Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

Repositorio Kimelü **http://kimelu.mdp.edu.ar/**

Licenciatura en Terapia Ocupacional Tesis de Terapia Ocupacional

2017

Detectar trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años

Arias, Yanina Vanesa

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

http://200.0.183.227:8080/xmlui/handle/123456789/244

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

DETECTAR TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA COORDINACION MOTORA EN NIÑOS DE 5 AÑOS

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Ciencias de Salud y Trabajo Social

TESIS DE GRADO

PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADAS EN

TERAPIA OCUPACIONAL

AUTORAS

Arias. Yanina Vanesa.

Fanelli. María Victoria.

Soro. María Florencia.

MAR DEL PLATA BUENOS AIRES ARGENTINA

MARZO 2017

DIRECTORA DE TESIS

Lic. En Terapia Ocupacional. Lía Soledad Issa. .....

MP: 662

ASESOR METODOLÓGICO

Taller de Trabajo Final de la Carrera Licenciatura en Terapia Ocupacional.

AUTORAS:

Arias, Yanina Vanesa .....

DNI: 31.505.369

Fanelli, María Victoria .....

DNI: 33.560.105

Soro, María Florencia .....

DNI: 33.273.122

Esta investigación se ha regido por las Normas APA, desarrolladas por la Asociación Americana de Psicología. 6º edición. (APA 2016).

AGRADECIMIENTOS

"Creemos en la libertad del miedo, en actos ordinarios de la valentía, en defensa de los que no pueden defenderse."

Roth, V. *Divergente.*

Agradezco a mis padres por enseñarme a no rendirme y a ser fuerte, a mis familiares y amigos; quienes me han acompañado en cada avance y tropezon, a mi hermana por enseñarme a reírme de mi misma y a mi pareja de la vida, gracias por estar pendiente de mi felicidad y acompañarme todos estos años.

Un objetivo, una meta y un logro al cual he llegado, infinitas gracias a todos.

Yani.

A mis papás, por darme la posibilidad de estudiar la carrera que elegí, por el esfuerzo, paciencia, y apoyo incondicional. Mamá gracias por acompañarme desde la distancia, en cada examen, por alegrarte en la buenas y alentarme a seguir en las malas. Gracias por todo tu amor.

A mi abuela y hermano, por sus llamadas, apoyo y cariño.

A mi pareja y compañero de vida, por tu paciencia, cuidado, apoyo, aliento, alegrías y festejo de cada logro. Gracias por darme la confianza en el momento justo.

A mis amigas de la vida, las que de una u otra forma forman parte de este logro.

A mis compañeras de tesis por elegir transitar este último camino juntas.

A todos los que en algún momento y a su manera hicieron que este sueño sea posible.

GRACIAS

Maru.

Agradezco a mis papas por ser mis guías, por darme la vida, su amor y confianza. A mi hermana y amiga a quien amo y admiro profundamente su corazón y fuerza. A mi compañero de vida quien me alegra cada día, y me llena de paz, amor y respeto. A mi familia y amigas/os que me acompañaron y acompañan durante este hermoso camino con su cariño y buenas energías y a mis amigas compañeras de tesis, por compartir juntas este sueño. Gracias a todos!!!!!!!

Flor.

Agradecemos a nuestra directora, la Lic. Lia Issa por el compromiso, paciencia, dedicación y profesionalismo, quien nos acompañó y guió en cada momento para llevar a cabo nuestro trabajo de investigación, trasmitiéndonos sus conocimientos y experiencias en el momento justo, las cuales nos ayudaron a construir nuestras ideas y a afianzarnos como futuras profesionales. ¡¡Gracias por brindarnos confianza y permitir que este logro sea posible!!

Agradecemos al taller de tesis, comisión de tesis, y al Jardín por posibilitarnos su espacio y el acceso a la institución como así también a los padres de los niños por ser parte de nuestra muestra.

Yani, Maru, Flor

ÍNDICE

RESUMEN.....1

INTRODUCCIÓN.....2

ASPECTOS METODOLÓGICOS.....3

PROBLEMA.....4

OBJETIVOS.....5

METODOLOGÍA.....6

VARIABLE.....7

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....8

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN.....9

MARCO TEÓRICO.....20

Sección I: Organización anatómica y funcional del sistema nervioso

1.1. Sistema nervioso.....21

1.2. Cerebelo.....25

1.3. Ganglios de la base.....28

1.4. La propiocepción.....29

1.4.1. Fuentes de estímulo propioceptivo.....30

1.5. Sistema Vestibular.....30

1.5.1. Implicancias funcionales.....31

1.5.2. Funciones generales del sistema vestibular.....32

1.6. Interacción vestibular y propioceptiva.....33

Sección II: Desarrollo, crecimiento y maduración

2.1. Desarrollo.....35

2.1.1. Características del desarrollo.....35

2.2. Crecimiento.....35

2.3. Maduración.....36

Sección III: Desarrollo motor

3.1. Desarrollo motor.....37

3.2. Pautas de desarrollo motor 0 – 5 años.....37

3.3. Desarrollo de la prehensión del lápiz.....49

Sección IV: Coordinación motora

4.1. Coordinación motora.....52

Sección V: Trastorno del desarrollo de la coordinación motora

5.1. Trastorno del desarrollo de la coordinación.....54

5.2. Criterios diagnósticos.....54

5.3. Características más comunes.....55

5.4. Prevalencia.....56

5.5. Etiología.....56

5.6. Instrumento para el diagnóstico del trastorno de la coordinación.....57

RESULTADOS 60

Interpretación de datos.....60

Tablas y Gráficos.....61

Tabla 1. Distribución del total de encuestados.....61

Grafico 1.....61

Tabla 2. Distribución de la muestra de "indicación de o sospecha para TDC o probablemente no hay TDC"……...……62

Grafico 2……...……..62

Resultados por áreas……..……63

Tabla 3. Distribución de la muestra para el indicador Control durante el movimiento……....63

Grafico 3……..……63

Tabla 4. Distribución de la muestra para el indicador Motricidad fina/ escritura……..64

Grafico 4……64

Tabla 5. Distribución de la muestra para el indicador Coordinación general……..……..65

Grafico 5……..……...65

CONCLUSIÓN...……66

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES…....……68

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES……..……...…..……...…....71

ANEXOS……...……78

Anexo 1 Cuestionario de la coordinación……..……...……..79

Carta de autorización para la institución……82

Autorización de la institución……..……....83

Consentimiento informado……84

Carta para los padres……...……85

Resumen

El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación se diagnostica según el DSM – V (2014) solamente si el deterioro de las habilidades motoras interfiere significativamente con el rendimiento o la participación en las actividades cotidianas de la vida familiar, social, escolar o comunitaria. El objetivo de nuestro trabajo fue detectar trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años que concurren al Jardín "La Ronda" de la ciudad de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, República Argentina, en una muestra de 30 padres / madres o tutores aplicando el Cuestionario para la identificación del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (CTDC 07) siendo este un instrumento válido y fiable para detectar tempranamente dicho trastorno.

Introducción

El siguiente trabajo de investigación se realizó a modo de conclusión de la formación de grado de la Licenciatura en Terapia Ocupacional.

En el transcurso de nuestra carrera hemos sido participes de conferencias, charlas y seminarios, donde nos informaron sobre las dificultades que presentan los niños en la ejecución de los movimientos, cómo detectarlos y las posibles intervenciones para mejorar su calidad de vida.

Luego de haber consultado con diversos profesionales y habernos brindado diferentes elementos de acercamiento diagnóstico, implementamos una pesquisa investigando la posible detección de problemas en la coordinación motora en niños de 5 años de un jardín de infantes de la ciudad de Mar del Plata; a través del Cuestionario para la Identificación del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación, versión en español (CTDC 07).

Nuestro objetivo en este trabajo como futuras profesionales de la salud, fue detectar posibles trastornos de la motricidad fina / escritura, coordinación general y coordinación durante el movimiento, ya que los mismos interfieren significativamente en el rendimiento o participación de las actividades cotidianas de la vida familiar, social, escolar o comunitaria del niño, por lo que destacamos la importancia de prevenir estas alteraciones de manera que en caso de ser necesario, puedan ser derivados y evaluados exhaustivamente por un profesional de Terapia Ocupacional.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Problema

¿Es posible detectar trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años que concurren al Jardín La Ronda de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos aires, República Argentina?

Objetivos

Objetivo General

Detectar trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años que concurren al Jardín La Ronda de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Objetivos Específicos

- Cuantificar el porcentaje de niños de la muestra que presentan trastornos del desarrollo de la coordinación motora implementando el CTDC (cuestionario para la identificación del trastorno del desarrollo de la coordinación).
- Determinar el porcentaje de niños de la muestra que presentan indicadores de control durante el movimiento.
- Delimitar el porcentaje de niños de la muestra que presentan indicadores de motricidad fina/escritura.
- Cuantificar el porcentaje de niños de la muestra que presentan indicadores de coordinación general.

Metodología

Para desarrollar el presente estudio de investigación se utilizó un *enfoque* cuantitativo. Se empleo un *instrumento* estructurado para detectar trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años que concurren al Jardín La Ronda de la ciudad de Mar del Plata en noviembre de 2016.

Por su nivel de *profundidad* es un estudio de tipo exploratorio, el cual tiene como objetivo examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes en la Argentina para descubrir un fenómeno que involucra a un grupo de personas.

Se aplico un *método de recolección de datos* estructurado, denominado "Cuestionario para la Identificación del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación", entregado a los padres de los niños de 5 años que concurren al jardín La Ronda en noviembre de 2016.

El *diseño* del estudio es no experimental, transversal. Se observan fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, y luego se analizaran posteriormente.

La *muestra* estuvo constituida por 30 padres/madres o tutores de niños de 5 años que cumplen años entre el 30 Junio de 2015 al 30 de Junio de 2016 que concurren al Jardín La Ronda de la Ciudad de Mar del Plata. Se empleo un *método* no probabilístico, también llamado muestra dirigida, que supone un procedimiento de selección informal, tomando como muestra a aquellos individuos a los que se tuvo fácil acceso.

Variable

Trastorno del desarrollo de la coordinación en niños de 5 años.

Definición conceptual de la variable

El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación en niños de 5 años es un deterioro de las habilidades motoras que interfiere significativamente con el rendimiento o la participación en las actividades de la vida diaria, cuestiones académicas, deportivas, actividades de manipulación y destreza fina, así como también, perceptivo visual y visomotoras, en ausencia de una condición médica general. (DSM V, 2014)

Definición operacional de la variable

El trastorno del desarrollo de la coordinación es un deterioro que afecta a los niño/a en el control durante el movimiento, motricidad fina/escritura, coordinación general.

Control durante el movimiento engloba acciones como, lanza pelota, atrapa pelota, golpea pelota u objeto, salta, corre, planea actividad.

Motricidad fina escritura engloba, escribe rápidamente, escribe legible, hace esfuerzo y presión al escribir, recorta.

Coordinación general, corresponde a: le gustan los deportes, aprende nuevas habilidades, es rápido y hábil al organizarse, se desplaza con cuidado y agilidad, tolera estar sentado mucho tiempo.

Técnica de recolección de datos

En nuestra investigación, se implementó el "Cuestionario para la identificación del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación" Versión en español adaptado por Salamanca, Naranjo, González, Giraldo, Guerrero y Letts, en el año 2007, a padres de niños de 5 años que cumplen entre el 30 de junio de 2015 al 30 de junio de 2016, que concurren al Jardín La Ronda de la ciudad de Mar del Plata en el mes de noviembre de 2016.

El mismo, autoadministrado, consta de 15 preguntas, cada una de ellas tiene una puntuación de 1 a 5, según la Escala de Likert. Quien respondió debió comparar a su niño con otro niño de su misma edad.

La calificación corresponde 1 a "no se parece a como lo hacen otros niños /as", 2 "un poco parecido a como lo hacen otros niños/as", 3 "moderadamente parecido a como lo hacen otros niños/as", 4 "muy parecido a como lo hacen otros niños/as" y 5 "extremadamente parecido a como lo hacen otros niños/as".

Los padres fueron informados a través de una notificación enviada en el cuaderno de comunicaciones de cada niño, el mismo detalló el propósito de nuestro trabajo, objetivo y finalidad, como así también se explicó que es anónimo y voluntario.

Estado actual de la cuestión

El Cuestionario para el Trastorno de Desarrollo de la Coordinación (CTDC) es un formato desarrollado a partir de la información proporcionada por los padres para ayudar en la identificación del Trastorno en el Desarrollo de la Coordinación (TDC) en los niños. Este cuestionario se originó a finales de los `90 en el Hospital de Niños de Alberta, Calgary, Canadá. Y luego, a través de estudios posteriores con una muestra basada en la población, una revisión fue desarrollada, referida como la DCDT '07 o como el DCD-Q.

Este cuestionario fue traducido en ocho idiomas: portugués, holandés, francés, alemán, italiano, japonés, español y taiwanés. Los más actuates son:

Adaptation and Preliminary Testing of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) for Children in India

2016 – India

Patel. P & Gabbard. C.

Mientras que el Desorden de Desarrollo de Coordinación (DDC) a nivel mundial es altamente conocido, en la India es relativamente desconocido. El cuestionario revisado de la DCD (DCDQ 07) es una de las herramientas de detección más utilizadas para DDC. El objetivo de éste estudio era traducir el DCDQ 07 en el idioma hindi (DCDQ-Hindi) y probar su base de propiedades psicométricas.

El DCDQ 07 fue traducido siguiendo las pautas para la adaptación cultural de instrumentos. Los padres de 1100 niños (5-15 años) completando el DCDQ-Hindi, de los

cuales 955 fueron considerados para el análisis de datos y 60 fueron reexaminados aleatoriamente después de 3 semanas para la fiabilidad test-retest.

El DCDQ Hindi revela la promesa para la identificación inicial de los hindúes hablando de niños indios con DDC. Sobre la base de puntajes de corte más estrictos, la "prevalencia probable" de los niños con el riesgo de DDC en la India parece estar alrededor del 6-7%.

Psychometric properties of the Italian version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Italian)

2015 – Italia

Caravale. B, Baldi. S, Capone. L, Presaghi. F , Balottin.U , Zoppello. M

El objetivo es desarrollar una herramienta válida que contribuye al diagnóstico del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (TDC) que está representado por el Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007 (DCDQ'07).

Recientemente se desarrolló la versión italiana de DCDQ (DCDQ-Italian). El objetivo de este estudio fue analizar las propiedades psicométricas en una muestra de la escuela italiana de niños de 5 a 12 años y establecer puntuaciones de corte con respecto a los grupos de edad.

El DCDQ-italiano podría ser utilizado como herramienta de detección de dificultades de coordinación en los niños italianos. Deben establecerse leves diferencias en los cortes que deberían ser consideradas cuando usen esta versión.

Adaptación transcultural europea-francesa de laTrastorno de desarrollo de la coordinación. Cuestionario y Pretest en Francés-Habla Suiza

2015 – Francia

Ray-Kaeser. S , Satink. T, Mette A, Martini. R, Thommen. E, & Bertran. A.

El Cuestionario sobre Trastornos del Desarrollo de la Coordinación (DCDQ'07) es un instrumento canadiense-inglés recomendado para el examen de niños de 5 a 15 años que están en riesgo de trastorno del desarrollo de la coordinación.

Objetivos: Producir una adaptación transcultural de la DCDQ'07 para su uso en áreas de Europa donde se habla el francés y probar su relevancia cultural en francés- suiza. Métodos: La adaptación transcultural fue hecha usando pautas establecidas. Se analizó la relevancia cultural con entrevistas cognitivas de trece padres de niños de edad de 5,0 a 14,6 años (edad media: 8,5 años, DE = 3,4), utilizando técnicas de sondeo. Conclusiones: Después de reformular los elementos como consecuencia de los resultados de la entrevista cognitiva, la versión europea-francesa de la DCDQ'07 es culturalmente apropiada para su uso en la Suiza francófona. El desorden del desarrollo de la coordinación es una condición que afecta el aprendizaje de las habilidades motoras de aproximadamente 5% a 6% de los niños en edad escolar (American Psychiatric Asociación, 2013). El rendimiento de la coordinación motora de los niños con TDC suele ser más lenta y menos precisa que sus pares, dando lugar a dificultades en el rendimiento actividades cotidianas, como juegos de pelota, atar zapatos y escribir a mano. TDC es una condición de por vida con una alta concurrencia a otros trastornos del desarrollo como el trastorno por déficit de atención y (Missiuna et al., 2011) con consecuencias psicosociales y de salud física que han sido vinculadas a la TDC, como la baja

autoestima y la ansiedad, reducción de la aptitud, obesidad, y enfermedad vascular coronaria. La identificación temprana de TDC en niños es necesaria para abordar rápidamente las cuestiones y preocupaciones que pueden conducir a las consecuencias negativas de las malas habilidades motoras de estos niños (Cantell Et al., 2003; Missiuna et al., 2008). Para determinar el diagnóstico de TDC de manera similar al DSM-IVTR, El DSM-5 estipula que el TDC sólo se diagnostica si a) hay manifestación de habilidades deterioradas que requieren coordinación motora y b) que estas destrezas deterioradas significativamente interfiere con el desempeño o la participación en las actividades cotidianas.

Psychometric Properties of the Canadian Developmental Disorder Questionnaire for Preschoolers

2015 – USA

Wilson. B, Creighton. D, Crawford. S. Heath. J, Semple. L, Tan. B, & Hansen. S.

Probar las propiedades psicométricas y las puntuaciones de corte para el Pequeño Cuestionario de Desorden del Desarrollo de la Coordinacion (Little DCDQ).

Padres de los niños con desarrollo típico (n = 108) y los niños en riesgo de problemas (n = 245) completaron el cuestionario. Un subgrupo (n = 119) de niños fue ensayado con la Batería de Evaluación de Movimientos para Niños-2 (MABC-2) y la Beery-Buktenica desarrollo Prueba de integración visual-motora (VMI) para determinar impedimento motor (MI). El pequeño DCDQ es un instrumento fiable y válido para Identificación de niños con dificultades motrices.

Psychometric properties of the DCD-Q-07 in children ages to 4–6

2014 - Canadá

Parmar. A, Kwan. A, Rodriguez. C, Missiuna. C, Cairney. J

En este estudio se evaluó la evaluación psicométrica (validez de constructo, validez concurrente, fiabilidad y exactitud de la prueba) del cuestionario de trastorno del desarrollo de la coordinación (DCD-Q-07) en niños en edad preescolar. Una muestra basada en la comunidad de niños de 4 a 6 años (n = 181) fueron examinados para detectar problemas motores utilizando la Batería de Evaluación de Movimientos para Niños (M-ABC-2).

La DCD-Q-07 demostró una alta consistencia interna tanto la escala completa como cada subescala.

Basándose en los puntos de corte de edad y sexo publicados, el DCD-Q-07 mostró una sensibilidad pobre (20,7%) pero alta especificidad (92,1%) frente al M-ABC-2.

Habilidades motoras brasileiros em crianças com transtorno do desenvolvimento contra Coordenação Crianças com desenvolvimento motor normal

2014 - Brasil

Cardoso. A, Castro. L & Bastos Rezende. M.

Los objetivos del estudio fueron comparar el rendimiento de los niños con probable desorden del desarrollo de la coordinación (DDC) y motor típicamente en el desarrollo de pares en los elementos de la Evaluación de la coordinación y la destreza motoras (AMCD), Para determinar si la edad, el género y el tipo de escuela tuvieron un impacto significativo en

las puntuaciones de los ítems de AMCD, para estimar la frecuencia de DDC entre los niños brasileños de edades 7 y 8 años y para investigar si los niños con DDC exhiben más síntomas de déficit de atención e hiperactividad que los niños con desarrollo motor típico. Un total de 793 Los niños fueron examinados por el Developmental Coordination Disorder Questionnaire - versión brasileña (DCDQ-Brasil).

El uso de un test motor (MABC-II) que no es validado para los niños brasileños es una limitación del presente estudio. Otros estudios deberían investigar si el AMCD es útil para identificar DDC en otros grupos de edad y en niños de diferentes regiones de Brasil.

La aplicación del AMCD puede contribuir potencialmente a mejorar la práctica de la terapia ocupacional en Brasil a identificar a los niños de servicios de terapia ocupacional.

Adaptación transcultural del desarrollo Cuestionario de Desorden de Coordinación 2007 para Países de habla alemana: DCDQ-G

2013 – Alemania

Kennedy. A,Wilson. B, Sharon. M

El objetivo de este estudio fue traducir el DCDQ'07 en alemán, probar las propiedades psicométricas, y establecer las puntuaciones de corte para el grupo de edad de 5,0 a 7,11 años. Se utilizó un proceso de adaptación transcultural en seis etapas. Las propiedades psicométricas de la DCDQ-alemán (DCDQ-G) se probaron con una clínica muestra de 55 niños (edad media: 6,1 años) y muestra comunitaria de 67 niños (Edad media: 5,6 años).

El DCDQ-G es un instrumento válido para el uso con una población clínica en el 5.0 A 7.11 grupo de edad. La investigación en grupos de más edad está en curso.

Validez y confiabilidad del cuestionario del trastorno del desarrollo de la coordinación versión en español

2012 – Colombia

Salamanca Duque. L, Narar.jo. M, Del Pilar. A, González. M.

El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación se reconoce por dificultades motoras que afectan el rendimiento en actividades cotidianas y escolares; por tanto, se hace necesario un diagnostico precoz para iniciar una intervención oportuna. Un cuestionario para identificar es el Developmental Coordination Disorder Questionnaire ´07, DCDQ ´07 (anexo). El objetivo fue realizar la traducción y adaptación transcultural al español del DCDQ´07. Los materiales y métodos que se utilizaron fueron tres traductores independientes tradujeron el cuestionario, clasificando sus ítems como equivalentes, con problemas en algunas palabras y sin equivalencias, y desde su equivalencia experimental, semántica, conceptual e idiomática. En conclusión la mayoría de los ítems del cuestionario no tuvo dificultad en su traducción, facilitando su adaptación transcultural al español y la continuidad del proceso de validación y confiabilidad.

Evaluation of the Japanese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening tool for clumsiness of Japanese children

2011 – Japon

Nakai. A, Taishi M, Ryo O, Iori T, Shur.ji N, Masc.fumi O, Chikako F, Masatsugu T.

El propósito de este estudio fue describir la aplicabilidad de la DCDQ-J para su uso con comunidades de niños en Japón y para investigar las relaciones entre las tendencias de coordinación y trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) o inteligencia. La DCDQ-J fue completada por 6330 padres o tutores de niños y niñas adolescentes.

Se espera que el DCDQ-J sea una herramienta útil para identificar y evaluar la coordinación motora en dificultades de los niños en Japón y permitir comparaciones entre culturas.

Psychometric properties of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire in community-based children

2010 - China

Mei-Hui T, Chung-Pei. F , Wilson. B , Fu-Chang H.

El objetivo de este estudio fue adaptar y evaluar el desarrollo del Cuestionario de Desorden de Coordinación (DCDQ) para uso en países de habla china. Un total de 1082 padres completaron la DCDQ y 35 padres lo repitieron después de 2 semanas para la confiabilidad test-retest.

El análisis factorial exploratorio y confirmatorio mostró esta versión con las adaptaciones originales y dos adaptaciones del DCDQ. El ANOVA y los ensayos post hoc revelaron que el grupo no DDC marcó significativamente más alto que el grupo DDC y el DDC sospechoso grupo, pero los dos últimos no difieren significativamente.

Esta adaptación de la DCDQ podría utilizarse para identificar problemas de coordinación motora en las sociedades de habla china.

The Developmental Coordination Disorder Questionnaire and Movement Assessment Battery for Children as a Diagnostic Method in Australian Children

2008 – Australia

Civetta. L, and Hillier. S,

Este trabajo se centró en la búsqueda del diagnóstico precoz y preciso de los niños con trastorno del desarrollo de la coordinación, siendo crucial para una intervención efectiva. Este estudio examinó un método de diagnóstico en una población escolar australiana.

En un proceso de dos etapas, se distribuyó el Cuestionario de Desorden del Desarrollo de la Coordinación (DCDQ) a padres de 460 niños. Usando los resultados del DCDQ, se sospecha que los niños tienen trastorno del desarrollo de la coordinación, edad y sexo acompañaron a los niños control, que asistieron a una evaluación física [Evaluación del Movimiento Batería para niños (M-ABC)].

La consistencia del DCDQ fue alta, pero el M-ABC no alcanzó el límite especificado.

Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder

2008 - Holanda

Schoemaker, M., Flapper, B., Reinders-Messelink, H., Kloet, A.

Este estudio investiga la validez del Cuestionario de Observación Motorizada para Maestros (MOQ-T) en 182 niños de 5-10 años, 91 niños remitidos por problemas motores a un centro de rehabilitación y 91 niños comparados.

El desempeño en el MOQ-T se comparó con el desempeño de la batería de evaluación de movimientos para niños (MABC) y el Cuestionario de Desorden del Desarrollo de la Coordinación. Se obtuvieron correlaciones significativas entre el MOQ-T y el DCD-Q (r = 0,63), y el MOQ-T y el M-ABC (r = 0,57). El MOQ-T discriminado entre los niños en riesgo de TDC y la comparación de los niños. La sensibilidad de la MOQ-T fue de 80,5%, especificidad 62% con el M-ABC como "patrón principal". Estos resultados apoyan la validez de la MOQ-T como un instrumento de tamizado para la identificación de los niños en riesgo de TDC.

Identifying Developmental Coordination Disorder: Consistency Between Tests

2001 – Canada

Crawford, S., Wilson, B., Dewey, D.

En ausencia de un patrón principal para identificar la presencia de Trastorno del Desarrollo de la Coordinación en los niños, es útil examinar la consistencia de diferentes pruebas utilizadas en la terapia física y ocupacional.

Este estudio examinó tres medidas de las habilidades motoras para determinar su consistencia en la identificación de la presencia de estos trastornos.

En total, 379 niños participaron en este estudio. Las muestras finales emparejadas consistieron en 202 niños de edades comprendidas entre 8 y 17 años: 101 cumplieron los criterios para TDC y 101 niños no mostraron ninguna evidencia de TDC.

Los resultados indicaron que el acuerdo general entre la Prueba de Dominio Motorizado de Bruininks - Oseretsky (BOT), la Batería de Evaluación de Movimientos para

Niños (M-ABC) y el Cuestionario de Desorden del Desarrollo de la Coordinación (DCDQ) fue menos del 80%.

La diferencia en la estructura y estilo de administración entre el BOT y el M-ABC parece contribuir a su tendencia a identificar diferentes niños. Este estudio enfatiza la necesidad de que los terapeutas utilicen el razonamiento clínico para examinar múltiples fuentes de información sobre las habilidades motoras.

MARCO TEÓRICO

Sección I: Organización anatómica y funcional del sistema motor

1.1. Sistema nervioso

La urdimbre de tejidos que se ocupa de la captura y el procesamiento de señales para que el organismo pueda interactuar de manera efectiva con el entorno recibe el nombre de **sistema nervioso**.

Éste sistema registra los estímulos interiores y exteriores (**función sensitiva**), los analiza y envía una respuesta (**función integradora**), promoviendo un movimiento muscular, una secreción de una glándula, etc. (**función motora**).

El sistema nervioso tenemos que establecer que el mismo se divide a su vez en tres partes claramente diferenciadas: el **prosencéfalo** o cerebro anterior, que se divide en diencéfalo (tálamo e hipotálamo) y en telencéfalo (hemisferios cerebrales), el **mesencéfalo** que también se da en llamar cerebro medio, y finalmente el **rombencéfalo** (metencéfalo y mielencéfalo) al que se lo conoce como cerebro posterior.

El **sistema nervioso central** (**SNC**) está conformado por el encéfalo y la medula espinal, el encéfalo por su parte lo constituyen el cerebro, el cerebelo, y el tallo cerebral.

Éste sistema se encuentra protegido por unas membranas conocidas como meninges y por estructuras óseas (el cráneo protege al encéfalo, mientras que la columna vertebral recubre a la médula). Las células que componen el SNC, por otra parte, se agrupan en la llamada sustancia gris (es decir, los cuerpos neuronales) y la sustancia blanca (las prolongaciones nerviosas conocidas como dendritas y axones).

Lo que hace el SNC es recibir **y** procesar los estímulos que recogen los diferentes sentidos y transmitir las respuestas.

Al **Sistema Nervioso Periférico** (SNP) lo integran los diversos nervios periféricos que emergen o que llegan a la medula espinal, éstos se distribuyen por todo el organismo, y su función es integrar, regular y coordinar los órganos del cuerpo a través de respuestas inconscientes. Se puede segmentar en **sistema nervioso somático** (que se encarga de activar las funciones orgánicas) y **sistema nervioso autónomo o vegetativo** (que transmite los impulsos nerviosos entre el SNC y el resto del cuerpo y regula el gasto de energía). Pérez Porto y Merino (2011).

Según Jean, Ayres en 1970 la estructura del sistema nervioso incluye, dos grandes hemisferios cerebrales, un cerebelo, un tallo cerebral, una medula espinal y cierto número de nervios que existen en cada parte del cuerpo.

Cada una de estas estructuras contiene muchas células nerviosas llamadas **neuronas**, estas tienen unas fibras que conducen impulsos eléctricos del cuerpo hacia el cerebro (neuronas sensoriales) y aquellas que conducen impulsos desde el cerebro hacia los músculos y los órganos internos (neuronas motoras). Su principal tarea es proporcionarnos información acerca de nuestro cuerpo y nuestro ambiente y producir y dirigir acciones y pensamientos.

El conjuntos de neuronas que forman largos manojos delgados se llama **tracto nervioso** la mayoría de estos tractos nerviosos lleva un tipo de información sensorial o respuesta motora de un lugar del sistema nervioso a otro. Tenemos tractos para las sensaciones visuales, sonidos, olor y así sucesivamente.

Los **núcleos** son un grupo de núcleos de células nerviosas. Toman la entrada sensorial, reacomodan y refinan la información y la relacionan con otra información del sistema nervioso

La **medula espinal**, contiene muchos tractos nerviosos que trasmiten información al cerebro y a otros tractos que emiten mensajes motores a los nervios, los cuales a su vez, los trasfieren a los músculos y a los órganos.

Una parte de la actividad que se transmite a través de la medula espinal rige la postura y el movimiento y otra parte regula las funciones de los órganos internos.

Otra unidad importante es el **tallo cerebral**, es un pequeño cilindro de neuronas que se encuentra aproximadamente a la altura de los oídos. Los tractos sensoriales de la medula espinal continúan en el tallo cerebral, pero además de estos tractos, el tallo cerebral contiene muchísimos núcleos muy complejos e importantes.

La parte central del tallo cerebral es un grupo de neuronas y núcleos que podrían compararse a una red. La **formación reticular** es aún más compleja y enredada que el resto del cerebro, pues contiene fibras que la conectan con todos los sistemas sensoriales, con muchas neuronas motoras, y con gran parte del resto del cerebro.

La **formación reticular del tallo cerebral** contiene los núcleos automáticos que procesan diversa información del torrente sanguíneo y de los órganos internos y utiliza esta información para regular el ritmo cardiaco, la respiración y la digestión.

Otros núcleos reticulares actúan como centros de alerta para todo el sistema nervioso, estos centros nos despiertan, nos calman o nos excitan.

Otros núcleos reticulares, por ejemplo tienen una función importante en la organización de las actividades de los hemisferios cerebrales, los que nos permite cambiar nuestro foco de atención de una cosa a otra.

Es importante tener en cuenta a la mayor parte de la masa cerebral que consiste en dos hemisferios cerebrales, uno en cada lado del cerebro. Estos hemisferios realizan la organización más compleja de la entrada sensorial, incluyendo el procesamiento que nos proporciona el significado preciso y detallado de las sensaciones.

Los hemisferios cerebrales también incluyen áreas que participan en la planeación y ejecución de una acción con el cuerpo. Dentro de los hemisferios cerebrales también se encuentra el sistema límbico, que consiste en un conjunto de estructuras neuronales que participan en el comportamiento emocional. Estos centros emocionales reciben la entrada sensorial que les ayuda a regular las respuestas y el crecimiento emocional.

La capa externa de los hemisferios cerebrales se llama corteza cerebral, la cual tiene un área para la percepción visual, otra para interpretar los sonidos ambientales, otra para entender el lenguaje, grandes áreas para interpretar las sensaciones corporales y varias áreas para el control voluntario de los movimientos del cuerpo y de los ojos. Las áreas para las sensaciones corporales y el control voluntario de los movimientos están divididas en secciones que participan con una parte específica del cuerpo.

Aunque existen secciones para cada parte del cuerpo, las sensaciones de los dedos, manos y músculos del habla son mucho mayores que las secciones para el resto del cuerpo. Por lo tanto, la corteza cerebral es especialmente importante para sentir y dirigir acciones complejas y precisas de la mano, como el uso del cuchillo y tenedor, del lápiz o para hablar.

Mientras que muchas áreas corticales se especializan en interpretar la información de uno solo de los sentidos, cada área también recibe información de otros sentidos.

La corteza cerebral también tiene áreas de asociación. Los patrones de actividad eléctrica en esta área coordinan diferentes tipos de experiencias sensoriales y las vuelven un todo integrado. Ayres (1998). Pp. 40-43.

1.2. Cerebelo

Estructura localizada en la parte inferior del lóbulo occipital y posterior al tronco encefálico, interviniente en la ejecución del acto motor el cual proviene de los engrosamientos ectodérmicos de los bordes cefálicos del cuarto ventrículo. La información sensorial transmitida hacia el cerebelo es empleada en la coordinación automática de la función motora somática, la regulación del tono muscular y el mantenimiento del equilibrio. .

Guyton, A (1994) describe al cerebelo constituido por:

- Corteza cerebelosa: compuesta por un gran número de láminas angostas o folia.
- Sustancia medular.
- Cuatro pares de núcleos intrínsecos.

Está dividido en:

- Porción media, el vermis cerebeloso.
- Dos lóbulos laterales, hemisferios cerebelosos.

Desde el punto de vista embriológico y funcional, el cerebelo se puede dividir en tres partes:

- El **arquicerebelo**: representado por el nódulo, los dos flóculos y sus conexiones pedunculares (lobulillo floculonodular). Esta división se relaciona con el sistema vestibular.

Funciones:

- Funciones corticales inferiores.
- Postura y equilibrio, tono muscular, fuerza de gravedad, detecta el movimiento q mantienen los ojos en un objetivo durante los movimientos.
- Orientación espaciotemporal
- Tono postural antigravedad y control visual.
- Receptor de estímulos desde fibras vestibulares
- Modula la medula espinal y el tronco encefálico para el control postural.
- Recibe grandes estímulos sensoriales desde los sistemas vestibular, propioceptivo y táctil.
- Coordinación e integración de información: táctil, visual, auditica, equilibrio, estado de músculos y articulaciones, respuestas motoras desde la corteza.
- Mantención de postura recta.
- Integra, regula: no inicia.

- El **paleocerebelo**: esta división recibe impulsos de los receptores de estiramiento a través de los haces espinocerebelosos y está más relacionada con la regulación del tono muscular.

Funciones:

- Funciones corticales inferiores para la locomoción o para todas las respuestas automáticas y rítmicas que producimos cuando caminamos, bailamos, corremos, etc.
- Involucra comportamientos que orientan a objetivos automáticos.

- El **neocerebelo:** recibe impulsos de la corteza cerebral contralateral a través de relevos en los núcleos protuberanciales, y está más vinculada con la coordinación de la función motora somática.

Funciones:

Parte más grande del cerebelo, coordinada con las funciones corticales superiores.

- Funciona con los sistemas superiores y coordina, o entrega sinergia a todas las destrezas corticales superiores de una persona (coordina la velocidad y destreza de todos los movimientos, incluyendo funciones tales como el habla, escuchar, ver, leer, escribir e incluso conductas emocionales.
- Juega un rol en el sistema anticipatorio.
- Funciona con la corteza cerebral y con el sistema cinético en anticipación, planeamiento y programación de movimientos intencionados, funciona con la corteza cerebral en todas las destrezas y velocidad de movimientos.

- Controla el "timing" y la fluidez de los movimientos.
- Su función principal es determinar la secuencia temporal de las contracciones de diferentes músculos durante movimientos complejos de las partes del cuerpo (especialmente cuando los movimientos ocurren rápidamente).

Es una parte importante del sistema de control motor; se interconecta con la corteza motora, con los ganglios basales y con áreas motoras tanto en la formación reticular como en la medula espinal.

1. 3.Ganglios de la base.

Se hallan en la base del cerebro, entre las vías ascendentes y descendentes de sustancia blanca y sobre el tronco del encéfalo.

Sus estructuras anatómicas, comprenden el sistema kinetico, algunas veces llamado el cuerpo estriado. Se localiza en las regiones anterior y lateral del tálamo. Está compuesto de cuerpo estriado (núcleo caudado y putamen) y globos palidus.

Sus funciones son:

- Mecanismos de retroalimentación modulatoria, los cuales modulan los movimientos inducidos corticalmente.
- Implican coordinación motora y muscular.
- Controla el repertorio de base (fondo), los movimientos corporales gruesos (necesarios para movimientos más precisos de la corteza).

- Sistema anticipatorio.
- Funciona con la corteza cerebral en la mayoría de las conductas anticipatorias, ayuda a llevar a cabo las actividades motoras del programa secuencial que la corteza cerebral desea realizar.
- La respuesta de los ganglios basales va al área motora suplementaria y al área pre frontal.
- Juega un papel en complejos procesos límbico y cognitivos relacionados.
- Recibe proyecciones desde la corteza y las proyecta de vuelta a esta vía al tálamo.
- El estriado recibe estímulos diseminados de la corteza cerebral, envía las respuestas al globo pálido y a la sustancia negra la cual envían la respuesta al tálamo.
- Está involucrado en el centro del movimiento y la coordinación sensoriomotora.

Estas estructuras son las responsables de la ejecución automática de programas motores aprendidos.

1.4. La propiocepción

"La propiocepción nos informa sobre la orientación espacial del cuerpo o de sus partes, la proporción y el tiempo de los movimientos, la cantidad de fuerza que los músculos están ejerciendo y cuanto y cuán rápido un musculo está siendo estirado". (Brandy. A, Shelly. K y Murray. E, 1991. P.46)

1.4.1. Fuentes de estímulo propioceptivo.

La información propioceptiva surge primariamente de los husos musculares, los mecanos receptores de la piel y los comandos receptores generados centralmente. El estímulo efectivo para los husos musculares primarios y secundarios es el estiramiento. Estos receptores son mecano receptores. Los husos musculares detectan ambos estiramientos, estático y dinámico. Las fibras primarias transmiten información acerca de la velocidad del cambio de la longitud del musculo, como también la cantidad de dicho cambio; y las fibras secundarias transmiten información sobre las posiciones estáticas y sostenidas, estiramiento y contracción. Ambos tipos de fibras son esenciales para determinar la ubicación del cuerpo y sus miembros en el espacio. (Brandy. A, Shelly. K y Murray. E, 1991. Pp.48-49)

1.5. Sistema Vestibular

El Sistema Vestibular está contenido dentro del oído interno y formado por:

- **Vestíbulo**: En el interior del vestíbulo se distinguen dos estructuras, Utrículo (receptores orientados horizontalmente) **y Sáculo** (receptores orientados verticalmente). En el utrículo y el sáculo se encuentra un órgano receptor denominado **Mácula**, que está integrado por células receptoras sensoriales ciliadas. Están recubiertas por una membrana horizontal. Sobre esta membrana hay una serie de cristales de Carbonato Cálcico que reciben el nombre de **otolitos** y que son muy susceptibles a cambios de la gravedad.

Su función es: Informar sobre las posiciones de la cabeza en su relación con la gravedad y con la aceleración de tipo lineal.

- **Conductos semicirculares**: Son tres órganos vestibulares periféricos alojados dentro del laberinto óseo del hueso temporal y están orientados en los tres planos del espacio (superior, posterior y horizontal) orientados en ángulo recto entre si de tal modo que detectan el movimiento de la cabeza en el espacio tridimensional. Presentan una dilatación en su parte inferior denominada "Ampolla", en el interior de la cual se encuentra un órgano del equilibrio, que recibe el nombre de **cresta ampular**. La cresta ampular está integrada por células sensoriales receptoras ciliadas, que están recubiertas por una membrana gelatinosa en forma de cúpula. Estas células descansan sobre otras de tipo conjuntivo, y conectadas con las neuronas que inician el nervio que conducirá la información hasta el interior del cerebro.

Su función es: Informar la aceleración angular (rotación)

1.5.1. Implicancias funcionales.

- Cualquier posición o movimiento de la cabeza dará como resultado la estimulación de alguna combinación de células ciliadas receptoras vestibulares.
- Los canales y los órganos otoliticos trabajar conjuntamente para una percepción adecuada de la posición y el movimiento de sí mismos en el espacio; proporciona un punto de referencia para la ubicación de sí mismo en relación al mundo físico.
- La información macular puede ser particularmente crucial ya que proporciona las bases para la relación que la persona tiene con la gravedad.

Las **vías vestibulares** comprenden las fibras que, partiendo de los conductos semicirculares y del vestíbulo, llegan hasta el tronco del cerebro y de aquí se dirigen a la corteza cerebral. Estas vías se inician en las Crestas Ampulares de los canales semicirculares y de las Máculas del utrículo y el sáculo.

1.5.2. Funciones generales del sistema vestibular.

- Organizador primario de la información sensorial: integra el estimulo sensorial a nivel del tronco encefálico.
- Proporciona un "darse cuenta" inconsciente de los movimientos del organismo y de la posición en el espacio.
- Modula los movimientos del cuerpo y de los ojos en relación con la gravedad, influyendo así en la postura y el equilibrio.
- Mantiene el tono muscular, en especial el tono antigravitatorio extensor.
- Estabiliza el campo visual a través de los movimientos compensatorios del ojo en respuesta a los movimientos de la cabeza.

El sistema vestibular es el único sistema sensorial con conexiones directas al cerebelo. Las proyecciones llegan directamente del nervio vestibular y de los núcleos vestibulares. Estas interconexiones son importantes tanto para el continuo control de los ojos y movimiento de la cabeza como también para el control de la postura.

Los **núcleos** vestibulares tienen conexiones directas con el núcleo oculomotor de los nervios craneales III, IV y VI a través del fascículo longitudinal medial. Ambos tipos de

fibras, directas y cruzadas, llegan a estos núcleos. Las conexiones sirven para fijar los ojos mientras la cabeza se mueve, dándonos una imagen visual estable continua. Los movimientos de los ojos se denominan "compensatorios" porque son "iguales en dirección y opuestos en movimiento de la cabeza percibido por el sistema vestibular" (Brandy. A, Lane. S, Murray. E, 1991).

Las sensaciones vestibulares se procesan en los núcleos vestibulares y en el cerebelo, se dirigen hacia la medula espinal, hacia el tallo cerebral donde cumplen una función integrativa. (Ayres 1998. Pp. 51-52).

1.6. Interacción vestibular y propioceptiva

Se cree que el procesamiento vestibular y propioceptivo contribuye en conjunto a la percepción del movimiento activo; el desarrollo de un esquema corporal y uso de respuestas posturales, especialmente aquellas que implican el uso de músculos extensores.

En resumen, los estímulos vestibular y propioceptivo junto con el visual proporcionan:

- Un conocimiento subjetivo y coordinación del movimiento de la cabeza en el espacio.
- Tono postural y equilibrio.
- Coordinación de los ojos, cabeza, cuerpo y estabilización de los ojos en el espacio durante movimientos de cabeza (movimientos compensatorios de ojos). (Brandy. A, Shelly. K y Murray. E, 1991. P. 59)

"El sistema nervioso central, a través de los niveles superiores participa indudablente en las actividades motrices coordinadas e intencionales. Cuando la actividad motriz puede apoyarse en otros niveles subcorticales los niveles superiores pueden dedicarse a otros procesos de aprendizaje, motores o no. Cuando se producen satisfactoriamente las actividades motrices automáticas los procesos del conocimiento tienen mejores y mayores posibilidades de desarrollarse". (De Quirós, J 1998. P.128)

Sección II: Desarrollo, Crecimiento y Maduración

2.1. Desarrollo

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1993, citada por Pantoja, J. el desarrollo es el efecto combinado de los cambios entre tamaño y complejidad, o de los cambios resultantes entre maduración y aprendizaje. Depende de factores internos (genes) y externos (alimentación y ambiente), no es casual, se da de forma ordenada de una etapa a otra (2014).

2.1.1. Características del desarrollo.

Del todo hacia las partes y de lo general a lo particular. Tiene una dirección céfalo caudal, próximo distal se orienta de la cabeza hacia los pies desde el centro del cuerpo hacia los lados. Es continuo y gradual, es regresivo, al determinarse el promedio de estatura los individuos tienden a aproximarse al promedio de la población general, tiende a ser constante, el desarrollo rápido o lento en un principio de un niño continuara siendo de la misma manera.

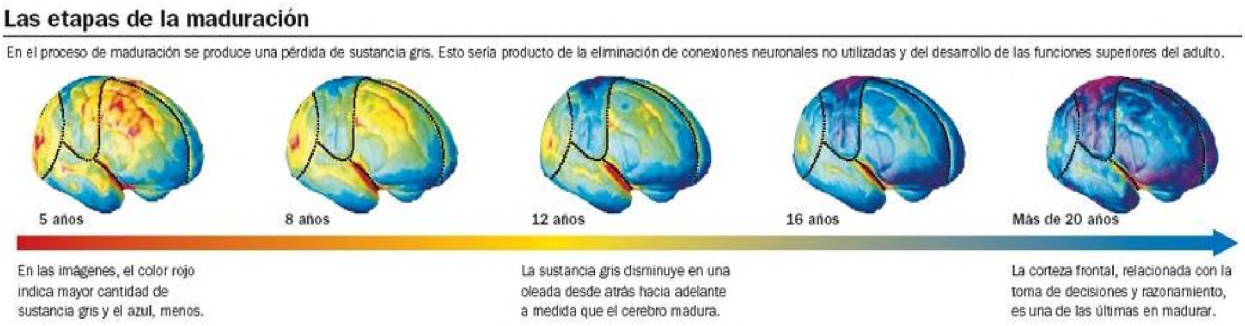
2.2. Crecimiento

Es el aumento de tamaño y peso corporal, referido a aspectos cuantitativos.

2.3. Maduración

Desenvolvimiento de rasgos heredados no provocados por el ejercicio ni por la experiencia. Es espontanea, determina la capacidad de aprendizaje es un conjunto de crecimiento físico que posibilita el desarrollo de una conducta especifica.

La maduración neurológica es el completamiento de las estructuras anatomo fisiológicas del sistema nervioso y su capacidad funcional, si bien está regida genéticamente, precisa del alimento funcional de los estímulos adecuados. (Pantoja, J, 2014)



Fuente 2

Sección III: Desarrollo motor

3.1 Desarrollo motor

Continuando con la teoría de Levine desarrollada por Escalada. G, el **desarrollo motor** va más allá de la coordinación de movimientos y de permitirnos realizar actividades como deportes, pasos de baile etc. Esta habilidad nos permite estar en forma, desarrollar nuestra parte física, lo que muchas veces implica adquisición de disciplina, autocontrol, si hablamos de ejecutar alguna disciplina deportiva, pero además de ello marca la pauta para que posteriormente seamos capaces de adquirir algunas aptitudes escolares, como por ejemplo el desarrollo de la escritura, y la lectura entre otras. (P. 5)

3.2. Pautas del Desarrollo Motor de 0 – 5 años

Mulligan (2006) describe en su libro Terapia Ocupacional en Pediatría, las siguientes pautas:

1 mes

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Actividades reflejas. - Movimiento sin coordinación.	Reflejo de agarrar. - Mano cerrada en la mayor parte

- La postura en flexión es predominante. - Levanta la cabeza desde prono hacia uno o ambos lados (para liberar las vías respiratorias).	del tiempo. - Abre mano por casualidad.

2 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Levanta cabeza hasta 45º. - Mantiene cabeza por breves periodos. - Continúa postura en flexión. - En supino postura asimétrica (RTCA). En supino: da patadas alternadamente.	Coordinación mano – boca. - Lleva con mayor seguridad las manos a la boca. - Abre más las manos, casualmente. Presión de objeto al contacto con movimiento sin control.

3 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Endereza su cabeza y el tronco - Se apoya en los antebrazos (balconeo inferior). - En supino: cabeza a línea media.	- Agarra objetos que le aproximan a la mano. - Palpa su alrededor.

- Mueve cabeza hacia ambos lados. - En tracción a sedente, la cabeza acompaña al movimiento.	- Levanta manos a línea media. - Junta las manos sobre el pecho. - Tomo de objetos en pronación. - Lleva manos a boca.

4 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Control cefálico - En supino levanta cabeza. - En tracción a sedente levanta cabeza activamente. - Postura simétrica. - Rotación en bloque. - Control cefálico en sedente.	**Comienza coordinación mano - ojos.** - Observa sus manos. - Juega con sus dedos. - Agarra objetos con ambas manos. - Toma palmar con toda la mano, menos pulgar. - Manipula con antebrazo pronado. - Junta ambas manos.

5 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Reacciones de equilibrio en prono. - Descarga peso en un antebrazo y sujeta objeto con el otro. - Movimientos natatorios.	- Manipula objeto de ambos lados, con una mano sola a la vez. - Pone primero una mano y luego la otra.

- Colabora activamente al llevar a sentado.	- Palpa juguetes con ambas manos. - Practica tomar y dejar. - Juega con su cuerpo. - Agarra cosas fuera de su alcance.

6 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Rota de supino a prono y al revés. - Desde decúbito prono se empuja con las manos abiertas. - Juega con sus pies en decúbito supino. - Comienzo de postura sedente. - Se para sobre los dedos del pie.	- Mayor habilidad en manos. - Cambia el objeto de una mano a otra. - Agarre palmar en supinación. - Suelta un objeto cuando agarra otra. - Resiste con fuerza al querer quitarle un objeto. - Extiende brazos y manos. - El pulgar continúa en abducción.

7 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Comienza el sedente independiente.	- Manipula con ambas manos. - Compara objetos manipulados con

- Equilibrio en sedente aun inestable. - Intenta girar para alcanzar objeto. - En parado descarga peso en todo el pie.	ambas manos. - Pulgar en oposición. - Manipula objetos pequeños con pulgar e índice.

8 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Reacciones de equilibrio en sedente. - Se apoya de lado en sedente. - Gira sobre su eje. - Arrastre hacia atrás. - Puede pararse con ayuda. - Balanceo de ambos pies en bipedestación.	- Toma radial. - Mayor agarre en dedos que en palma. - Logra agarrar dos cosas pequeñas con una mano. - Aplaude. - Logra supinar desde hombro.

9 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Se arrastra en prono. - Pívot (arrastre en diferentes direcciones).	- Manipula objetos pequeños con pulgar e índice. - Toma pinza radial.

- Se pone en 4 patas, se balancea y traslada el peso. - Cambia la posición de prono a sedente. - Le disgusta el decúbito supino.	- Aun no adquiere oposición del pulgar. - Reacción de apoyo hacia atrás. - Golpea 2 objetos que sostiene en manos. - Tira objetos. - Diferentes movimientos del dedo índice. - Quita cosas de su cabeza.

10 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Gateo. - Se extiende activo para llegar a postura de pie. - Logra la postura de pie con apoyo. - Realiza movimientos de pasos sin caminar. - Juega en sedente.	- Movimientos aislados del índice. - Toma con pinza radial, el pulgar en oposición al índice extendido. - Coordinación mano – mano. - Cruza línea media al manipular.

11 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Camina lateralmente con apoyo de miembros superiores en muebles. - Camina sujeto de ambas mano. - Continuo cambio de posiciones.	- Tira y suelta en forma de juego (a propósito). - Manipula con extensión de dedos. - Agarre con pulgar e índice

12 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Camina empujando muebles. - Camina sujeto de una sola mano. - Movimientos aun torpes y bruscos.	Funciones de la mano desarrolladas - Ya agarra objetos con su mano. - Utiliza más la fuerza que la habilidad para alcanzar una meta. - Se enoja por su torpeza.

13 – 15 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Logra la postura de pie con mayor seguridad. - Juega arrodillado. - Se levanta del suelo en 4 patas. - Logra agacharse y levantarse.	- Lleva cosas en las manos. - Revuelve con cuchara. Quiere comer solo. - Garabatea espontáneamente. - Uso simple de herramienta.

- No puede cambiar bruscamente de posición, ni detenerse. - Movimientos poco dosificados.	- Motricidad fina aun torpe. - Buena supinación y calidad de toma.

18 meses

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Corre rápidamente. - Camina seguro. - Logra detenerse rápidamente. - Camina hacia atrás. - Sube escaleras con apoyo y a un escalón por vez. - Trepa. - Juega en cuclillas.	Mayor respuesta en las habilidades manuales - Encastra formas redondas. - Buena coordinación ojo- mano. - Trae y lleva cosas. - Construye torres con 4 cubos. - Saca cosas envueltas. - Usa el índice aislado.

2 años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Prueba sus habilidades motoras - Predomina el correr y trepar. - Se cae y golpea, porque aún no tiene conocimiento de todas sus habilidades.	Inicio del dominio de una mano sobre la otra. - Se observa la preferencia de una mano. - Puede manipular cosas frágiles

- Hace equilibrio en bordes. - Juega a patear y recibir pelota. - Logra pararse en un pie por poco tiempo. - Salta con ambos pies.	- Mayor coordinación con ambas manos. - Le gusta garabatear, pero sus movimientos son torpes. - Empuña el lápiz.

2 ½ años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Los movimientos del cuerpo son fluidos y equilibrados. - Logra doblar al caminar en un rincón. - Salta al piso desde una silla baja o escalón. - Sube escaleras alternando piernas. - Sabe usar triciclo.	Aumenta la habilidad en dedos. - Enhebra perlas grandes. - Sabe enroscar. - Maneja mejor la cuchara y tenedor. - Control del lápiz más seguro. - Dibuja una línea vertical.

3 años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Le gustan ejercicios de equilibrio. - Balancearse. - Baja escaleras con apoyo.	Sabe jugar con juegos constructivos. - Prensión más fina. - Agarra el lápiz con la punta de los

- Salta sobre una cuerda. - Anda en triciclo. - Puede llevar una vasija de líquido sin derramar.	dedos. - Uso correcto de tijera. - Usa cierres.

4 años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
Los movimientos del cuerpo son más equilibrados y tienen mayor funcionalidad. - Movimientos más dosificados. - Adecuado empleo de las fuerzas musculares. - Movimientos más fluidos. - Atrapa pelota con ambas manos. - Se trepa y balancea con facilidad. - Puede andar en monopatín. - Disocia el movimiento de los dedos. - Imita la construcción de pirámide de 6 cubos. - Corta siguiendo una línea.	Sabe utilizar cosas pequeñas que requieran mayor habilidad en los dedos. - Sabe abotonar. - Usa prensión trípode dinámico para manipular. - Puede rellenar figuras (coordinación viso – motoras). - Amasa cosas simples. - Le gusta recortar con tijera. - Sabe martillar.

- Parado: integración bilateral de las reacciones de equilibrio. - Marcha: equilibrio mientras cambia de dirección del tronco. - Corre: hábilmente, con variaciones	

4 ½ años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Camina: talón a punta. - Salta: hacia atrás. - Salta: soga fija a 10 cm de alto. - Tobogán: hacia abajo. - Se hamaca solo.	- Enhebra una plantilla de enhebrado con punto lineal. - Copia un cuadrado de una tarjeta. - Conecta puntos con trazos. - Bordea tarjeta de un cuadrado y un triángulo.

5 – 5 ½ años

Funciones motoras en general	**Funciones de la mano**
- Marcha: en tabla de equilibrio hacia adelante, hacia atrás y hacia el costado. - Arroja: pelota de tenis con rotación de tronco y descarga de peso hacia adelante. - Ataja: pelota de tenis rebotando con manos. - Golpea una pelota suspendida, con un bate. - Salto o galope. - Marcha manteniendo el ritmo de la música. - Imita: movimientos corporales que requieren coordinación fina de partes del cuerpo.	- Ata un moño. - Dibuja una figura simple. - Dibuja una persona con cinco partes. - Copia un triángulo de una tarjeta. - Colorea una figura.

3.3. Desarrollo de la prehensión del lápiz

a. 0 – 1 año: prehensión palmar en supinación, muñeca flexionada.

b. 2 – 3 años: utilización de todos los dedos aducidos y flexionados.

c. 3 – 4 años: utilización de 4 dedos. Estática.

d. 4 – 6 años: trípode dinámico, utilización de tres dedos ofreciendo elementos rotativos.

Los niños a los 12 meses ya pueden ser capaces de agarrar una pintura y hacer marcas en un papel, desde entonces y de manera progresiva van desarrollando un mejor control manual y un agarre más eficiente consiguiendo dibujar trazos más definidos hasta finalmente alcanzar la escritura.

Un lápiz (o cualquier otro útil de escritura) es una herramienta que aumenta su eficacia si el agarre es el correcto. Un agarre ineficiente puede afectar de manera negativa al control de los movimientos, lo que provoca en los niños mala letra, necesidad de emplear más tiempo, cansancio, molestias; en resumen, poco interés por una actividad que forma parte de su vida diaria (e incluso evitación), por eso es tan importante fomentar el desarrollo de un agarre maduro y eficiente.

El uso de herramientas y útiles de escritura, normalmente comienza en los años preescolares, aunque es necesario que previamente la función manual haya ido desarrollándose a través de un amplio número de actividades variadas como gatear, agarrar, alcanzar, tirar, soltar, aplastar, empujar, hacer puzles, construcciones, piezas de distintos tamaños y jugar con elementos de distintas texturas.

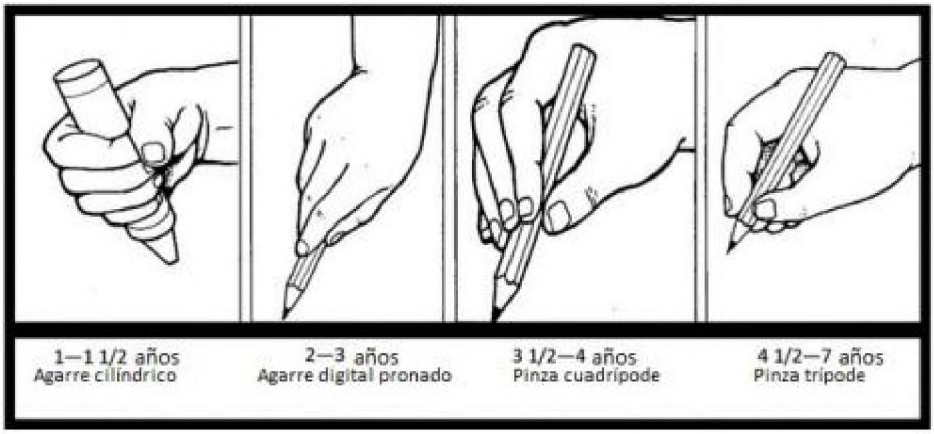
Fuente 3, 4, 5.

En definitiva, las destrezas necesarias para conseguir un agarre de los útiles de escritura de manera efectiva requieren de un trabajo conjunto de aspectos cognitivos, perceptivos y sensorio-motores.

El patrón óptimo de agarre para desempeñar actividades manipulativas requiere una diferenciación entre los dos lados de la mano implicados: el primer dedo, índice y mayor (parte radial) aportan un control dinámico al útil de escritura, mientras que el anular y meñique (parte cubital) aportan la estabilidad necesaria.

Antes de alcanzar un agarre eficiente el desarrollo suele ir avanzando de manera evolutiva siguiendo los siguientes patrones, no son patrones cerrados y puede haber muchos otros intermedios. También puede no llegar a desarrollarse una pinza trípode, pero conseguir una pinza funcional que permita el manejo adecuado del útil de escritura.

A partir de los 5 - 6 años, cuando una pinza ha sido establecida y el niño puede realizar un uso funcional con ella será muy difícil variarla. (Lama Pérez , 2014)



Fuente 6

- **Prehensión cilíndrica o prehensión palmar supinada:** Aparece entre el año y año y medio. Se emplea toda la mano para sujetar la herramienta, y el movimiento procede de segmentos proximales (se mueve el hombro y el brazo para mover la mano). Se trata de un agarre estático.
- **Prehensión digital pronada:** Aparece entre los 2-3 años. Los dedos sujetan la herramienta, el hombro comienza a ser más estable y entonces los movimientos proceden de segmentos más distales (codo y antebrazo). Se trata de un agarre estático.
- **Pinza cuadrípode:** Aparece a los 3 años y medio o 4 años. Los cuatro dedos participan en el agarre del útil. Ahora el movimiento procede de la muñeca y la mano, y hay mayor estabilidad de hombro y codo. Inicialmente es un agarre estático aunque puede evolucionar y convertirse en dinámico.
- **Pinza trípode:** Aparece entre los 4 años y medio y se desarrolla y perfecciona hasta los 7 años. En ella participan el dedo pulgar índice y corazón. Inicialmente los tres dedos funcionan de manera unitaria, para posteriormente madurar hacia una pinza trípode dinámica.

Sección IV: Coordinación motora

4.1. Coordinación motora

Robles Mori (2008) cita a Lorenzo, F (2006) quien define a la **coordinación motriz** como el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.

El mismo autor define a la **coordinación estática** como el equilibrio entre la acción de los grupos musculares antagonistas, la cual se establece en función del tono y permite la conservación voluntaria de las actitudes y a la **coordinación dinámica** como la puesta en acción simultánea de grupos musculares diferentes en vista a la ejecución de movimientos voluntarios más o menos complejos.

Encalada. G (cita a Mel Levine, 2002) quien sostiene que la **motricidad gruesa** se refiere a las actividades que podemos realizar con los músculos grandes de nuestro cuerpo, por ejemplo los músculos de nuestras piernas, los que nos permiten correr, o patear la pelota, también los de nuestros brazos los que nos permiten lanzar una pelota, etc. La motricidad gruesa no implica únicamente la ejecución de la actividad en sí, se necesita de otras funciones para poder desempeñarlas, así necesitamos interpretar los datos sensoriales que vamos obteniendo para saber cómo actuar, por otra parte algunas actividades incluso incluyen ejercicio y memoria para saber de qué manera realizar tal o cual actividad por lo tanto el

movimiento está coordinado a nuestro cerebro, el que procesa cierta información, la que se manifiesta a través de las actividades que realizamos con nuestro cuerpo .

La **motricidad fina** tiene que ver con la utilización de los músculos más pequeños de nuestro cuerpo como por ejemplo los músculos de los dedos de las manos que nos permite pintar, utilizar tijeras, hacer un tejido entre otras cosas. Implica una habilidad más detallada, un control de movimientos más específicos por el hecho de que los músculos que se activan son más pequeños, además los estímulos y la información sensorial nos entra por una o dos vías generalmente, la visual, y auditiva. Muchas de las actividades relacionadas a la motricidad fina necesitan de gran coordinación de nuestro ojo y mano por ejemplo pintar, atar los cordones de las zapatillas etc.

La **función grafo motora** se relaciona directamente con la motricidad fina, es la capacidad de transmitir con nuestra mano ya sea directamente, por ejemplo el lápiz u otros, las ideas que nuestro cerebro va produciendo. Esta es la que más problemas en la escuela causa ya que si nuestra mente va más rápido de lo que va nuestra mano, no seremos capaces de expresar las ideas de manera clara en un sistema donde la exigencia de saber escribir y comunicarnos a través de este medio es esencial. (Pp. 6-7)

Sección V: Trastorno del desarrollo de la coordinación

5.1. Trastornos del desarrollo de la coordinación

Los niños con Trastornos de la Coordinación se han estudiado desde distintas perspectivas y han recibido distintas denominaciones, como "torpeza motora", dificultades del movimiento, o dispraxia. Actualmente el término más aceptado es el de "Trastorno del Desarrollo de la Coordinación".

El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación se diagnostica según el DSM V (2014) solamente si el deterioro de las habilidades motoras interfiere significativamente con el rendimiento o la participación en las actividades cotidianas de la vida familiar, social, escolar o comunitaria.

5.2. Criterios diagnósticos 315.4 d.

A. La adquisición y ejecución de habilidades motoras coordinadas está muy por debajo de lo esperado para la edad cronológica del individuo y la oportunidad de aprendizaje y el uso de las aptitudes.

B. El déficit de actividades motoras del criterio A interfiere de forma significativa y persistente con las actividades de la vida cotidiana apropiadas para la edad cronológica.

C. Los síntomas comienzan en las primeras fases del periodo de desarrollo.

D. Las deficiencias de las habilidades motoras no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o de deterioros visuales. (P. 76)

5.3. Características más comunes

Missiuna. C (1994) define al Trastorno del Desarrollo de la Coordinación como una marcada deficiencia en el desarrollo de la coordinación motora, solo si ésta es lo suficientemente significativa como para interferir en las actividades académicas o en las actividades de la vida diaria y si no es debida a una causa médica general.

No todos los niños presentan todas estas **características**, ni todos con la misma intensidad; cada niño es propio y único:

• Dispraxia, pobre planificación motora.

• Dificultad para la realización de movimientos gruesos, como correr, saltar.

• Tono muscular bajo.

• Dificultad para la manipulación y destrezas finas (usar el lápiz, atarse los cordones, manejar el cuchillo).

• Disfunción de integración sensorial.

• Pobre conciencia corporal.

• Dificultades de percepción visual y viso-motoras, mostrando problemas para discriminar letras, escribir, copiar de la pizarra.

• Problemas para coordinar los movimientos oculares.

• Dificultades de lenguaje, tanto expresivo como comprensivo.

• Pueden tener una inteligencia normal pero con problemas para planificar y organizar el pensamiento.

• Variabilidad, es decir, tienen días malos y buenos; su ejecución puede variar de una hora a otra. (Missiuna 2002. P. 175)

5.4. Prevalencia

La prevalencia del trastorno del desarrollo de la coordinación en los niños de 5 a 11 años de edad es del 5-6 % (en los niños de **7** años, el 1,8 % está diagnosticado de un trastorno del desarrollo de la coordinación grave, y el 3 % de trastorno del desarrollo de la coordinación probable). El sexo masculino está más afectado que el femenino, con una proporción masculino femenino de entre 2:1 y 7:1(DSM V, 2014. P.75)

5.5. Etiología

El curso del trastorno del desarrollo de la coordinación es variable pero estable hasta, al menos, el primer año de seguimiento. Aunque puede haber mejorías a largo plazo, se calcula que los problemas de los movimientos coordinados continúan durante la adolescencia en el 50-70 % de los niños, el comienzo se produce en la primera infancia. Los hitos motores retrasados pueden ser los primeros signos o se identifica el trastorno por primera vez cuando el niño intenta sujetar un cuchillo y un tenedor, abrocharse la ropa o jugar con pelotas. En la infancia media existen dificultades motoras para hacer rompecabezas, construir maquetas, jugar a la pelota, escribir a mano y organizar las propias pertenencias siempre que se requiera

secuenciación y coordinación motora. En los primeros años de la vida adulta sigue habiendo dificultades para aprender nuevas tareas que requieran habilidades motoras complejas/automáticas, como conducir y utilizar herramientas. La incapacidad de tomar apuntes o de escribir a mano con rapidez puede afectar al rendimiento en el trabajo. La concurrencia con otros trastornos repercute también presentación, el curso y el resultado (Pp. 75-76)

5.6. Instrumentos para el diagnóstico del trastorno del desarrollo de la coordinación

El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (TDC) se reconoce como un trastorno de impacto en la vida de los niños y las niñas que lo padecen, con repercusiones funcionales, emocionales y sociales, incidiendo en su desempeño y funcionamiento familiar y escolar. Debido a que no se resuelve de manera espontánea y a que puede traer consecuencias en la vida adulta, surge la importancia de realizar procesos evaluativos y diagnósticos tempranos que encaucen una intervención oportuna.

En cuanto a herramientas evaluativas y diagnósticas, se han diseñado instrumentos específicos para niños con TDC.

Algunas pruebas motoras utilizadas en la evaluación de niños con TDC en Norteamérica son: Bruininks-Oseretzky, Test of Motor Proficiency (BOTMP), Developmental Test of Visual Motor Integration (VMI), útil en niños con problemas viso perceptivos, Movement Assessment Battery for Children (MABC), Bayley III valora globalmente las áreas evolutivas más importantes, permitiendo determinar de forma simple y precisa el nivel de desarrollo infantil, así como identificar tempranamente retrasos en el desarrollo y obtener

información válida para planificar la intervención y Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ), elaborado en Canadá y revisado en 2007 (DCDQ'07); utilizado en el presente trabajo, dicho cuestionario aplicado a padres, cuyo estudio sugieren adecuada confiabilidad y validez.(Redondo, RP. Begoña, GG. 2009. Pp. 19 - 27)

El cuestionario para la Identificación del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (CTDC´07) – Versión en Español – Salamanca, LM. Naranjo, MM. González, AP. Giraldo, BS. Guerrero, IG. Letts, A. Cuyo formato está desarrollado a partir de la información proporcionada por los padres para ayudar a la identificación y detección de posibles trastornos del desarrollo de la coordinación motora en niños de 5 años.

Dicho cuestionario tiene alta consistencia interna y los resultados del análisis de la discriminación de las funciones son lo suficientemente fuertes para un tamizaje que permite discriminar entre niños con y sin el trastorno del desarrollo de la coordinación.

El propósito de este instrumento de tamizaje es identificar si un niño/a tiene una condición particular. (Wilson, B.N, 2007. P. 5)

El cuestionario de la coordinación (CTCD 07) se inicia recopilando información del niño: nombre, fecha de nacimiento, edad y fecha de administración del cuestionario. Persona que responde el cuestionario y parentesco o relación con el niño.

Este cuestionario consta de 15 preguntas, con la respuesta se busca comparar el desempeño motor de su niño/a con el de sus compañeros usando una escala de Likert de 5 puntos, la cual proporciona un método estándar para medir la coordinación de un niño en las actividades cotidianas y funcionales.

La escala de Likert puntúa de 1 a 5, siendo el 1 correspondiente a: no se parece a como lo hacen otros niños/as. 2 correspondiente a: un poco parecido a como lo hacen otros

niños/as. 3 correspondiente a: moderadamente parecido a como lo hacen otros niños/as. 4 correspondiente a: muy parecido a como lo hacen otros niños/as. 5 correspondiente a: extremadamente parecido a como lo hacen otros niños/as.

El cuestionario consta, además, de una hoja de puntuación, utilizada por el administrador del instrumento. La misma consta de: información del niño, nombre, fecha de nacimiento, edad y fecha de admisión del cuestionario.

Resultados

Interpretación de datos

Del total de la muestra seleccionada de 30 padres de niños de 5 años del Jardín "La Ronda" de la Cuidad de Mar del Plata, contestaron correctamente 24 padres, 4 de los mismos entregaron el cuestionario en blanco y 2 de ellos no lo entregaron. Siendo que del 100% de la muestra, el 80% contestaron, el 13,3% entregaron en blanco y el 6,6% no entregaron el cuestionario. (Ver tabla y grafico 1)

Del total de 24 cuestionarios respondidos, 19 corresponden al indicador "Probablemente no hay TDC", mientras que 5 presentaron "Indicación de, o sospecha para TDC". Por lo tanto, el 20, 83% presentaron "Indicación de, o sospecha para TDC" mientras que el 79, 17% corresponde al indicador "Probablemente no hay TDC". (Ver tabla y grafico 2)

El indicador Control durante el Movimiento, arrojó que 7 de los mismos obtuvieron 30 puntos, mientras que 17 obtuvieron menos de 30 puntos. Por lo tanto, el 29,17% obtuvieron 30 puntos, y el 70, 83% obtuvieron menos de 30 puntos. (Ver tabla y grafico 3)

El indicador Motricidad fina / Escritura, arrojó que 6 obtuvieron 20 puntos, mientras que 18 obtuvieron menos de 20 puntos. Por lo tanto, de la muestra de este indicador, el 25% obtuvieron 20 puntos, y el 75% obtuvieron menos de 20 puntos. (Ver tabla y grafico 4)

El indicador Coordinación General, arrojó que 3 obtuvieron 25 puntos, mientras que 21 obtuvieron menos de 25 puntos. Por lo tanto, el 12, 5% obtuvieron 25 puntos, y el 87, 5% obtuvieron menos de 25 puntos. (Ver tabla y grafico 5)

Tablas y Gráficos

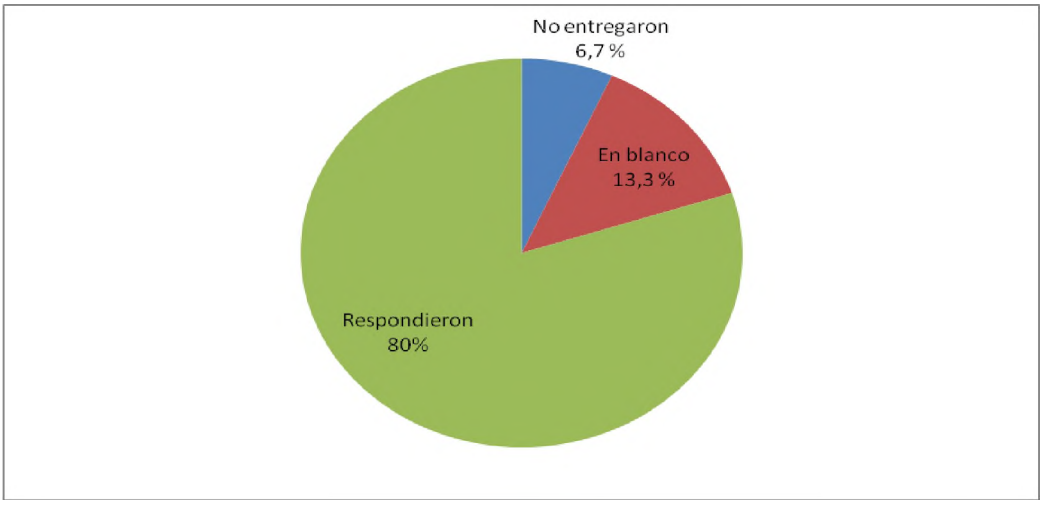
Tabla 1.

Distribución del total de encuestados.

	Total	Porcentaje
Entregaron en blanco	2	6,6%
No contestaron	4	13,3%
Contestaron	24	80%
Total de muestra	30	100%

Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Grafico 1.



Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

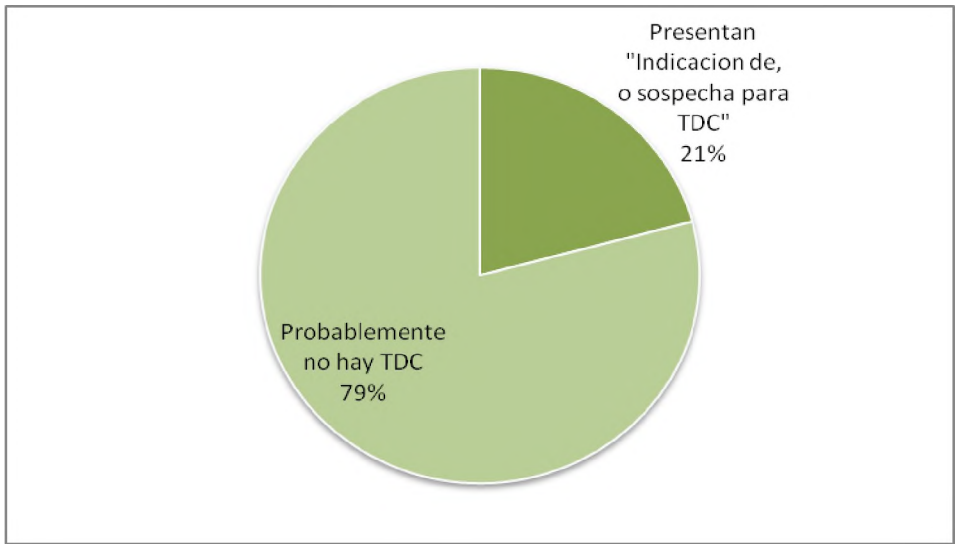
Tabla 2.

Distribución de la muestra de "indicación de, o sospecha para TDC" o "probablemente no hay TDC".

	Total	Porcentaje
Presentan "indicación de, o sospecha para TDC"	5	20, 83%
"Probablemente no hay TCD"	19	79, 17%
Total de muestra	24	100%

Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Grafico 2.



Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Resultados por áreas

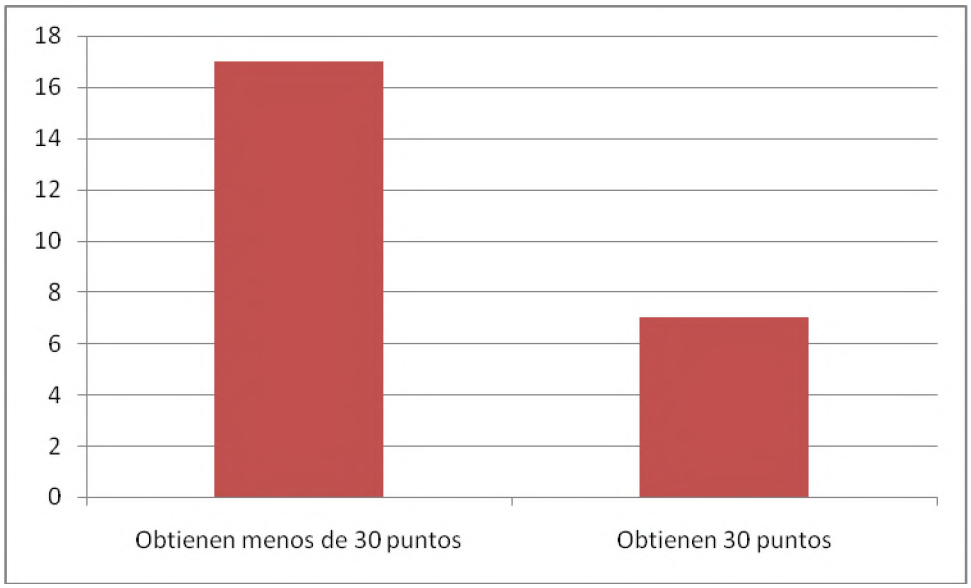
Tabla 3.

Distribución de la muestra para el indicador Control durante el Movimiento.

Control durante el Movimiento	Total	Porcentaje
Obtuvieron 30 puntos	7	29, 17%
Obtuvieron menos de 30 puntos	17	70, 83%
Total de muestra	30	100%

Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Grafico 3.



Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

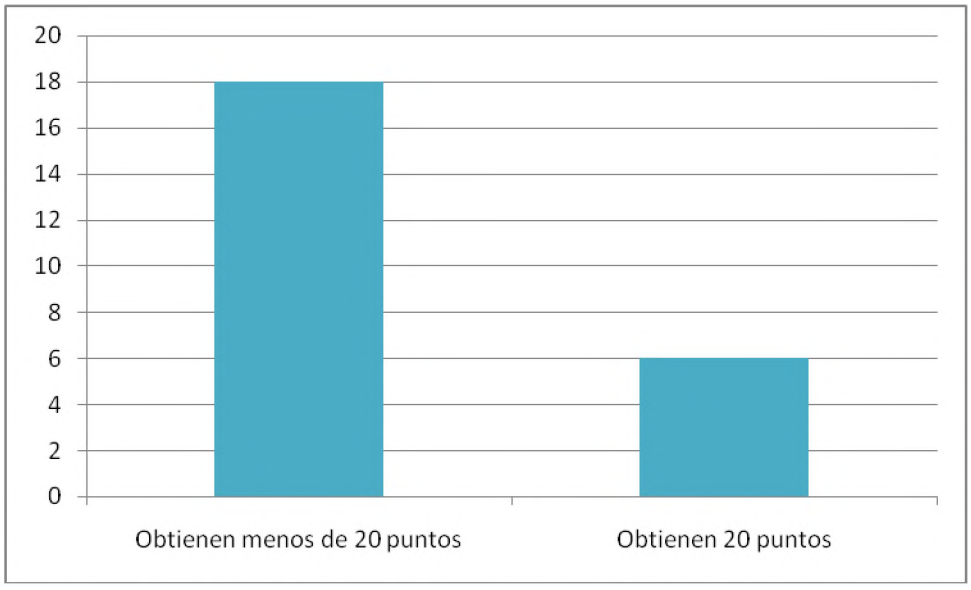
Tabla 4.

Distribución de la muestra para el indicador Motricidad Fina / Escritura.

Motricidad Fina / Escritura	**Total**	**Porcentaje**
Obtuvieron 20 puntos	6	25%
Obtuvieron menos de 20 puntos	18	75%
Total de muestra	30	100%

Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Grafico 4.



Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

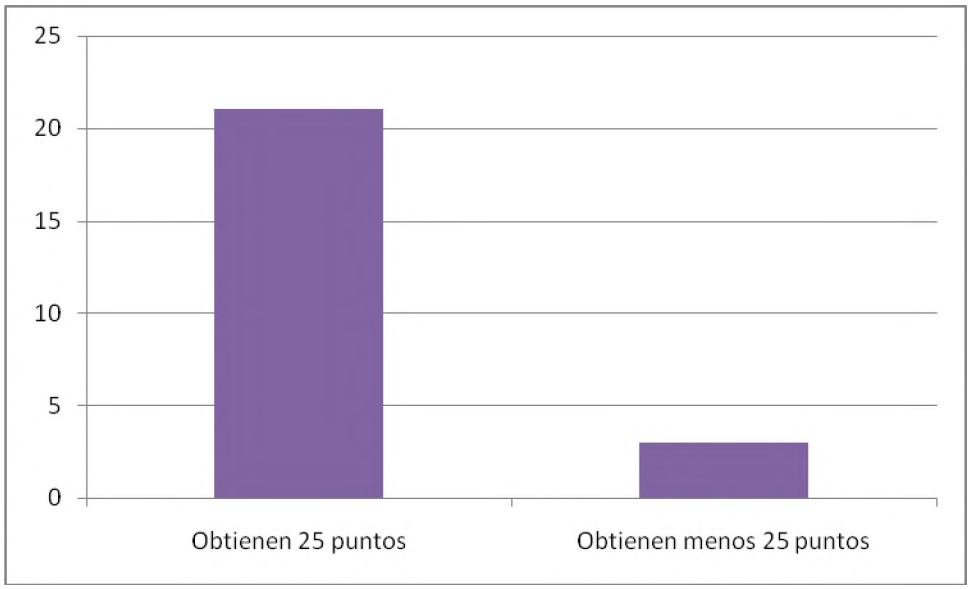
Tabla 5.

Distribución de la muestra para el indicador Coordinación General.

Coordinación General	Total	Porcentaje
Obtuvieron 25 puntos	3	12, 5%
Obtuvieron menos de 25puntos	21	87, 5%
Total de muestra	30	100%

Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Grafico 5.



Fuente: Cuestionario para la identificación del Desarrollo de la Coordinación

Conclusión

La utilización del "Cuestionario para la Identificación de Trastorno del Desarrollo de la Coordinación – 07, versión en español" permitió detectar, en niños de 5 años que concurren al Jardín de infantes La Ronda de la Ciudad de Mar del Plata en el mes de Noviembre 2016, posible sospecha de Trastorno del desarrollo de la coordinación motora.

De los 30 padres, contestaron 24; 4 de los mismos entregaron el cuestionario en blanco y 2 de ellos no lo entregaron. Del 100% de la muestra, el 80% contestaron, el 13,3% entregaron en blanco y el 6,6% no entregaron el cuestionario.

De los resultados arrojados, el 20, 84% del total de la muestra de 24, presentaron "indicación de o sospecha de TDC", mientras que en el 70,83 % indicaron "probablemente no hay TDC".

Del total de 24 cuestionarios contestados, el 87,5% obtuvieron menos de 30 puntos en el indicador de Coordinación General; éste indicador arrojó el menor puntaje del total establecido por el cuestionario, siendo el más afectado, en cambio el indicador Control durante el Movimiento, con el 70,83% fue el menos afectado.

Hubo poca aceptación por parte de los padres para responder los cuestionarios en tiempo y forma. Pero sí se contó con la colaboración de las autoridades del jardín quien nos permitió el acceso a la institución y facilitó la información necesaria para la muestra y así desarrollar la investigación.

El trastorno del desarrollo de la coordinación (TDC) corresponde a un problema del desarrollo caracterizado por fallas en el desempeño motriz implicado en la realización de actividades de la vida diaria en el contexto familiar, escolar y social, el cual implica importantes

consecuencias a mediano y largo plazo que pueden persistir hasta la adolescencia e incluso la adultez.

Este no se resuelve de manera espontánea. Es fundamental la utilización de un instrumento diagnostico temprano como es el CTDC `07 versión en Español, para intervenir en las primeras etapas y evitar mayores complicaciones en el desarrollo integral de los niños/as.

La detección de una posible "indicación de TDC o sospecha de TDC" impacta en las ocupaciones del niño, tanto en el juego, el ocio, actividades académicas (preescolares), AVD (alimentación, vestido, higiene) y AIVD (Actividades Instrumentales de la Vida Diaria) siendo éstas las ocupaciones fundamentales para el desempeño de cada niño.

Los niños/as se caracterizan por su continuo desarrollo, crecimiento y maduración, en consecuencia sus necesidades cambian continuamente. Si el trastorno del desarrollo de la coordinación motora es identificado tempranamente, en jardín, se puede sugerir al padre una entrevista a un Terapista Ocupacional especializado en el tema para que tenga el menor impacto posible en su calidad de vida.

Sugerencias y recomendaciones

La Terapia Ocupacional es una profesión de la salud centrada en la persona, promoviendo el bienestar a través de la ocupación; el objetivo principal de la misma, es alcanzar una participación exitosa, tanto en las actividades de la vida diaria, como en actividades de juego y esparcimiento, en la comunidad, hogar y teniendo en cuenta su edad, sexo, nivel socioeconómico, ubicación demográfica y medio ambiente, así como también la etapa del desarrollo que transita, ya sea en las diferentes áreas como cuidado personal, juego, esparcimiento y/o actividades académicas.

El rol del Terapista Ocupacional en jardín es trabajar las praxias, gnosias, coordinación dinámica, estática, de motricidad fina, sistema táctil, propioceptivo y todo lo que se requiere para que posteriormente impacten en la ocupación del niño.

Se sugieren diversas actividades:

- Búsqueda de útiles escolares (lápiz, goma, plasticola) dentro de una caja con tapitas de plástico.
- Colorear el interior de figuras geométricas con crayones y lápices cortos.
- Pegar figuras de animales dentro de un círculo rojo, y pegar figuras de frutas dentro de un círculo azul.
- Rasgar papeles de distinto gramaje y realizar bolitas.
- Recortar con tijeras flecos en papel.

- Dibujar con tizas sobre papel madera pegado en la pared.
- Ensartar objetos (tapitas de plástico perforadas, argollas de goma eva), en un cordón.
- Trasladar almohaditas de semillas con brazos extendidos por encima de la cabeza, alternando posiciones.
- Competencia de atar nudos con cintas de diferente diámetro colgadas de un palo.

➢ Taller semanal de AVD de 1 hora de duración: abordando técnicas de abotonar, abrochar, atar cordones, cierres, técnicas de vestido y de higiene personal.

➢ Modificación del ambiente: Goma eva en las puntas de las mesas, gomas antideslizantes en baños y escalera, sistema de frenado de puertas, que el jardín cuente un espacio con piso de goma eva, pufs, pelotas. Ambiente templado para evitar descenso de la temperatura corporal, entrar en estado letargo y sueño.

➢ Realizar charlas informativas a los padres sobre el desarrollo neuromotor del niño, folletos con imágenes ilustrativas de las actividades que debe realizar un niño a los 5 años en jardín y en el hogar, talleres con actividades abordando la temática, con el fin de informar y lograr una mayor aceptabilidad y disposición en la participación.

➢ Tener en cuenta a los maestros, como otra posible muestra, ya que son los que observan su desempeño diario en las actividades académicas al compartir gran parte del día con los niños en el ámbito escolar, realizando previas capacitaciones informando sobre el

Trastorno del Desarrollo de la Coordinación y sus repercusiones funcionales, emocionales y sociales, incidiendo en su desempeño y funcionamiento familiar y escolar.

Se busca de esta manera lograr un equilibro en el desarrollo del niño, ya sea que presente o no trastornos en el desarrollo de la coordinación, y alcanzar así su mayor potencialidad y desempeño ocupacional en todas las áreas; en el hogar, en el jardín, en el juego y en su tiempo libre.

Bibliografía y fuentes

Asociación Americana de Psiquiatría, (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-5®), 5a Ed. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, P. 75 – 77.

Ayres. J, (1998) La integración sensorial y el niño. [Traducido al Español *Sensory Integration and the child.*] México. Editorial Trillas. P.p. 41 a 46.

Caravale. B, Baldi. S, Capone. L, Presaghi. F, Balottin.U , Zoppello. M. (2015). *Psychometric properties of the Italian version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Italian).* Italia. European journal of paediatric neurology. Nro. 18. P. 267 e 272. Elsevier.
Recuperado de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24332678 (acceso 20 de septiembre 2016)

Cardoso. A, Magalhães. A & Bastos M. (2014). *Habilidades motoras en niños brasileños con Trastorno del desarrollo de la Coordinación versus Niños con Desarrollo motor típico.* Brasil. Published online 17 in Wiley Online Library. DOI: 10.1002/oti.1376.

Civetta. L, and Hillier. S, (2008). *The Developmental Coordination Disorder Questionnaire and Movement Assessment Battery for Children as a Diagnostic Method in Australian*

Children. Autralia. Pediatric Physical Therapy. Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association. Pp. 39 – 46. DOI: 10.1097/PEP.0b013e31815ccaeb

Crawford, S., Wilson, B., Dewey, D. (2001) *Identifying Developmental Coordination Disorder, Physical & Occupational Therapy In Pediatrics.* DOI: 10.1080/J006v20n02_03

De Quiros. J, Sehrager. O. (1998). *Fundamentos neuropiscologicos en las discapacidades del aprendizaje*. 5ta reimpresión. Editorial Médica Panamericana. S.S. México. P.128.

Erhardt, R. (2001).Capitulo 13: Discapacidades del Desarrollo. Willard / Spackman. (2001) *Terapia Ocupacional*. Hopkins, H, Smth, H. y cols. Octava Edición. España. Editorial Médica Panamericana. P. 432.

Escalada, G. (2005). *Desarrollo motor. Los constructos de Mel Levine*. P.5 – 7. Recuperado de: http://es.slideshare.net/artur2005/reunion-los-constructos-de-mel-levine (acceso 7 de mayo 2016)

Garcia. Alix. J, Quero, A. (2012*). Tono y fuerza muscular. Generalidades: Evaluación neurológica del recién nacido*. España. Ediciones Díaz de Santos. P. 568. Recuperado de: https://books.google.com.ar/books?id=kjcsdXrp9JcC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (acceso 17 de septiembre 2016)

Guyton, A. (1994) *Anatomía y fisiología del sistema nervioso. Neurociencia básica.* 2º edición. Editorial Médica Panamericana. España. P. 216.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista L. P. (1998) *Metodología de la Investigación.* Editorial: Mc Grawn Hill, 2da. Edición, México. P. 172.

Kennedy. A, Wilson. B, Sharon. M. (2013). *Adaptación transcultural del desarrollo Cuestionario de Desorden de Coordinación 2007 para Países de habla alemana: DCDQ-G*. Alemania. Neuropediatrics 2013; Vol. 44. Pp. 245–251. DOI http://dx.doi.org/ 10.1055/s-0033-1347936.

Lama Pérez, S. (2014) *El desarrollo del agarre del lápiz*. Recuperado de: https://entreteo.wordpress.com/2014/01/19/el-desarrollo-del-agarre-del-lapiz/ (acceso 23 de Agosto de 2016)

Lavado Pantoja, Juan Miguel. (2014) *Desarrollo Psicomotor y estimulación temprana.* Recuperado de: https://es.slideshare.net/jmlp2609/crecimiento-maduracin-y-desarrollo-humano (acceso 28 de febrero de 2017)

Levine, M. (1987). *Developmental Variation and Learning Disorders.* Cambridge Toronto: Educators Publishing Service, Inc. P. 453.

Mei-Hui T, Chung-Pei. F , Wilson. B , Fu-Chang H.(2010). *Psychometric properties of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire in community-based*

children. China. Research in Developmental Disabilities. Vol. 31. Pp. 33–45. Elsevier. doi:10.1016/j.ridd.2009.07.018

Missiuna .C, Robin Gaines.B, y Pollock. N. (2002). *Recognizing and Referring Children at risk for developmental coordination disorder role of the speech language pathologist.* Journal of speech – language pathology and audiology. Vol. 26. Nro. 4. P. 171, 175. Recuperado de:http://firstwords.ca/wp-content/uploads/2014/05/Recognizing-and-Referring-Children-at-Risk-for-Developmental.pdf (acceso 27 de agosto de 2016)

Missiuna. C, Polatajko. H, (1994*). Developmental dyspraxia by any other name: are they all just clumsy children*. The American journal of occupational therapy. P. 619 y 621. Recuperado de: http://www.ergogrep.ch/medias/files/missiuna-1995.pdf (acceso 18 julio 2016)

Mulligan, S. (2006). *Terapia Ocupacional en Pediatría. Proceso de Evaluación*. Editorial Médica Panamericana. Madrid. P.p. 128 – 138.

Nakai. A, Taishi M, Ryo O, Iori T, Shunji N, Masafumi O, Chikako F, Masatsugu T.(2011). *Evaluation of the Japanese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening tool for clumsiness of Japanese children*. Japon. Research in Developmental Disabilities Vol. 32. Pp. 1615–1622. Elsevier. doi:10.1016/j.ridd.2011.02.012

Parmar. A, Kwan. M, Rodríguez. C, Missiuna. C, Cairney. J (2014). *Psychometric properties of the DCD-Q-07 in children ages to 4–6.* Canada - Research in Developmental Disabilities Vol. 35 Pág. 330–339. Publicado por Elsevier Ltd. DOI: 10.1016/j.ridd.2013.10.030

Patel, P. & Gabbard, C. (2016). *Adaptation and Preliminary Testing of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) for Children in India.* Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, Early Online:1–13, Taylor & Francis Group, Department of Health and Kinesiology, Texas A & M University, College Station, TX, USA. Recuperado de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/01942638.2016.1150383?scroll=top&needAccess=true&journalCode=ipop20 (acceso 16 de julio 2016)

Pérez Porto. J y Merino. M. (2011). Sistema nervioso periférico. Recuperado de: http://definicion.de/sistema-nervioso-periferico/ (acceso 20 de mayo 2016)

Redondo, R. P. y Begoña, G.G. (2009). *El Niño con Trastorno del Desarrollo de la Coordinación. ¿Un desconocido en nuestra comunidad?* Revista NORTE de Salud Mental. Nro. 33. Colombia. P. 20, 24 y 25. Recuperado de http://kulunka.org/wp-content/uploads/2013/12/doc_19.pdf. (acceso 20 de junio 2016)

Ray-Kaeser. S , Satink. T, Mette A, Martini. R, Thommen. E, & Bertran. A. (2015). *Adaptación transcultural europea-francesa de laTrastorno de desarrollo de la coordinación.*

Cuestionario y Pretest en Francés-Habla Suiza. Francia. Physical & Occupational Therapy In Pediatrics. Vol. 35:2. Pp. 132-146, DOI: 10.3109/01942638.2015.1009229

Robles Mori, H. (2008). *La Coordinación y Motricidad Asociada a la Madurez Mental en Niños de 4 a 8 Años*. Revista Unifè. Avances en Psicología. Vol. 16. P. 140 y 142. Recuperado de: http://www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/coordinacionmotrocidad.pdf (acceso 20 de junio 2016)

Salamanca, L., Naranjo, M. M. y González, A. (2013). *Validez y confiabilidad del cuestionario del trastorno del desarrollo de la coordinación versión en español*. Revista Ciencias de la Salud; Vol. 11. Nro. 3. P. 31

Schoemaker, M., Flapper, B., Reinders-Messelink, H., Kloet, A. (2008). *Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder.* Holanda. Elsevier. doi:10.1016/j.humov.2008.02.003

Wilson. B., Creighton. D., Crawford. S, Heath, J, Semple. L, Tan. B, & Hansen.S, (2015).*Propiedades psicométricas del Cuestionario de Trastorno de Coordinación del Desarrollo de Canadá para Niños pequeños de Edad Preescolar.* Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, Vol.35. Nro. 2. Pp.116–131.Recuperado de:

http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/01942638.2014.98092 (acceso 16 de mayo de 2016)

Wilson. B.N, (2007). *The develcpmental coordination disorder questionnaire.* Recuperado de: http://www.dcdq.ca (acceso 10 de mayo 2016)

Fuente de imagen 1. Recuperado de: https://www.google.com.ar/search?q=maduracion&espv=2&site=webhp&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiIzZOY5ODSAhVIhJAKHWssBT0Q_AUIBigB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=maduracion+cerebral&*&imgrc=D4J2l-8H_FJrQM: (acceso 1 de Marzo de 2017)

Fuente de imagen 2, 3, 4, y 5. https://entreteo.wordpress.com/2014/01/19/el-desarrollo-del-agarre-del-lapiz/ (acceso 22 de Agosto de 2016).

ANEXOS

Anexo 1

CUESTIONARIO DE LA COORDINACIÓN (Revisión 2007)

Nombre del niño(a):

Persona que responde el cuestionario:

Parentezco o relación con el niño(a):

	AÑO	MES	DÍA
FECHA DE HOY			
FECHA DE NACIMIENTO DEL NIÑO (A)			
EDAD DEL NIÑO (A)			

La mayoría de las habilidades motoras por las que se pregunta en este cuestionario se relacionan con las actividades que los niños(as) hacen con sus manos o cuando están en movimiento.
La coordinación de un niño(a) puede mejorar cada año en la medida que crece y se desarrolla. Por esta razón será más fácil para usted contestar las preguntas si piensa en otros niños(as) *de la misma edad de su niño(a).*
Porfavor, cuando conteste las preguntas, compare el grado de coordinación que tiene su niño(a) con el de otros niños(as) de la misma edad, y califique de 1 a 5, teniendo en cuenta que el 1 califica un bajo desempeño de la actividad y el 5 un alto desempeño de la actividad.
Encierre en un círculo el número que corresponda a la mejor descripción de su niño(a). Si cambia su respuesta, porfavor encierre en dos círculos el número que corresponda a la respuesta correcta.

Si usted no entiende o no sabe cómo responder una pregunta para describir a su niño(a), por favor solicite ayuda a:_____ en: teléfono:

OPCIONES DE RESPUESTA:

No se parece a como lo hacen otros niños(as)	*Un poco parecido a como lo hacen otros niños(as)*	*Moderadamente parecido a como lo hacen otros niños(as)*	*Muy parecido a como lo hacen otros niños(as)*	*Extremadamente parecido a como lo hacen otros niños(as)*
1	***2***	***3***	***4***	***5***

1. Su niño(a) *lanza una pelota* de forma precisa y controlada.
   1 2 3 4 5

2. Su niño(a) *atrapa* una *pelota pequeña* (por ejemplo, una pelota de tenis) lanzada desde una distancia de 2 metros aproximadamente.
   1 2 3 4 5

3. Su niño(a) *golpea* en forma precisa con un bate o una raqueta una *pelota o un objeto pequeño* que se aproxima.
   1 2 3 4 5

4. Su niño(a) *salta* fácilmente obstáculos encontrados en un jardín o una zona de juegos.
   1 2 3 4 5

5. Su niño(a) *corre* tan rápido y de manera *similar* a otros niños de su misma edad y sexo.
   1 2 3 4 5

6. Si su niño(a) *planea realizar* una *actividad* motora, puede acomodar su cuerpo para realizarla y completarla de manera efectiva (por ejemplo, construir muros con cartón, almohadas o cojines, moverse entre los equipos y aparatos de una zona de juegos, construir una casa o una estructura con bloques, o utilizar materiales para manualidades).
   1 2 3 4 5

No se parece a como lo hacen otros niños(as) **1**	*Un poco parecido a como lo hacen otros niños(as)* **2**	*Moderadamente parecido a como lo hacen otros niños(as)* **3**	*Muy parecido a como lo hacen otros niños(as)* **4**	*Extremadamente parecido a como lo hacen otros niños(as)* **5**

7. Su niño(a) *escribe* o dibuja en clase lo suficientemente *rápido* para ir a la par con los demás niños(as) de la clase.
   1 2 3 4 5

8. Su niño(a) *escribe* letras, números y palabras en forma *legible*, precisa y correcta. Si su niño(a) aun no escribe, puede *colorear y dibujar* de manera coordinada y hacer dibujos que usted reconoce.
   1 2 3 4 5

9. Su niño(a) hace el *esfuerzo* o presión apropiada cuando escribe o dibuja (al utilizar el lápiz no escribe ni muy fuerte ni muy suave).
   1 2 3 4 5

10. Su niño(a) *recorta* láminas y *formas* de manera precisa y fácil.
    1 2 3 4 5

11. A su niño(a) le interesa y le *gusta* participar en *deportes o juegos activos* que requieren buenas habilidades motoras.
    1 2 3 4 5

12. Su niño(a) aprende *nuevas habilidades motoras* (por ejemplo: nadar, patinar) fácilmente y no requiere más tiempo o más práctica para alcanzar el mismo nivel de habilidad de los otros niños(as).
    1 2 3 4 5

13. Su niño(a) es *rápido* y *hábil* para organizarse, vestirse, ponerse y amarrarse los zapatos, etc.
    1 2 3 4 5

14. Su niño(a) se mueve y se desplaza con *cuidado y agilidad* sin chocar ni tumbar objetos frágiles en un espacio pequeño.
    1 2 3 4 5

15. Su niño(a) *tolera estar sentado* por largos períodos de tiempo *sin fatigarse ni deslizarse* de la silla.
    1 2 3 4 5

GRACIAS

CUESTIONARIO DE LA COORDINACIÓN (CTCD´07): HOJA DE PUNTAJES

Nombre del niño(a): ---------- **Fecha:** ----------
Fecha de nacimiento: ---------- **Edad:** ----------

	Control durante el movimiento	Motricidad fina/Escritura	Coordinación general
1. Lanza pelota			
2. Atrapa pelota			
3. Golpea pelota/objeto			
4. Salta			
5. Corre			
6. Planea actividades			
7. Escribe rápidamente			
8. Escribe legible			
9. Hace esfuerzo y presión al escribir			
10. Recorta			
11. Le gustan los deportes			
12. Aprende nuevas habilidades			
13. Es rápido y hábil al organizarse			
14. Se desplaza con cuidado y agilidad			
15. Tolera estar sentado mucho tiempo			
TOTAL	**/ 30**	**+ /20**	**+ /25 = /75**
	Control durante el movimiento	**Motricidad fina/ Escritura**	**Coordinación General** **TOTAL**

Para niños en edad de 5 años 0 meses a 7 años y 11 meses	
15 - 46	Indicación de TDC o sospecha de TDC
47 – 75	Probablemente no hay TDC
Para niños en edad de 8 años 0 meses a 9 años 11 meses	
15 – 55	Indicación de TDC o sospecha de TDC
56 – 75	Probablemente no hay TDC
Para niños en edad de 10 años 0 meses a 15 años	
15 – 57	Indicación de TDC o sospecha de TDC
58 - 75	Probablemente no hay TDC

Mar del Plata, Noviembre de 2016

Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social
Lic. en Terapia Ocupacional

A quien corresponda,

Nos dirigimos con el objetivo de pedir autorización a los directivos del Jardín La Ronda con el fin de realizar un trabajo de investigación de la carrera de Licenciatura en Terapia Ocupacional, de la Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social de la Universidad Nacional de Mar del Plata; basado en una evaluación del desarrollo de la coordinación motora en niños que concurren a la Sala de 5 años de ambos turnos del jardín La ronda, Citado en Calle: San Juan

Dicha evaluación será realizada por las alumnas Arias Yanina Vanesa, Fanelli María Victoria, Soro María Florencia, bajo supervisión de la Lic. En Terapia Ocupacional Lia Issa. (M.P 662)

Se requerirá la colaboración de los padres de los alumnos a evaluar, ya que los mismos serán quienes respondan de manera individual y anónima un cuestionario de 15 preguntas acerca del desarrollo motor de sus hijos.

La investigación no interferirá con las actividades de la institución y será llevada a cabo cuando las autoridades lo dispongan.

Asimismo, se hará una devolución del trabajo de investigación de la manera que las autoridades lo requiera.

Saludos atentamente.

.....	.....	.....
Arias, Yanina Vanesa	Fanelli María Victoria	Soro María Florencia
33560205	33560205	33273122

.....

Lic. Issa. Lia Soledad.
MP: 662

Mar del Plata, 10 de Noviembre de 2016

En mi carácter de Directora del Jardin La Ronda y habiendo atendido a la propuesta de las estudiantes avanzadas Arias Yanina Vanesa dni 31505369; Fanelli María Victoria dni 33560105; Soro Maria Florencia dni 33273122, autorizo a realizar su Trabajo de Investigación Final para optar por el titulo de grado de la Licenciatura en Terapia Ocupacional de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Mariana Lerner
DIRECTORA

Jardin de Infantes
" LA RONDA "
SAN JUAN 2602 MAR DEL PLATA
AUTORIZADO POR MINISTERIO
DE EDUCACION Y CULTURA PCIA. BS. AS.
D.I.P.R.E.G.E.P. N° REG 1666

Mar del Plata, Noviembre de 2016

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social

Lic. en Terapia Ocupacional

Acepta participar de la muestra que se realizará en el Jardín La Ronda, realizada por *Arias, Yanina Vanesa (dni 31505369)* Fanelli María Victoria (dni 33560205) y Soro María Florencia (dni 33273122), estudiantes avanzadas de la carrera de Licenciatura en Terapia Ocupacional, con el objetivo de formar parte de la muestra del trabajo de investigación final para optar por el título de grado, donde se llevará a cabo a través de un cuestionario, siendo la información recabada de carácter anónimo, sólo es necesario la fecha de nacimiento de su hijo/a.

Acepta usted colaborar con la investigación SI NO (encierre con un circulo su respuesta).

Desde ya muchas gracias por su colaboración.

Nota para los padres:

A continuación le comentaremos lo que contiene el cuestionario enviado en el cuaderno: Cuestionario para el Desarrollo de la Coordinación (CTDC 07), el cual se responderá encerrando con un círculo a la puntuación que corresponda al desempeño de las habilidades motoras de su niño/a, comparando el grado de coordinación con el de otros niños/as de la misma edad.

Encierre con un circulo el número que corresponde a la mejor descripción de su niño/a. si cambia su respuesta encierre con dos círculos por favor, el número que corresponde a la respuesta correcta.

Este cuestionario será **anónimo** y **voluntario**.

La forma de entrega será dentro del sobre enviado y colocado dentro de una urna que se encontrara en el jardín para preservar su anonimato.

Posteriormente se brindará un espacio para informar y charlar sobre las dudas e inquietudes que surjan referidas al Desarrollo de la Coordinación del Niño y la importancia de una detección temprana.

¡¡¡Muchas gracias por su tiempo!!!