso de ortopedia, como, por ejemplo, el Teratocs, Kinesiotape, Leucotape, OTPs, Bachas según las necesidades del niño.
- 4) Se recomienda a los padres de familia de los niños que asisten al CEBE, puedan compartir más tiempo con sus hijos, sacarlos a pasear, hacerles participar en cumpleaños, reuniones familiares, debemos entender que a parte de sus limitaciones son niños como cualquier otro, que quiere jugar y relacionarse con los demás niños de su edad. Es importante dedicarles tiempo, paciencia y sobre todo cariño.
- 5) Se recomienda a la Dirección Regional de Educación Apurímac (DREA), a través de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), ponga más atención en los CEBES de Abancay, realice capacitaciones permanentes y actualizadas a las profesoras de educación inicial especial, especialmente en la educación

de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), TDAH y Parálisis cerebral Infantil.

- 6) Se recomienda a la Universidad Alas Peruanas seguir inculcando a sus estudiantes mediante los docentes a cooperar con las instituciones que atienden personas más vulnerables como son los niños con discapacidad y además que siga formando más profesionales en el área de terapia física y amplíen las carreras de terapia ocupacional y de Lenguaje porque no hay profesionales de estos campos en toda la Región de Apurímac.
- 7) Se recomienda a la DIRESA a brindar apoyo con medios de comunicación, parques recreativos adaptados para niños con discapacidad para mejorar la salud y darles mejor calidad de vida que ellos lo necesitan.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Calderon J AdIGLDAE. La Tesis de Posgrado. Primera ed. Lima: Fondo UAP; 2013.
2. Supo J. Seminario de Investigación Científica. In Primera , editor. Metodología de la investigación para las Ciencias de la Salud. Lima: Bioestadístico EIRL; 2012.
3. Little DWJ. Antecedentes de Parálisis Cerebral; 1861.
4. GÓMEZ REBOLLEDO BBLM. Factores Asociados a Parálisis Cerebral en Veracruz en Menores de 6 años Mexico; 2013.
5. Reina Nieto JE, Sópalo Yanacallo MA. FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PEDIHABILIDAD DEL HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA DE LA PROVINCIA DE NAPO EN LOS MESES DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO, 2014 Quito, Ecuador; 2015.
6. Camaro Gil FA. DESEMPEÑO FUNCIONAL DE PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL TIPO DIPLEJIA ESPASTICA. CONSULTA DE REHABILITACION INFANTIL DEL SERVICIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN DR. REGULO CARPIO. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO ANTONIO MARÍA PINEDA Barbaquesimeto; 2010.
7. Garcia Chuman E. Eficacia de un protocolo de apoyo educativo en el incremento del conocimiento en los padres de familia de niños con parálisis cerebral Hogar Clínica San Juan de Dios 2004 Lima, Peru; 2005.
8. Saavedra Olortegui G. Lucha contra la adversidad y la esperanza: Vivencia de madres de niños con parálisis cerebral Trujillo- Perú; 2004.

9. Paniora Pino AD. PREVALENCIA DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO MARZO 2011 A 2014 LIMA Lima - Perú; 2015.
10. Vila JR. Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de neuropediatría en un hospital Nacional Cayetano Heredia Lima- Perú; 2011.
11. Cervantes Paucar JY. CARACTERISTICAS DE LA PARALISIS CEREBRAL Y SU RELACION CON LA CAPACIDAD FUNCIONAL MOTORA DE ALUMNOS DEL CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL SANTO HERMANO JAIME HILARIO BARBAL LA SALLE ABANCAY 2015. Abancay - Perú; 2016.
12. Freud. Paralisis Cerebral Infantil; 1893.
13. Keith GM. Paralisis Cerebral Infantil America; 1953.
14. Tardieu G. Enfermedad Motriz Cerebral Europa.
15. Ponces BCyT. Paralisis Cerebral Infantil España: Asociación de Neuropsiquiatría Infantil; 1964.
16. Bobath KyB. Paralisis Cerebral Infantil Londres- Inglaterra; 1940.
17. Bethesda MJ. Cosponsored by United Cerebral Palsy and Castang Foundation : International Workshop on Definition and Classification; 2004.
18. OMS CMdTyAS. Clasificación Internacional de Funciones de la Discapacidad y de la Salud Madrid: Instituto de Migraciones y servicios Sociales (IMSERSO); 2001.
19. Bobath B. Actividad Reflejada Anormal Causada por Lesion Cerebral; 1985.
20. Campbell D. Accidente Cerebro Vascular España; 1992.

21. Hernández R FCBM. Metodología de la Investigación. Sexto ed. S.A I, editor. Mexico D.F: McGRAW-HILL; 2014.
22. Mormonloy W. Elaboración del protocolo de investigación Lima, Perú: Edit. UPCH; 2013.
23. Arjona Tamayo KG. LA PARALISIS CEBREBRAL ANTE EL CAMBIO SOCIAL DE YUCTAN Mexico ; 2013.

## **ANEXOS**

**Anexo 01**

Título: **RELACIÓN DE LA FUNCION MOTORA GRUESA Y FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL EN NIÑOS DE 0 A 8 AÑOS CON PRALISIS CEREBRAL INFANTIL EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN BASICA ESPECIAL 01 “BEATO PIERRE FRANCOIS JAMET” ABANCAY 2017,**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INDICES	METODOLOGÍA	ESTADÍSTICA
¿Cuál es la relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017?	Determinar la relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017	La relación de la función motora gruesa con el funcionamiento individual es significativamente alta en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017	Relación nivel motor grueso	Signos y síntomas	Ficha de clasificación de la función motora gruesa	1. si hay relación 2. no hay relación	<b>Tipo de investigación:</b> Sustantivo básico  <b>Nivel:</b> correlacional  <b>Diseño de investigación:</b> Descriptivo correlacional, cuasi experimental.	<b>Muestra:</b> No probabilístico  <b>Estadística:</b> Correlación de Pearson, Pruebas de chi-cuadrado, Medidas simétricas.
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS ESPECÍFICO	VARIABLES ASOCIADAS	DIMENSION	INDICADOR			
¿Cómo es la función motora gruesa en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017?	Identificar la función motora gruesa en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017	La relación de la función motora gruesa con la función individual es significativamente alta en el nivel III en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017	FUNCIÓN INDIVIDUAL	Signos y síntomas	Patrones del Movimiento	NIVEL I NIVEL II NIVEL III NIVEL IV NIVEL V	<b>Población:</b> 25 niños con parálisis cerebral infantil  <b>Muestra:</b> No probabilístico; 25 niños con parálisis cerebral infantil  <b>Selección de la muestra:</b> Por determinación propia. <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b>  <b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos.  Escala de Likert	
¿Cómo es el funcionamiento individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Pierre Francois Jamet” Abancay 2017?	Identificar la función individual en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial 01 “Pierre Francois Jamet” Abancay 2017	La relación de la función motora gruesa con la función individual es significativamente alta en el nivel IV en niños de 0 a 8 años con parálisis cerebral infantil en el centro de educación básica especial “Beato Pierre Francois Jamet” 01 Abancay 2017		Signos y síntomas	Incapacidad de las Funciones	NIVEL I NIVEL II NIVEL III NIVEL IV NIVEL V		

## Anexo 02



### FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS – CUESTIONARIO

Título: RELACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL EN NIÑOS DE 0 A 8 AÑOS CON PRALISIS CEREBRAL INFANTIL EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL 01 “BEATO PIERRE FRANCOIS JAMET” ABANCAY 2017,

#### 1.- DATOS PERSONALES:

1.1.- Nombre y Apellido:

1.2.- Edad:

1.3.- Sexo:

1.4.- Religión:

1.5.- Procedencia:

#### 2.- ANTECEDENTES:

2.1.- Antecedente de parto:

a) Parto vaginal ( )

b) Parto cesárea ( )

#### VARIABLE RELACION NIVEL MOTOR GRUESO

<b>PREGUNTAS RESPECTO AL NIVEL I: CAMINA SIN RESTRICCIONES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño se mantiene sentado en el suelo y es capaz de manipular objetos con las dos manos?				
2. ¿El niño gatea sobre manos y rodillas con movimiento recíproco en piernas?				
3. ¿El niño es capaz de sentarse o levantarse de una silla o del suelo sin necesidad de utilizar las manos para apoyarse?				
4. ¿El niño intenta saltar y correr?				
5. ¿El niño es capaz de caminar en exteriores cuesta arriba y cuesta Abajo sobre terreno regular sin asistencia física?				
<b>TOTAL</b>				
<b>PREGUNTAS RESPECTO AL NIVEL II: CAMINA CON LIMITACIONES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño puede mantenerse sentado en una silla sin perder el equilibrio mientras manipula objetos con ambas manos?				

2. ¿El niño es capaz de caminar en interiores distancias mínimas sobre superficies regulares sin asistencia física?				
3. ¿El niño puede subir y bajar escaleras con asistencia de un adulto o apoyándose de los pasamanos?				
4. ¿El niño puede levantarse desde el suelo y de una silla para ponerse de pie con apoyo anterior?				
5. ¿El niño puede caminar en exteriores grandes distancias sobre terreno regular con asistencia de un adulto?				
<b>TOTAL</b>				
<b>PREGUNTAS RESPECTO AL NIVEL III: CAMINA UTILIZANDO UN DISPOSITIVO MANUAL AUXILIAR DE LA MARCHA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño se mantiene sentado en el suelo con frecuencia en posición "W"?				
2. ¿El niño se desplaza en interiores gateando sin movimiento reciproco en piernas?				
3. ¿El niño se sienta en una silla con asistencia física?				
4. ¿El niño se sienta en una silla pero requiere soporte en tronco para maximizar la función manual?				
5. ¿El niño puede caminar distancias cortas con un dispositivo manual auxiliar para la mayoría de espacios interiores pero requiere asistencia física para girar y cambiar de dirección?				
<b>TOTAL</b>				
<b>PREGUNTAS RESPECTO AL NIVEL IV: AUTO - MOVILIDAD LIMITADA, ES POSIBLE QUE UTILICE MOVILIDAD MOTORIZADA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño requiere adaptación en tronco y pelvis para mantener la postura de sedente y bipedestación?				
2. ¿El niño se desplaza en interiores rodando, arrastrándose sobre el estómago?				
3. ¿El niño se incorpora a bípedo desde sedente corto con asistencia física y apoyo anterior?				
4. ¿El niño camina distancias cortas con asistencia física o dispositivos motorizados?				
5. ¿El niño usa métodos de movilidad que requieren asistencia o dispositivos motorizados para su traslado en la escuela, espacios exteriores y la comunidad?				
<b>TOTAL</b>				
<b>PREGUNTAS RESPECTO AL NIVEL V: TRANSPORTE EN SILLA DE RUEDAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño tiene total limitación para sostener la cabeza y el tronco en posturas anti-gravitatorias?				
2. ¿El niño tiene total limitación sobre toda función motora y sobre el control del movimiento voluntario?				
3. ¿El niño tiene total limitación para realizar transferencias?				
4. ¿El niño tiene total limitación para sentarse y ponerse de pie de forma independiente?				

5. ¿El niño tiene que usar equipos motorizados con grandes adaptaciones para facilitar el control del desplazamiento?				
<b>TOTAL</b>				

<b>VARIABLE FUNCIÓN INDIVIDUAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>PREGUNTAS RESPECTO A LAS ACTIVIDADES</b>				
1. ¿El niño realiza giros de supino a prono y viceversa?				
2. ¿El niño se mantiene en sedente corto?				
3. ¿El niño gatea?				
4. ¿El niño se incorpora de sedente corto a bípedo?				
5. ¿El niño realiza marcha?				
<b>TOTAL</b>				
<b>PREGUNTAS RESPECTO LA LIMITACION DE LAS ACTIVIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. ¿El niño tiene limitación en el control de cabeza y tronco en posturas anti-gravitatorias?				
2. ¿El niño tiene limitación en el control postural, puntos de apoyo y transferencia de peso en sedente?				
3. ¿El niño tiene limitación en 4. puntos de apoyo, adecuada base de soporte y movimiento reciproco al gatear?				
5. ¿El niño tiene adecuado control postural, alineamiento y adecuada carga de peso en miembros inferiores al incorporarse de sedente corto a bípedo?				
6. ¿El niño tiene limitación para caminar por superficies inestables?				
<b>TOTAL</b>				

<b>VALORACIÓN DE LOS NÚMEROS</b>	<b>VALORES</b>
1	NUNCA
2	DE VEZ EN CUANDO
3	CASI SIEMPRE
4	SIEMPRE

SEÑOR....., SÍRVASE CALIFICAR LA PRESENTE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MI INVESTIGACIÓN TITULADA”

“.....”

**VALIDEZ DE CONTENIDO: JUICIO DE EXPERTOS**

N°	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACION	
		Favorable	Desfavorable
		(1 punto)	(0 puntos)
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio		
3	La estructura del instrumentos es adecuado		
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formulados. (claras y entendibles)		
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento		
7	Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes		
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación		

## GALERIAS DE FOTOS





