



COMPARACIÓN DEL BALANCE EFECTIVO, ENTRE NIÑOS ESCOLARES DE 6 Y 7 AÑOS DE ZONAS URBANAS Y RURALES DE LA CALERA, CUNDINAMARCA (2009)



AUTORES

- ***Fabio Rodriguez Morales Md*** Médico de la Universidad de la Sabana, Especialista en Pediatría Universidad del Rosario, Docente de pregrado facultad de fisioterapia Universidad de la Sabana, Docente de Post grado de Gestión y formulación de proyectos de acondicionamiento y cinética humana Corporación Universitaria Iberoamericana, Perteneciente al grupo de investigación en salud pública Corporación universitaria Iberoamericana, Instructor de la Estrategia de Atención Integrada de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), Pediatra del Servicio de Urgencias Clínica Universitaria Teletón (Chía), Pediatra de Consulta externa Hospital Divino Salvador de Sopó.
- ***Sandra Judith Huertas Pacheco Md*** Médico y Especialista en Patología clínica y anatómica de la Universidad Nacional de Colombia. Docente ocasional de pregrado de la facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y docente de patología Facultad de odontología Universidad San Martín. Patóloga laboratorio Clínica Universitaria Colombia Colsanitas S.A .
- ***Diana Valencia.*** Fisioterapeuta Docente Universidad Iberoamericana, Universidad de la Sabana.

Entidades participantes

- Secretaria de Salud del Municipio de la Calera (Cundinamarca)
- Colegios y Escuelas de la Calera con solicitud de participación aprobada.
- Universidad del Rosario- Universidad CES.

INTRODUCCIÓN

- Estadísticas de la O.M.S. indican 600 millones de personas en el mundo viven con algún grado de discapacidad neuromotora.
- El 80% se encuentra en países con bajos recursos.
- El balance efectivo es un elemento del movimiento, importante en la evaluación de niños en edad escolar, predice la habilidad para funcionar de forma segura e independiente en variedad de ambientes (hogar, colegio, comunidad).

Committee on Children with Disabilities. Developmental surveillance and screening of infants and young children. . Pediatrics 2001; 108:192–5.

INTRODUCCIÓN

- El Balance es la maduración de las estructuras nerviosas y osteomusculares a través de la interacción del niño con su entorno, el cual determinara la calidad y el patrón de aprendizaje.
- Valoración del neurodesarrollo: Pruebas de tamizaje motor, por su facilidad y rapidez en la aplicación, pero que pueden pasar por alto alteraciones de la calidad del logro y del balance, que serán evidentes en una etapa ulterior.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la prevalencia de alteraciones del balance en niños de 6 y 7 años del municipio de la Calera?
- ¿Existe una asociación con el lugar habitual de residencia (urbano vs rural) y otra características demográficas?

MARCO TEÓRICO

- Balance efectivo es la habilidad de mantener un estado de equilibrio del menor al realizar una actividad determinada que involucre la interacción motora, coordinación, equilibrio y atención.

Mary Rose Franjoine, Joan S. Gunther, Pediatric Balance Scale: A modified version of the Berg Balance scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment, pediatric physical therapy, 2003; 15:114-128.

MARCO TEÓRICO

- Alteraciones suelen ser sutiles.
- los niños con estas alteraciones pueden caminar como cualquier otro pero al ir avanzando este problema genera alteraciones que le impedirán desarrollar un juego hábil y apropiado.
- La alteración progresiva del balance hace que el menor sea encasillado en otro tipo de patología.

La Escala de Balance de Berg

- Probada en cuanto a fiabilidad y validez en población geriátrica.
- Evalúa balance funcional (balance sentado, balance de pie, sentado a de pie, de pie a sentado, etc).
- La Escala de Berg Modificada es útil para evaluar población en edad escolar (Franjoline y cols estudio con niños de 4 a 15 años) con buenos índices de concordancia intra observador.

Franjoine M, Gunther J, Taylor M. Pediatric Balance Scale: A Modified Version of the Berg Balance Scale for the School-Age Child with Mild to Moderate Motor Impairment. *Pediatric Physical Therapy* 2003;15(2): 114-128

Esca1a de Berg

- F1cil de utilizar
- No requiere equipos especializados
- Puede ser realizada en menos de 20 minutos con una medici3n cuanti y cualitativa
- Puede usarse como herramienta de tamizaje en la consulta de crecimiento y desarrollo, y as1 ampliar el espectro de detecci3n de alteraciones motoras leves a moderadas.

PROPÓSITO

- Políticas del ministerio de la protección Social de Colombia (2007- 2010) orientan actividades de atención primaria en la evaluación y detección de alteraciones en el neurodesarrollo.
- El desarrollo de esta investigación busca detección de trastorno del balance y las posibles diferencias de entorno que pudieran afectar el desarrollo motor infantil para orientar el desarrollo de estrategias adecuadas en la detección temprana e intervención oportuna.

objetivos

- **Objetivo General:**

Determinar la prevalencia de alteraciones del balance efectivo en niños de 6 y 7 años de la Calera (Cundinamarca), comparando entre aquellos de zonas urbanas y rurales y por otras características demográficas.

objetivos

- **Objetivos Específicos:**

- Determinar a través del uso la escala de Berg modificada, la prevalencia de alteraciones del balance.
- Determinar en la muestra obtenida, la prevalencia de diferentes características socioambientales y demográficas que se cree podrían estar asociadas con la presencia de alteraciones del balance.
- Establecer la presencia de una posible asociación entre el hallazgo de alteraciones del balance y diferentes características sociodemográficas.

Diseño

- Estudio de prevalencia y analítico tipo Cross-Sectional



Hipótesis

- Existe asociación entre la presencia de alteraciones del balance y condiciones sociales y demográficas presentes en el lugar de residencia, el estrato socioeconómico, el tipo de vivienda, en niños de 6 y 7 años de la Calera (Cundinamarca).

Población y Muestra

- Tamaño de la población total de la Calera: 24,943 habitantes.
- Población infantil para la edad de 5 a 9 años 2,228 niños.
- La distribución: 41% urbana (10,278 habitantes) el 59% rural (14,665 habitantes)
- El cálculo del tamaño de la muestra se realizó en Epi Info Versión 3.4.3 en el módulo Statcalc.

- Prevalencia esperada de niños con alteraciones del balance del **6%** (133 niños).
- Se espera que el 60% vivan en zona urbana y el 40% en zona rural para detectar un odds ratio de 6.0 como significativo diferente de 1 con una seguridad del 95% y un poder del 80%.
- Frecuencia esperada de enfermedad (alteración en la escala de Berg) en el grupo de no expuestos (rural) el **2.37%**

Calculo de muestra

- Con base en estos datos el tamaño muestral total obtenido fue de **240 niños**, con una distribución de 120 expuestos (zona urbana) y 120 no expuestos (zona rural)

Criterios de Inclusión:

- Niños y niñas de 6 y 7 años de edad, pertenecientes a instituciones escolares regulares, ubicadas en zonas urbanas y rurales del municipio de la Calera que acepten participar en el estudio previo consentimiento y asentimiento informado y que hayan vivido por lo menos 4 años ya sea en zona rural o urbana únicamente.



Criterios de Exclusión:

- Presencia de patología neurológica.
- Niños con lesiones activas o en fase de recuperación del aparato locomotor.
- Cursar con enfermedad aguda en el momento de La valoración.
- Pacientes cuya información de los datos de la encuesta se encuentre incompleta o no coherente y que no pueda ser reconfirmada con el padre o acudiente.

Criterios de Retiro:

- Deseo de retiro por parte de los padres o el menor durante la evaluación.

Variable Dependiente:

- Calidad del “balance” (puntaje final de la escala de Berg modificada categorizada)

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Sexo
- Edad (en años cumplidos)
- Procedencia (rural – urbana)
- Tipo de vivienda (apartamento, casa, finca)
- Núcleo familiar: convive con ambos padres, solo la madre, solo el padre, abuelos, otro.

Fuentes de información

Comparación del neurodesarrollo en niños
Preescolares de Cundinamarca 2009



Anexo 1: Instrumento de recolección Comparación del balance efectivo, entre niños escolares de 6 y 7 años de zonas urbanas y rurales de la Calera, Cundinamarca (2009)

No Consecutivo _____
Nombre: _____ telefono _____
Institución escolar: _____
Municipio: _____
Edad: _____ Sexo: Masculino (1) _____ Femenino (2) _____
Urbano: _____ Rural: _____
Lateralidad: diestro(1) _____ zurdo(2) _____
Vivienda (Características del espacio físico de la vivienda donde ha habitado la mayor parte de su vida) casa con patio(1) _____ casa sin patio(2) _____ apartamento(3) _____ finca(4) _____ cuarto(5) _____
Antecedente de otitis media supurativa Si (1) _____ No (2) _____
Núcleo familiar: ambos padres(1) _____ madre sola (2) _____ padre solo(3) _____ abuelos(4) _____ otro(5) _____

ESCALA DE BALANCE DE BERG

- 1). De sentado a de pie
Instrucción: favor levantarse y trate de no utilizar las manos para apoyarse
() 4 Capaz de pararse sin usar las manos y se estabiliza independientemente
() 3 Capaz de pararse independientemente usando las manos
() 2 Capaz de pararse usándolas después de varios intentos
() 1 Necesita ayuda mínima para pararse y estabilizarse
() 0 Necesita asistencia moderada o máxima para levantarse
- 2). Pararse sin apoyo
Instrucción: favor de pie por 2 min sin sostenerse
() 4 Capaz de pararse seguro por 2 minutos
() 3 Capaz de pararse seguro por 2 min con supervisión
() 2 Capaz de pararse por 30 segundos sin apoyo
() 1 Necesita varios intentos para pararse 30 segundos sin apoyo
() 0 Incapaz de pararse por 30 segundos sin apoyo
- 3). Sentado con la espalda sin apoyo, pero los pies apoyados en el piso
Instrucción: por favor siéntense con los brazos cruzados por 2 min
() 4 Capaz de sentarse seguro y tranquilo por 2 min
() 3 Capaz de sentarse seguro y tranquilo por 2 min con supervisión
() 2 Capaz de sentarse por 30 seg
() 1 Capaz de sentarse por 10 seg
() 0 Incapaz de sentarse sin apoyo
- 4). De pie a sentado
Instrucción: por favor siéntense
() 4 Se sienta seguro con uso mínimo de las manos
() 3 Controla el descenso usando las manos
() 2 Usa las piernas contra la silla para controlar el descenso
() 1 Se sienta independiente pero su descenso es incontrolado
() 0 Necesita ayuda para sentarse
- 5). Cambios
Instrucción: Pida al niño una forma de cambiarse hacia una silla sin apoyo de las manos y una forma de cambiarse utilizando las manos
() 4 Capaz de cambiarse seguro con uso de las manos
() 3 Capaz de cambiarse seguro con necesidad de las manos
() 2 Capaz de pararse con instrucción verbal o supervisión
() 1 Necesita la ayuda de una persona
() 0 Necesita la ayuda o supervisión de dos personas para estar seguro.
- 6). Levantarse sin apoyo con los ojos cerrados
Instrucción: Por favor cierre sus ojos y parece con calma por 10 seg.
() 4 Capaz de pararse seguro por 10 seg
() 3 Capaz de pararse seguro por 10 seg con supervisión
() 2 Capaz de pararse seguro por 3 seg
() 1 Incapaz de mantener los ojos cerrados por 3 seg pero se para seguro
() 0 Necesita ayuda para mantenerse
- 7). De pie sin apoyo con los pies juntos
Instrucciones: Coloque sus pies juntos y párese sin sostenerse
() 4 Capaz de colocar los pies juntos y pararse seguro por 1 min
() 3 Capaz de colocar los pies juntos y pararse con supervisión por 1 min

47

Comparación del neurodesarrollo en niños
Preescolares de Cundinamarca 2009



- () 2 Capaz de poner los pies juntos pero incapaz de mantenerse por 30 seg
- () 1 Necesita ayuda para asumir la posición pero puede pararse por 15 segundos con los pies juntos
- () 0 Necesita ayuda para asumir la posición y es incapaz de pararse por 15 seg

- 8). Lleve un objeto desde el piso hasta la posición de pie.
Instrucción: recoja su zapato que esta frente a sus pies
() 4 Capaz de recoger su zapato seguro y fácilmente
() 3 Capaz de recoger su zapato pero necesita supervisión
() 2 Incapaz de recoger su zapato pero lleva de 2 a 5 cm manteniendo independientemente el balance
() 1 Incapaz de recoger y necesita supervisión mientras lo intenta
() 0 Incapaz de intentar, necesita ayuda para mantenerse desde la pérdida del balance hasta la caída.
- 9). Giro de 360 grados
Instrucciones: Gire completamente alrededor de un círculo, pause y gire un círculo completo en la otra dirección.
() 4 Capaz de girar 360 grados seguro en 4 segundos o menos
() 3 Capaz de girar 360 grados seguro, solamente hablando en 4 segundos o menos
() 2 Capaz de girar 360 grados seguro pero lentamente
() 1 Necesita instrucción verbal
() 0 Necesita ayuda mientras gira
- 10). Colocar los pies alternos en un banquillo mientras se levanta sin apoyo
Instrucción: Colocar cada pie alternadamente sobre la butaca, continúe hasta que cada pie haya tocado 4 veces
() 4 Capaz de pararse independientemente y seguro y completa 8 pasos en 20 segundos
() 3 Capaz de pararse inmediatamente y completa 8 pasos en tiempo mayor a 20 seg
() 2 Capaz de completar 4 pasos sin ayuda con supervisión
() 1 Capaz de completar mas de 2 pasos necesitando ayuda mínima
() 0 Necesita ayuda para mantenerse
- 11). Levantarse sin apoyo en un pie
Instrucción: Demostrar al niño, ponga el pie directamente en frente del otro si usted siente que no puede colocar el pie directamente en frente, trate de dar un paso mas delante de tal manera que el talón esté por delante de la punta del otro pie (marque 3 puntos: la longitud del paso debe exceder la longitud del otro y el ancho de la distancia; debe ser aproximada a la distancia normal del sujeto).
() 4 Capaz de colocar el pie en bicicleta independientemente y se sostiene por 30 seg
() 3 Capaz de poner el pie delante del otro independientemente por 30 segundos
() 2 Capaz de dar un pequeño paso independiente y sostener por 30 seg
() 1 Necesita ayuda para dar un paso pero se sostiene por 30 seg
() 0 Pierde balance mientras camina o se levanta
- 12). Levantarse en una pierna
Instrucción: Levantarse en una pierna mientras pueda sin sostenerse
() 4 Capaz de levantar la pierna por más de 10 seg
() 3 Capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerse de a 5 a 10 seg
() 2 Capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerse por o más de 2 seg
() 1 Trata de elevar la pierna, incapaz de mantener 3 seg, pero permanece de pie independientemente.
() 0 Incapaz de tratar o necesita ayuda para prevenir caerse

Puntuación total (0-48)

Interpretación

0-20,	=	Severa	alteración	del	balance
21-40,	=	Moderada	alteración	del	balance
41-48,	=	Adecuada	funcionabilidad	del	balance

48

Calidad del Dato, Control de Sesgos y Errores

- Información obtenida en el diligenciamiento de la primera parte se encontró a cargo de los padres o acudientes (grupos focales en cada institución educativa).
- La prueba piloto buscó disminuir la variabilidad intra e interobservador en el diligenciamiento de la segunda parte del instrumento.



. Plan de Análisis

- SPSS versión 16.0, se realizó el análisis estadístico determinando:
- Prevalencia en la muestra de alteraciones del balance.
- Exploración de los datos estadísticas descriptivas y gráficas para identificar valores extremos, minimizar los errores y encontrar sus distribuciones.
- Construcción de modelos de regresión logística .

Aspectos Éticos

- El estudio respetó los preceptos éticos de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia.
- Consentimiento informado
- Asentimiento informado (pediatría)
- Se sometió el estudio y anexos al comité de ética de la Universidad Colegio mayor de Nuestra señora del Rosario siendo aprobado por el comité de ética en investigación (CIE) el día 25 de noviembre del 2009 en carta número AMH002-000355.



Resultados

Tabla 7. Distribución de la muestra según el tipo de vivienda

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos				
casa con patio	168	63,2	63,2	63,2
casa sin patio	28	10,5	10,5	73,7
apartamento	16	6,0	6,0	79,7
finca	53	19,9	19,9	99,6
cuarto	1	,4	,4	100,0
Total	266	100,0	100,0	

zurdos

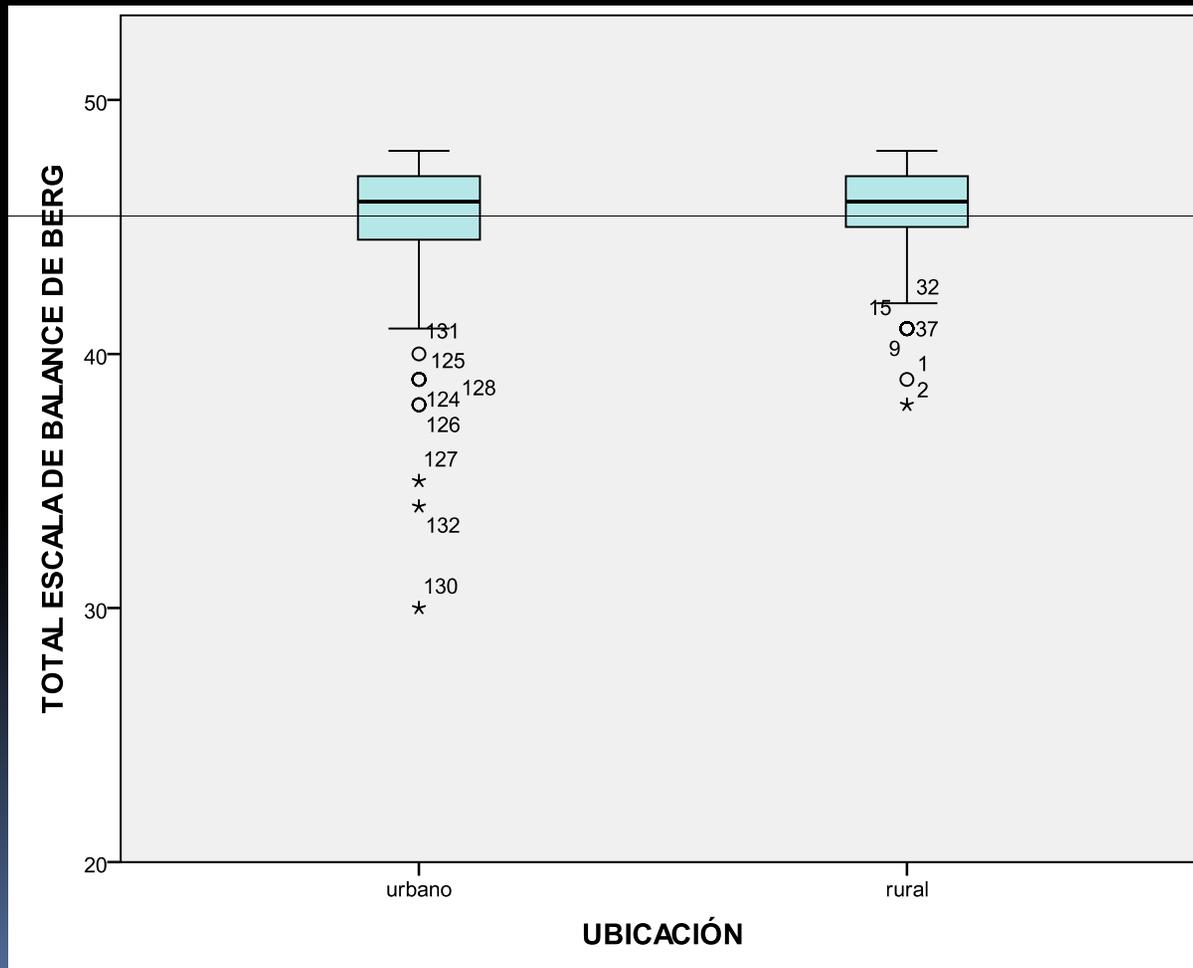
Tabla 8: características del grupo familiar según tipo de convivencia permanente

familia				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ambos padres	52	19.5	19.5	19.5
madre sola	201	75.6	75.6	95.1
padre solo	4	1.5	1.5	96.6
abuelos	8	3.0	3.0	99.6
otro	1	.4	.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	

Tabla 9: Distribución de la frecuencia de puntajes obtenidos en la escala de Berg para la muestra evaluada (Puntuación Total 0-48)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
21-40	11	4,1	4,1	4,1
Puntaje escala Berg 41-48	255	95,9	95,9	100,0
Total	266	100,0	100,0	

Gráfica 5. Diagrama de cajas y Bigotes para distribución de puntaje total de escala de Berg, según ubicación urbano/rural



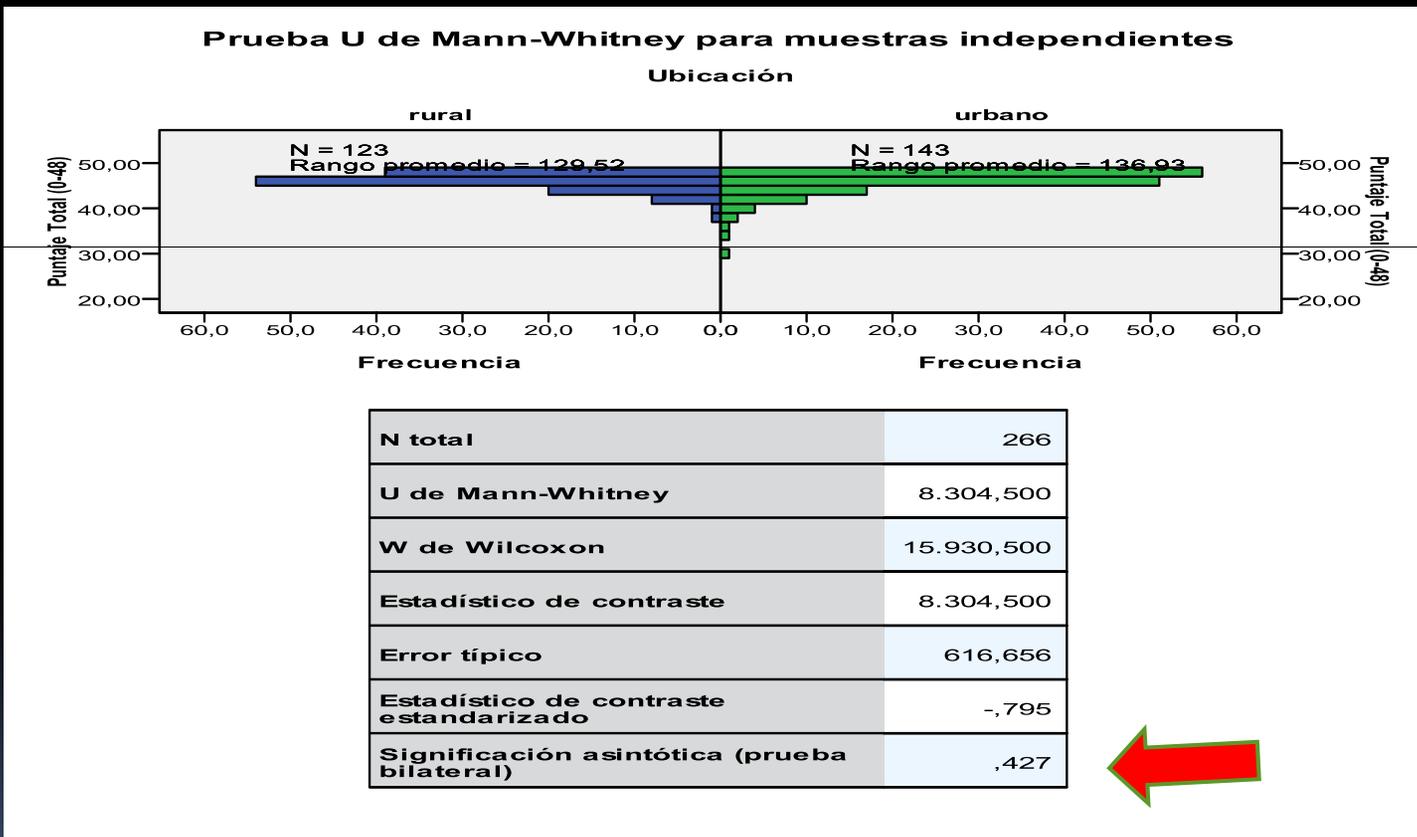
Análisis de diferencias entre los factores

- Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para analizar el puntaje ordinal (puntaje de escala de balance de Berg)

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Puntaje Total (0-48) es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,427	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Gráfico 6: Distribución de frecuencias para las puntuaciones totales obtenidas en la Escala de Berg según lugar de residencia habitual



- 
- El puntaje total de la Escala de no evidencia una diferencia significativa según la zona de residencia habitual, ya sea urbana o rural.
 - La significancia de la prueba que se ha comparado con un margen de error del 0.05; de manera que las puntuaciones de balance eficiente no evidencian diferencias en la zona geográfica, esto con una probabilidad de equivocarse de 0,427 .

Tabla de 2x2 para cálculo de razón de prevalencias para alteraciones en escala de Berg según lugar de residencia habitual

		CATEGORIZACION ESCALA DE BERG		
		ANORMAL (PUNTAJE \leq 40)	NORMAL (PUNTAJE \geq 40)	
LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL	URBANO	9	134	143
	RURAL	2	121	123
		11	255	266

Razón de prevalencias (OR) = 4.0 (IC 95% (1.65 a 6.35))

- La probabilidad de tener un puntaje ≤ 40 (anormal) en la escala de Berg en niños de 6-7 años del municipio de la Calera si se tiene como lugar de residencia habitual la zona urbana es 4 veces la de los niños que tienen como lugar de residencia habitual la zona rural (IC 95% 1.65 - 6.35).

Diferencias particulares de cada prueba frente a la zona

- Se realizó prueba no paramétrica U Man-Whitney para las doce pruebas analizadas para poder evidenciar particularmente diferencias en cada una de ellas.
- Con las pruebas:
 - Sentado de pie
 - Sentado con la espalda sin apoyo
 - Giro de 360 grados
 - Colocar los pies alternos en un banquillo
 - Levantarse sin apoyo en un pie
 - Levantarse en una pierna
- (pruebas 1, 3, 9, 10, 11, 12 respectivamente), se evidenció según la zona de vivienda, diferencias estadísticamente significativas en los resultados, comparado con margen de error del 0.05. Se toma como variable ordinal el puntaje de 0-4 obtenido en cada una de las pruebas. A continuación las salidas particulares de dichas pruebas diferentes.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de De sentado a de pie es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,037	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Pararse sin apoyo es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,355	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Sentado con la espalda sin apoyo, pero los pies apoyados en el piso es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de De pie a sentado es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,189	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Cambios es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,518	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Levantarse sin apoyo con los ojos cerrados es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,074	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de De pie sin apoyo con los pies juntos es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,220	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Lleve un objeto desde el piso hasta la posición de pie es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,673	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Giro de 360 grados es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,033	Rechace la hipótesis nula.
10	La distribución de Colocar los pies alternos en un banquillo mientras se levanta sin apoyo es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008	Rechace la hipótesis nula.
11	La distribución de Levantarse sin apoyo en un pie es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
12	La distribución de Levantarse en una pierna es la misma entre categorías de Ubicación.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,030	Rechace la hipótesis nula.

Regresión logística

- Se empleó un modelo de regresión logística binomial con el fin de encontrar la influencia que cada variable independiente tiene sobre la respuesta, en forma de OR (Odds Ratio).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * (F \text{ ambos padres}) + \beta_2 * (F \text{ madre sola}) + \beta_3 * (F \text{ padre solo}) + \beta_4 * (F \text{ abuelos}) + \beta_5 * (V \text{ casa con patio}) + \beta_6 * (V \text{ casa sin patio}) + \beta_7 * (V \text{ apartamento}) + \beta_8 * (F \text{ finca}) + \beta_9 * (V \text{ Urbana}) + \beta_{10} * (V \text{ rural}) + \beta_{11} * (\text{mujer}) + \beta_{12} * (\text{hombre}) + \text{Error}$$

No se encontró modelo alguno que predijera con certeza alguna la probabilidad de tener alterada la puntuación total de la escala de Berg, con las variables independientes o de riesgo evaluadas por este estudio.

DISCUSIÓN

- La hipótesis que se plantea en cuanto a que existe diferencia en la prevalencia para cada una de estas zonas se fundamentó en observaciones originadas en la práctica clínica de los autores.
- Se encontró una prevalencia del 4,1% para alteraciones del Balance.

DISCUSIÓN

- Los resultados del análisis muestran que efectivamente parece existir una mayor probabilidad de presentar alteraciones del balance medidas por la escala de Berg, dado que el **OR obtenido fue 4 a favor de vivir en zona urbana** para la muestra evaluada, con un intervalo de 1.65 a 6.35 y una confianza del 95%.

Discusión

- No es posible establecer una relación de causalidad dada la ausencia de temporalidad de este tipo de estudios.
- Debe tomarse con precaución esta probable asociación dado el tamaño de muestra calculada.

Discusión

- Análisis de Mann Withney (prueba no paramétrica) realizado con cada una de las pruebas que componen la escala de Berg, para tratar de evidenciar particularmente diferencias en cada una de ellas, encontró:
- Pruebas , 3, 9, 10, 11 y 12 (De sentado a de pie, sentado con la espalda sin apoyo, giro de 360 grados, colocar los pies alternos en un banquillo, levantarse sin apoyo en un pie y levantarse en una pierna respectivamente) , presentaban según la zona de residencia habitual diferencias estadísticamente significativas en los resultados, (margen de error del 0.05).

Discusión

- Podría sugerir la presencia o ausencia de ciertos elementos didácticos y posturales propios de cada entorno, que pueden ser evaluados en estudios posteriores que incluyan o evalúen otros factores de riesgo.

Discusión

- Del valor total de la Escala de balance de Berg con respecto a la Ubicación (urbano/rural):

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la distribución de los puntajes totales (U de Mann Withney =8,304 $p=0,427$) por ello es necesario categorizar las puntuaciones, agrupándolas, pues los datos por separado como variables numéricas no plantean diferencia alguna.

Discusión

- En el análisis de regresión logística se observa cómo ninguna de las variables independientes evaluadas , incluyendo el lugar de residencia habitual, es capaz de predecir la variable dependiente con suficiente certeza.

Recomendaciones

- Existen otros factores de riesgo no evaluados aquí, capaces de predecir el hecho de tener alteraciones del balance con esta prueba de tamizaje y que deben ser evaluadas en estudios posteriores.
- Es necesario realizar estudios que determinen la prevalencia de alteraciones del balance, dada la creciente evidencia de su alteración en niños, que no están siendo evaluados en la rutina y que podrían ser rehabilitados

Gracias por su atención