



**Propiedades psicométricas del *Ages & Stages Questionnaires*
(ASQ-3) en una muestra representativa uruguaya.
Análisis de confiabilidad y validez utilizando datos de la ENDIS.**

Mag. Lucía Alvarez-Nuñez

Mag. Meliza González

Dr. Alejandro Vásquez Echeverría

Índice:

1. Introducción	3
Validación y adaptación del ASQ-3	6
Consistencia interna	6
Estructura Factorial	8
Promedio en las dimensiones del ASQ-3	9
2. Objetivos de este estudio	10
3. Método	11
3.1. Instrumentos	11
3.2. Participantes y procedimiento de la base general	11
3.3. Análisis de datos.	13
3.4. Tratamiento de la base	14
4. Resultados	18
4.1. Estadísticos descriptivos, de correlación y comparación de medias de todos los cuestionarios del ASQ-3.....	18
4.1.1 Estadísticos descriptivos.....	18
4.1.2 Clasificación del puntaje según riesgo	19
4.1.3 Análisis de efectos suelo y techo	20
4.1.4 Coeficientes de correlación entre subescalas	21
4.1.5 Comparación de medias según sexo, quintil y región.	24
4.2. Análisis de confiabilidad y estructura factorial (versiones 27 a 60 meses)	27
4.2.1 Cuestionario de 27 meses	27
4.2.2 Cuestionario de 30 meses	29
4.2.3 Cuestionario de 33 meses	30
4.2.4 Cuestionario de 36 meses	31
4.2.5 Cuestionario de 42 meses	32
4.2.6 Cuestionario de 48 meses	33
4.2.7 Cuestionario de 54 meses	35
4.2.8 Cuestionario de 60 meses	36
5. Discusión general.....	38
Referencias bibliográficas.....	43
Anexos.....	44
Anexo 1: Distribución de respuesta de los ítems del ASQ-3.....	44
Anexo 2: Distribución del puntaje de las sub-escalas del ASQ-3	46

Validación de *Ages & Stages Questionnaires* (ASQ-3)

1. Introducción

La escala *Ages & Stages Questionnaires* (ASQ) es un instrumento de tamizaje desarrollado para identificar el riesgo de padecer algún retraso en el desarrollo de los niños de entre 1 y 66 meses de edad (Squires, Bricker, & Twombly, 2009). Este instrumento, de fácil aplicación, está diseñado para ser completado por el cuidador principal de los niños (Rubio-Codina, Araujo, Attanasio, & Grantham-McGregor, 2016; Squires et al., 2009). Actualmente está disponible la tercera versión del instrumento: la primera fue creada en 1991, la segunda en 1999 y la actual fue publicada en 2009 (Squires et al., 2009).

El ASQ-3 (*Ages & Stages Questionnaires*, tercera versión) está conformado por un conjunto de cuestionarios para las distintas edades en meses. En total son 21 cuestionarios para cada intervalo de edad: 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30, 36, 42, 48, 54 y 60 meses de edad. Cada cuestionario está conformado por 30 ítems organizados en cinco dimensiones: (I) Comunicación; (II) Motricidad gruesa; (III) Motricidad fina; (IV) Resolución de problemas y (V) Habilidad socio-individual. En todos los ítems del ASQ-3 los informantes tienen tres opciones de respuesta: *Todavía no*, *A veces* y *Sí*. La puntuación del ASQ-3 se calcula mediante la suma de las respuestas de cada dimensión evaluada (Squires et al., 2009).

La revisión de las propiedades psicométricas de la tercera versión del ASQ fue realizada por Squires et al. (2009) en una muestra compuesta por 18.572 padres de niños con un intervalo de edad entre 1 a 66 meses. El instrumento fue aplicado en formato papel (52.4%) y en formato digital (47.6%). No se observaron grandes diferencias entre ambos métodos de recolección, por lo cual, se colapsaron las respuestas obtenidas en ambos métodos (Squires et al., 2009).

Squires et al. (2009) evalúan la estabilidad temporal del instrumento mediante un test-retest con un intervalo de dos semanas con 103 participantes. En este análisis reportan coeficientes de correlación test-retest de entre .75 a .82, por lo cual los investigadores sugieren que la escala presenta adecuada estabilidad temporal. A su vez, Squires et al. (2009) evaluaron las correlaciones entre las dimensiones del ASQ-3 con la puntuación total de la escala, resultados presentados en la Tabla 1. Todas las correlaciones son estadísticamente significativas, esto sugiere que hay congruencia entre las dimensiones y puntuación total del instrumento (Squires et al., 2009).

Tabla 1: Correlaciones entre las puntuaciones del área de desarrollo colapsadas entre todos los cuestionarios de Squires et al. (2009)

Área	Área				
	1. C	2	3	4	5
2. MG	.33				
3. MF	.36	.36			
4. RP	.50	.37	.52		
5. HS	.41	.46	.53		
6. Total	.76	.65	.73	.78	.79

Notas. C = Comunicación; MG= Motricidad gruesa; MF = Motricidad Fina; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; Todas las correlaciones tienen un $p < .01$. Recuperado de Squires et al. (2009, Página 165).

En la Tabla 2 presentamos los índices de confiabilidad (alfas de Cronbach) reportados por Squires et al. (2009). Las estimaciones obtenidas oscilan entre .51 (α de Motricidad Fina del cuestionario de 24 meses y de Habilidad socio-individual en 2 meses) a .87 (α de Motricidad Gruesa del cuestionario de 14 meses). Según Squires et al. (2009), sus resultados presentan evidencia de una adecuada consistencia interna. Sin embargo, es pertinente observar que en cada dimensión del ASQ-3 se reportan coeficientes de consistencia interna menores a .70. En Habilidad socio-individual el 19% del total presentan alfa de Cronbach subóptimo, en Resolución de Problemas el 12%, Motricidad Gruesa el 11%, Motricidad Fina el 9% y Comunicación 6%.

Tabla 2: Alfas de Cronbach estandarizados reportados por Squires et al., (2009)

Edad en meses	N	C	MG	MF	RP	HS
2	352	.76	.57	.56	.78	.51
4	1.194	.60	.64	.73	.73	.60
6	602	.57	.61	.70	.70	.61
8	1.328	.69	.68	.70	.69	.54
10	446	.69	.81	.71	.69	.67
12	2.035	.68	.82	.55	.61	.63
14	481	.73	.87	.60	.70	.63
16	1.176	.70	.81	.64	.66	.59
18	592	.74	.77	.58	.54	.56
20	1.002	.77	.71	.57	.53	.58
22	399	.80	.72	.57	.56	.61
24	1.371	.80	.64	.51	.53	.58
27	546	.78	.68	.65	.61	.58
30	935	.75	.62	.75	.65	.65
33	537	.76	.62	.77	.69	.65
36	982	.71	.69	.77	.69	.61
42	950	.72	.68	.76	.72	.66
48	667	.80	.69	.76	.70	.68
54	586	.83	.73	.79	.75	.71
60	387	.66	.72	.83	.78	.67

Notas. C = Comunicación; MG= Motricidad gruesa; MF = Motricidad Fina; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; En el análisis se incluyeron únicamente los cuestionarios sin valores perdidos. Tabla recuperada de Squires et al. (2009, Página 166).

En la Tabla 3 presentamos los estadísticos descriptivos principales reportados originalmente por Squires et al. (2009).

Tabla 3: Medias y desvío estándar del ASQ-3 por cuestionario (intervalo etario) de Squires et al. (2009)

Cuestionario	Intervalo etario	N	C	MG	MF	RP	HS
			Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)
2 meses	1 a 2 meses	352	47,62 (12,42)	55,32 (6,74)	49,8 (9,82)	48,48 (11,93)	50,57 (8,43)
4 meses	3 a 4 meses	1824	52,28 (8,84)	54,63 (8,11)	51,58 (10,98)	53,79 (9,41)	51,92 (9,38)
6 meses	5 a 6 meses	633	48,9 (9,63)	45,64 (11,69)	48,93 (11,9)	50,41 (11,35)	48,31 (11,48)
8 meses	7 a 8 meses	1362	52,4 (9,67)	52,09 (10,74)	55,75 (7,8)	53,92 (8,87)	53,35 (8,75)
9 meses	9 meses	--	38,55 (12,29)	46,72 (14,45)	52,31 (10,49)	49,51 (10,39)	42,47 (11,78)
10 meses	10 meses	899	48,17 (12,65)	53,02 (11,47)	54,72 (8,38)	52,19 (9,84)	49,49 (11,12)
12 meses	11 a 12 meses	2088	43,22 (13,79)	49,92 (14,22)	52,22 (8,86)	48,99 (10,84)	45,73 (12)
14 meses	13 a 14 meses	811	45,85 (14,23)	53,09 (13,64)	46,87 (11,91)	47,08 (12,26)	48,34 (12,58)
16 meses	15 a 16 meses	1191	44,08 (13,64)	56,31 (9,2)	51,96 (9,99)	51,39 (10,44)	48,01 (10,79)
18 meses	17 a 18 meses	616	42,3 (14,62)	55,46 (9,04)	52,44 (9,06)	45,99 (10,13)	47,9 (10,35)
20 meses	19 a 20 meses	1278	48,14 (13,82)	55,82 (7,96)	52,73 (8,34)	48,24 (9,7)	52,04 (9,34)
22 meses	21 a 22 meses	404	44,94 (15,95)	50,48 (11,37)	48,58 (9,49)	49,02 (9,86)	50,54 (10,24)
24 meses	23 a 25 meses y 15 días	1443	51,23 (13,03)	54,73 (8,33)	51,7 (8,27)	49,4 (9,81)	51,14 (9,8)
27 meses	25 meses y 16 días a 28 meses y 15 días	559	50,43 (13,21)	50,27 (11,13)	43,74 (12,66)	49,95 (11,16)	46,92 (10,82)
30 meses	28 meses y 16 días a 31 meses y 15 días	953	53,81 (10,25)	53,54 (8,7)	46,78 (13,76)	50,18 (11,55)	51,87 (9,93)
33 meses	31 meses y 16 días a 34 meses y 15 días	546	49,38 (12,01)	53,28 (9,24)	43,52 (15,62)	50,65 (11,86)	50,74 (10,89)
36 meses	34 meses y 16 días a 38 meses	1006	51,88 (10,44)	54,68 (8,84)	47,07 (14,5)	51,97 (10,84)	52,82 (8,74)
42 meses	39 a 44 meses	956	50,02 (11,48)	54,03 (8,88)	47,55 (13,87)	51,54 (11,72)	51,39 (10,13)
48 meses	45 a 50 meses	672	52,92 (11,1)	52,71 (9,97)	45,35 (14,77)	52,78 (10,74)	50,34 (11,87)
54 meses	51 meses a 56 meses	590	53,79 (10,97)	53,98 (9,4)	46,12 (14,4)	51,25 (11,56)	52,77 (10,22)
60 meses	57 meses a 65 meses	389	52,42 (9,62)	52,17 (10,44)	51,57 (12,52)	52,59 (11,3)	54,84 (7,89)

Notas. C= Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; MF= Motricidad Fina; RP= Resolución de Problemas; HS= Habilidad socio-individual.

Validación y adaptación del ASQ-3

El ASQ-3 ha sido validado y adaptado a diversos idiomas. En la revisión bibliográfica se encontraron tres estudios que indagan las propiedades psicométricas de los cuestionarios para todas las versiones. El primero, fue realizado con el ASQ-3 adaptado al portugués (Filgueiras, Pires, Maissonette, & Landeira-Fernandez, 2013), el segundo al turco (Kapci, Kucuker, & Uslu, 2010) y el último en coreano (Heo, Squires, & Yovanoff, 2008). La primera investigación fue realizada con una muestra de 45.650 cuidadores de niños (36% corresponden a niños, 64% a niñas). La segunda en una muestra de 978 participantes. Por último, el estudio de Heo et al. (2008) fue realizado con 3.220 referentes. En todas las adaptaciones mencionadas se realizaron modificaciones a alguno de los ítems del ASQ-3.

Los tres estudios señalados evalúan la consistencia interna del ASQ-3 mediante la estimación del alfa de Cronbach. A su vez, estiman los coeficientes de correlación entre las dimensiones del instrumento. Además, en cada estudio se estima el promedio de cada dominio en franja etaria (con la excepción de Kapci et al., 2010). Filgueiras et al. (2013) es el único en explorar la dimensionalidad del ASQ-3 mediante un AFE con rotación oblicua. Los resultados de cada análisis mencionado serán presentados iniciando por el estudio más reciente. Primero, se presenta los resultados de Filgueiras et al. (2013), luego de Kapci et al. (2010) y por último el de Heo et al. (2008).

Consistencia interna

En relación a la consistencia interna del ASQ-3 se observan valores de alfa de Cronbach generalmente adecuados, aunque en varios casos sea menor a lo aceptable. En Comunicación el alfa de Cronbach oscila entre .66 (42 y 48 meses) a .84 (27 meses); de .38 (4 meses) a .95 (36 meses) y de .40 a .91 (media = .75) respectivamente en cada investigación. En Motricidad gruesa el rango es de .64 (48 meses) a .71 (30, 42 y 60 meses); .61 (6 meses) a .93 (18 y 22 meses); de .57 a .90 (media = 0.85). En Motricidad fina es de entre .62 (27 meses) a .79 (36 y 42 meses); .63 (16 meses) a .93 (60 meses); .42 a .90 (media = .74). En Resolución de problemas osciló entre .62 (30 meses) a .79 (60 meses); de .44 (20 meses) a .93 (60 meses); 41 a .91 (media 0.72). Por último, en Habilidad socio-individual el alfa de Cronbach osciló entre .52 (48 y 60 meses) a .66 (36 meses); .50 (16 meses) a .90 (60 meses); .30 a .88 (media = 0.65). En Kapci et al. (2010) concluyen que la mayoría de los alfas de Cronbach son favorables excepto en varios tramos específicos de edad (ejemplo en los cuestionarios de 4 y 6 meses de edad). A su vez, Heo et al. (2008) concluyen que la consistencia interna de cada dominio evaluado es alta.

En la Tabla 4 se presentan los alfas de Cronbach de cada dominio según grupo etario presentado en Filgueiras et al. (2013). En los cuestionarios de 27 a 60 meses de edad se observan algunos coeficientes menores a .70. En Comunicación el alfa de Cronbach es subóptima en el cuestionario de 42 y 48 meses (.66 en ambos), en Motricidad Fina en 27 meses (alfa de .62), Motricidad Gruesa en los cuestionarios de 27, 33, 36 y 48 (alfas de .67, .67, .69 y .64 respectivamente), en resolución de problemas todos son menores excepto en el de 60 meses (alfas de .63, .62, .69, .67, .67, .67 y .68 en cada tramo de edad de ordenados de forma creciente) y en Habilidad socio-individual todos son menores al deseado (.63, .53, .61, .66, .57, .52, .53 y .52 respectivamente en cada tramo de edad).

Tabla 4: Media (desvió típico) y alfa de Cronbach reportados por Filgueiras et al. (2013)

Edad	C		MG		MF		RP		HS	
	M (DT)	Alfa	M (DT)	Alfa	M (DT)	Alfa	M (DT)	Alfa	M (DT)	Alfa
6	37.1(13.6)	0.70	33.3(15.9)	0.71	36.8(18.7)	0.78	39.5(17.5)	0.79	33.8(16.7)	0.70
8	37.4(14.1)	0.67	41.1(17.9)	0.79	41.1(17.5)	0.79	40.2(16.5)	0.78	45.6(14.3)	0.67
10	26.7(17.2)	0.76	38.5(16.9)	0.79	37.6(17.2)	0.78	35.5(16.6)	0.72	35.8(13.8)	0.58
12	36.4(16.6)	0.75	43.3(17.9)	0.85	38.1(17.5)	0.77	35.7(17.6)	0.77	33.8(17.1)	0.76
14	31.3(16.7)	0.75	47.5(17.9)	0.85	35.8(17.4)	0.77	34.1(15.5)	0.77	30.6(16.5)	0.76
16	29.9(14.6)	0.75	52.2(13.7)	0.89	43.2(16.7)	0.75	36.7(18.2)	0.80	34.0(15.5)	0.71
18	33.5(16.3)	0.73	55.8(7.9)	0.85	44.7(14.6)	0.79	37.3(15.3)	0.79	41.6(14.5)	0.64
20	33.1(19.2)	0.77	52.3(11.5)	0.64	41.2(14.8)	0.72	38.2(13.9)	0.72	36.2(12.9)	0.64
22	35.4(18.4)	0.82	48.2(13.0)	0.74	40.4(13.6)	0.67	39.3(13.9)	0.63	38.1(12.6)	0.57
24	44.1(17.5)	0.81	52.1(10.6)	0.71	42.8(12.6)	0.64	41.1(13.4)	0.65	35.7(13.1)	0.59
27	48.1(14.3)	0.84	50.9(11.9)	0.67	34.1(15.2)	0.62	47.8(12.5)	0.63	34.3(11.4)	0.63
30	50.3(13.0)	0.77	53.5(10.1)	0.71	34.2(17.7)	0.70	45.0(14.8)	0.62	46.2(11.7)	0.53
33	47.8(14.3)	0.75	52.2(11.2)	0.67	36.4(18.7)	0.78	46.8(14.1)	0.69	46.8(12.9)	0.61
36	46.8(12.4)	0.74	53.8(10.4)	0.69	42.2(17.9)	0.79	48.4(13.4)	0.67	49.5(10.7)	0.66
42	46.9(12.8)	0.66	54.8(8.7)	0.71	41.3(15.5)	0.79	48.7(13.2)	0.67	48.0(10.4)	0.57
48	48.2(13.9)	0.66	53.3(10.4)	0.64	39.0(16.4)	0.71	44.1(14.5)	0.67	47.6(11.2)	0.52
54	52.4(11.7)	0.78	54.3(9.8)	0.70	44.4(14.5)	0.72	40.6(14.5)	0.68	49.3(10.5)	0.53
60	47.9(15.2)	0.78	48.5(17.0)	0.71	46.8(15.4)	0.72	46.7(15.3)	0.70	51.6(11.3)	0.52

Notas. C= Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; MF= Motricidad Fina; RP= Resolución de Problemas; HS= Habilidades socio-individual

Filgueiras et al. (2013) concluye que las dimensiones del ASQ-3 presentan adecuada consistencia interna. La única excepción se observa en el dominio Habilidad socio-individual en el cual ocho de los cuestionarios presentan alfas de Cronbach menores a .60.

La consistencia interna del ASQ-3 también fue evaluada mediante la estimación de los coeficientes de correlación entre las dimensiones del instrumento. En Filgueiras et al. (2013) evalúan la correlación ítem-total, mientras que en Kapci et al. (2010) y Heo et al. (2008) estiman los coeficientes de correlación entre las dimensiones del instrumento.

En el estudio de Filgueiras et al. (2013), 45 de los 540 ítems (8.3%) presentan coeficientes de correlación ítem-total menores a .30. En Motricidad Gruesa se observa este

patrón únicamente en el ítem 1 del cuestionario de 42 meses (0.9%). En Comunicación en el ítem 2 del cuestionario de 8 meses; ítem 1 del cuestionario de 16 meses y en el ítem 6 de 36 meses (2.8% en la totalidad). En Motricidad Fina en el ítem 6 de 22 meses; ítem 1 de 24 meses; ítem 2 de 27 meses e ítem 6 de 30 meses (3.7%). En Resolución de Problemas en: ítem 5 de 18 meses; ítems 2 y 3 de 20 meses; ítem 4 de 22 meses; ítem 1 de 24 meses; ítem 2 de 30 meses; ítem 3 de 33 meses; ítem 2 de 54 meses e ítem 2 y 3 de 36 meses (9.3%). En Habilidad socio-individual en: ítems 1, 2 y 3 de 10 meses; ítem 1 de 16 meses; ítem 5 de 18 meses; ítem 1 y 6 de 20 meses; ítems 2, 3 y 4 de 22 meses; ítems 1 y 3 de 24 meses; ítems 1, 2, 3 y 4 de 27 meses; ítems 3 y 6 de 36 meses; ítems 1 y 2 de 42 meses; ítems 1, 4, 5 de 42 meses; y ítems 1, 2, 3 y 4 de 54 meses (9,3%). Filgueiras et al. (2013) concluye que los dominios del ASQ-3 presentan valores esperados de correlación ítem-total en todas las dimensiones con la excepción de Habilidad socio-individual. En el cuestionario de 27 y 57 meses de edad hay cuatro ítems con correlaciones ítem-total menores a las esperadas. Previamente se había señalado que este dominio presenta ocho cuestionarios con alfas de Cronbach subóptimos. Por lo cual, los autores concluyen que la confiabilidad de esta dimensión presenta severas limitaciones.

Kapci et al. (2010) reportan que todos los coeficientes de correlación son estadísticamente significativos ($p < .05$). Los coeficientes de correlación oscilan entre .54 a .95 en Comunicación, .58 a .94 en Motricidad Gruesa, .71 a .96 en Motricidad Fina, .82 a .96 en Resolución de Problemas y entre .80 a .94 en Habilidad socio-individual. En Kapci et al. (2010) también evalúan la correlación entre dominios e indican que el coeficiente más bajo se obtuvo entre Motricidad Fina y Comunicación ($r = .65$) y el más alto se obtuvo en Motricidad Fina y Resolución de Problemas ($r = .79$, en Kapci et al. 2010) únicamente reportan los resultados indicados en este informe). Los resultados obtenidos apoyan la consistencia interna del ASQ-3 traducido a turco según Kapci et al. (2010).

Por último, en Heo et al. (2008) obtienen coeficientes de correlación de entre .44 a .94 (con una media de .77) en Comunicación, de .58 a .91 (media= .76) en Motricidad Gruesa; .68 a .94 (media= .84) en Motricidad Fina; .65 a .95 (media= .82) en Resolución de Problemas y .69 a .95 (media= .80) en Habilidad socio-individual. Todas las correlaciones son estadísticamente significativas ($p < .05$). En este estudio se concluye que los dominios presentan adecuados coeficientes de correlación.

Estructura Factorial

La estructura factorial fue evaluada por Filgueiras et al. (2013) mediante un análisis factorial exploratorio (AFE). En este estudio se observa que los seis dominios en cada cuestionario presentan una solución unifactorial, con la excepción del dominio Habilidad socio-individual que presenta una estructura factorial de dos dimensiones en los cuestionarios de 10, 54 y 60 meses de edad.

Promedio en las dimensiones del ASQ-3

En la Tabla 4 se presenta la media y el desvío estándar de cada dominio del ASQ-3 presentados según Filgueiras et al. (2013). En esta investigación se observa que las niñas presentan puntuaciones más altas que los niños en todos los dominios evaluados en el ASQ-3 con la excepción de Motricidad Gruesa en el cual los niños puntúan más alto.

En la Tabla 5 se presenta el promedio de cada dominio de Heo et al. (2008), los resultados obtenidos fueron comparados con la muestra estadounidense normativa. Heo et al. (2008) indican que sus resultados son similares a los obtenidos en la muestra normativa. Sin embargo, se observaron diferencias entre los niños coreanos y los estadounidenses en el dominio Motricidad Fina, Comunicación y Resolución de Problemas. En Motricidad Fina se observó la mayor cantidad de diferencias entre las muestras evaluadas, de 4 a 27 meses de edad los niños estadounidenses puntuaron más alto, pero en los cuestionarios de mayor edad los coreanos obtuvieron mayor puntuación. El resultado señalado previamente podría haber sido ocasionado, según los autores, por las diferencias en el patrón de cuidado de los niños. La segunda diferencia, podría haber sido ocasionada por el uso diferencial de ciertos términos en ambos idiomas (inglés y coreano). Por último, las diferencias obtenidas en el dominio Resolución de Problemas podría deberse a las expectativas culturales de cada país.

Tabla 5: Medias (desvío típico) presentadas en Heo et al. (2008)

Edad	N	C	MG	MF	RP	HS
4	99	51.9(8.4)	50.9(11.1)	45.8(13.97)	52.9(10.99)	48.6(11.1)
6	105	46.76(8.6)	46.24(11.2)	46.05(14.19)	46.6(13.4)	49.26(11.9)
8	82	43.66(10.5)	48.35(12.65)	46.95(14.5)	47.5(10.5)	47.56(11.15)
10	125	42.26(14.62)	49.63(15.49)	51.11(10.58)	49.33(12.44)	41.05(14.40)
12	124	43.32(13.68)	51.64(13.82)	48.79(13.43)	47.88(14.19)	41.28(13.75)
14	131	44.27(14.63)	53.86(13.85)	42.02(14.69)	43.58(15.28)	43.55(12.82)
16	128	38.05(15.22)	54.66(13.62)	45.73(16.09)	46.64(15.42)	44.14(13.31)
18	138	35.91(13.78)	55.83(10.07)	46.67(13.31)	42.43(13.34)	46.70(10.99)
20	144	39.27(16.38)	55.76(8.84)	45.35(11.66)	45.38(12.3)	50.35(10.12)
22	126	44.01(14.07)	53.29(9.92)	47.42(9.14)	48.06(9.6)	50.83(8.22)
24	144	48.92(14.49)	55.28(9.96)	48.33(10.45)	48.75(11.95)	48.54(11.26)
27	184	50.71(13.54)	53.45(11.64)	46.98(13.55)	50.30(11.09)	45.82(11.68)
30	223	53.21(12.92)	53.68(12.43)	49.53(14.33)	51.05(13.69)	49.84(12.25)
33	221	51.57(13.51)	55.84(10.10)	51.06(13.36)	52.08(12.03)	49.32(11.41)
36	226	54.82(10.51)	55.20(10.85)	53.25(11.02)	53.24(10.51)	50.11(10.68)
42	226	53.71(8.39)	55.59(6.83)	54.08(8.88)	53.60(8.30)	50.13(9.15)
48	224	52.55(9.70)	52.5(8.25)	51.09(10.0)	52.05(8.67)	53.86(7.29)
54	249	52.18(9.46)	52.64(9.86)	50.07(10.16)	51.59(9.20)	52.53(8.93)
60	321	50.64(10.1)	53.18(9.63)	52.65(9.61)	55.05(9.19)	54.06(7.91)

Notas. C= Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; MF= Motricidad Fina; RP= Resolución de Problemas; HS= Habilidad soci-individual

Por último, en el Richter & Janson (2007) comparan las puntuaciones obtenidas en cada dominio del ASQ-3 según el sexo de los participantes en 120 participantes provenientes de Noruega. En este estudio observan que las niñas puntúan más alto en cada dominio con la excepción de Motricidad gruesa en el cual no se encuentra diferencias estadísticamente significativas según el sexo. El resultado va en la línea de otras investigaciones en las cuales se reporta que las niñas presentan un desarrollo más rápido y temprano en las niñas, patrón que no se observa en Motricidad Gruesa.

2. Objetivos de este estudio

El objetivo de este trabajo es analizar el funcionamiento de las respuestas, así como las principales propiedades psicométricas del ASQ-3 en su administración en la ENDIS. Por lo tanto, ese informe está pensado tanto desde el punto de vista teórico, para aportar sobre algunos aspectos generales del desarrollo evaluado mediante el ASQ-3 así como metodológico, para conocer las potencialidades como métrica del ASQ-3 en población uruguaya, en la cual no se disponen de estudios de validación.

El ASQ-3 es un instrumento muy utilizado internacionalmente con fines de *screening*, aunque su evidencia de confiabilidad y validez podría aumentarse (Macy, 2012). Sin embargo y aun en estudios que afirman su validez, pueden apreciarse algunas limitaciones: (a) se utilizan índices inadecuados para el tipo de ítem que emplea el ASQ-3 (e.g.: uso del alfa de Cronbach para ítems categoriales), (b) los indicadores son en general subóptimos (llegado a inaceptables en varios casos, alfas $< .60$), (c) se han realizado pocos estudios sobre la estructura factorial, elemento crucial para determinar la utilidad como métrica de un instrumento, (d) se observa en varias muestras una marcada tendencia al efecto techo y (e) no se dispone de estimaciones de confiabilidad y validez para Uruguay del instrumento, así como hay una ausencia de baremos en base a muestras representativas nacionales.

Es intención de este trabajo entonces analizar la muestra representativa uruguaya de la ENDIS, para conocer el funcionamiento del ASQ-3 en Uruguay. Al hacerlo, se intentará mejorar algunas de las estimaciones realizadas anteriormente análisis factoriales confirmatorios y estimaciones confiabilidad mediante el omega de McDonald.

3. Método

3.1. Instrumentos

En este estudio se empleó la versión del ASQ-3 adaptada y traducida al español autorizada por los autores del instrumento. Si bien el instrumento está diseñado para ser completado por los referentes adultos del niño, la aplicación requiere de la participación de un profesional. El ASQ-3 está compuesto por 21 cuestionarios, correspondientes a distintos tramos etarios, con 30 ítems cada uno. Cada ítem tiene una escala de respuesta de tres valores (No= 0, todavía no= 5, Si= 10).

Como se mencionó anteriormente, el ASQ-3 presenta una estructura de 5 dimensiones denominadas¹: (I) Comunicación (ejemplo de ítem del cuestionario de 14 meses de edad: *Cuando su bebé quiere algo, ¿lo señala con el dedo para comunicárselo a Ud.?*); (II) Motricidad fina (*¿Su bebé le ayuda a Ud. A darle la vuelta a las hojas de un libro? (Ud. Puede darle la página para que él la agarre)*); (III) Motricidad gruesa (*¿Su bebé puede ponerse de pie y dar algunos pasitos hacia adelante sin ninguna ayuda o soporte?*); (IV) Resolución de problemas (*Su bebé pone dos juguetes, uno tras otro, en un recipiente como una caja o un tazón grande (Puede enseñarle cómo se hace)*) y (V) Habilidad socio-individual (*Al vestir a su bebé, ¿levanta ella el pie cuando Ud. Le va a poner el zapato, el calcetín, o el pantalón?*). La puntuación de cada dimensión se obtiene mediante la suma de sus seis ítems correspondientes.

Los autores plantean ajustes por ítems no respondidos. Los ítems que no se completaron son reemplazados por el promedio de la escala. Sin embargo, si más de un ítem está incompleto en una misma escala, esta no debe computarse (Squires et al., 2009).

La clasificación de los puntajes se obtiene estandarizando respecto a los valores de la población de referencia (Tabla 3), calculados en base a una muestra de más de 18.000 cuestionarios completados por padres de niños estadounidenses de entre 1 y 66 meses de edad. Los niños que obtienen puntajes por debajo de dos desvíos estándar de la media en una o más áreas se clasifican como “referidos” (*refer*) y los que presentan entre -2 y -1 desvíos estándar en “zona de monitoreo” (Squires et al., 2009).

3.2. Participantes y procedimiento de la base general

La aplicación del ASQ-3 se realizó en el marco de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS). La ENDIS es una encuesta con metodología panel, que relevó en su

¹ Comunicación: Las habilidades verbales de su niño/a, que incluyen la comprensión (lo que entiende) y la expresión (lo que puede decir). Motora gruesa: La manera en que su niño/a utiliza los brazos, las piernas y los otros músculos grandes para sentarse, gatear, caminar, correr, y para hacer otras actividades. Motora fina: Los movimientos y la coordinación de las manos y los dedos. Resolución de problemas: La manera en que su niño/a juega con los juguetes y cómo soluciona problemas. Habilidad socio-individual: Las habilidades que tiene su niño/a de ayudarse a sí mismo/a y cómo interactúa con las demás personas (Squires et al., 2009).

primera ronda, en el año 2013, a una muestra representativa a nivel nacional de hogares en áreas urbanas con niños de 0 a 48 meses de edad. La muestra teórica se corresponde con los hogares entrevistados entre febrero de 2012 y noviembre de 2013 por la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) ubicados en áreas urbanas que incluían niños de 0 a 3 años de edad ya cumplidos. La tasa de respuesta efectiva de la primera ronda fue del 66,1%. En la segunda ronda, realizada dos años después, se volvió a visitar a los hogares particulares, donde residían los niños que participaron en la primera ronda. En esta oportunidad la tasa de respuesta fue del 77%, además se encuestaron 228 participantes que no se pudieron entrevistar en la primera ola.

En la primera ronda de la ENDIS el ASQ-3 fue suministrado sólo en el departamento de Montevideo, mientras que en la segunda la aplicación del instrumento se extendió a la muestra de niños de todo el país. En total disponemos de 3733 evaluaciones de niños (1122 relevadas en la ola 1 y 2611 en la ola 2). Como los niños fueron evaluados según su edad con diferentes cuestionarios en cada uno de los relevamientos, la cantidad de observaciones por cuestionario (sumando ambas rondas) corresponden a niños únicos. En la Tabla 6 se presentan la cantidad de evaluaciones con ASQ-3 por cuestionario en cada ronda y en total.

Tabla 6: Cantidad de aplicaciones del ASQ-3 en la ronda 1 y 2 de la ENDIS

Cuestionario	Ronda 1	Ronda 2	Total
2 meses	9	0	9
4 meses	23	0	23
6 meses	35	0	35
8 meses	45	0	45
9 meses	24	0	24
10 meses	13	0	13
12 meses	43	0	43
14 meses	57	0	57
16 meses	46	0	46
18 meses	69	0	69
20 meses	72	0	72
22 meses	64	0	64
24 meses	81	7	88
27 meses	100	32	132
30 meses	88	69	157
33 meses	98	102	200
36 meses	135	157	292
42 meses	99	378	477
48 meses	21	453	474
54 meses	0	478	478
60 meses	0	714	714
Total	1122	2390	3512

El instrumento ASQ-3 fue suministrado por psicomotricistas, psicólogos y estudiantes de psicomotricidad al referente adulto del niño que fue entrevistado. El 96% de los cuestionarios fueron respondidos por la madre del niño, un 2% por el padre y el restante 2% por otro familiar o no familiar.

El rango de edad de los niños en meses es de 1 a 79 ($M=43,2$; $DT=16,6$), el 52,5% son varones. En la ronda 2 de la ENDIS, el 65% de los niños viven en hogares nucleares. El 65% de los niños viven con madres que se encuentran ocupadas, siendo este guarismo superior al porcentaje observado en la primera ronda (60%). El 81% de los niños del primer quintil de ingresos vive en un hogar que cobra Asignaciones Familiares del Plan de Equidad. El 58% de los niños viven en hogares con seguridad alimentaria y el 4,8% viven en hogares que presentan inseguridad alimentaria severa, no presentando cambios significativos respecto a la ronda 1 de la ENDIS (Mides, 2018).

3.3. Análisis de datos.

En este estudio se empleó el paquete estadístico SPSS versión 19 para calcular los estadísticos descriptivos, coeficientes de correlación de Spearman entre las dimensiones y realizar las pruebas de comparación de medias. En los análisis mencionados anteriormente se imputaron los valores perdidos empleando el método EM (del inglés *Expectation Maximization*) (Soley-bori, 2013).

En el análisis descriptivo se calcularon las medias y desvío estándar de los puntajes de cada dimensión junto al efecto suelo y techo en cada una (calculado como el porcentaje de casos que tienen el mínimo y máximo puntaje posible). La diferencia de medias en la muestra respecto a la población del baremo se evaluó con el tamaño del efecto mediante el coeficiente d -Cohen. Con el fin de explorar las diferencias en los puntajes entre niños y niñas se realizaron pruebas con el estadístico t -Student y se calculó el tamaño del efecto. Las diferencias según quintil de ingreso del hogar se probaron con ANOVA a un factor y la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis, tomando en cuenta el contraste del supuesto de homocedasticidad mediante la prueba de Levene. Además, se realiza la comparación múltiple de medias, sin asumir igualdad de varianzas en los grupos, utilizando el estadístico T_2 de Tamhane para analizar diferencias según quintil de ingreso del hogar. Se considera un nivel de significación estadística para rechazar la hipótesis nula un p -valor menor a 0.05.

Se utilizó el programa MPLUS versión 7 para realizar el Análisis Factorial Confirmatorio y estimar la confiabilidad mediante el omega de McDonald. Ambos análisis fueron realizados con el estimador MLR (del inglés *Maximum Likelihood Robust*) con el fin de calcular las estimaciones de máxima verosimilitud con errores estándares robustos (Byrne, 2013) y el estimador FIML (del inglés *Full Information Maximum Likelihood*) (Cham, Reshetnyak, Rosenfeld, & Breitbart, 2017) para trabajar con los valores perdidos. La dimensionalidad de la escala fue evaluada mediante el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Luego de determinar la dimensionalidad del instrumento se evaluó la consistencia interna de los factores mediante el omega de McDonald. Los valores mayores o iguales a .70 fueron considerados adecuados y los valores entre .80 y .95 de muy buenos a excelentes (Lance, Butts & Michels, 2006, Viladrich, Angulo-Brunet, & Doval, 2017).

Los 21 cuestionarios del ASQ-3 son específicos para cada tramo de edad evaluado. Por lo tanto, los análisis fueron realizados para cada tramo de edad por separado.

3.4. Tratamiento de la base

En este estudio se excluyeron los cuestionarios del ASQ-3 de 2, 4, 6, 8, 9, 10 y 12 meses debido a que presentaban un tamaño de la muestra menor al necesario para realizar los análisis psicométricos (el *N* máximo de estas versiones es de 45).

Por otro lado, se identificó un inconveniente en el levantamiento informático del ASQ-3 mediante *tablet* en la segunda ronda que impide la identificación de datos perdidos. Los ítems tenían por defecto el valor 0, que era una categoría válida de respuesta. Por este motivo se descartaron 11 casos con valor 0 en todos los ítems de la escala (por considerarse una puntuación atípica) y se continuó el análisis con el resto de los casos para los cuales se puede asumir que –en relación a la cantidad de datos de perdidos en otros test de desarrollo aplicados en la encuesta– tienen una baja tasa de *missing*, menor a la registrada en la primera ronda de la ENDIS.

Dentro de los cuestionarios considerados en este análisis se excluyeron en total 293 casos sin respuesta en más de tres ítems en todas las subescalas (incluyendo los casos señalados en el párrafo anterior). A su vez los puntajes de las subescalas con más de tres ítems perdidos también fueron descartados (incluyendo en el análisis los puntajes del mismo individuo que sí cumple con al menos 3 ítems respondidos). En el cuestionario de 60 meses se desestimaron las 705 evaluaciones de motricidad fina, ya que por problemas informáticos se perdió la variable de respuesta de tres ítems de esta dimensión, motivo que explica el 99% de los casos perdidos en motricidad fina. La Tabla 7 presenta la cantidad de casos válidos y excluidos en el total del ASQ-3 y por dimensión en el total de cuestionarios.

Tabla 7: Casos excluidos por ítems sin respuesta (cuestionarios 14 a 60 meses)

	Válidos	Excluidos
Comunicación	3233	18
Motricidad gruesa	3250	1
Motricidad fina	2540	711
Resolución de problemas	3237	14
Habilidad socio-individual	3246	5
Total	3251	293

Dentro del total de casos válidos en cada dimensión (con al menos tres ítems con respuesta) se imputaron valores de ítems faltantes mediante el algoritmo *EM* para poder preservar más casos en la muestra y obtener estimaciones más ajustadas de la no respuesta. La Tabla 8 muestra los ítems con el máximo número de casos sin respuesta por cuestionario. Se observa que los cuestionarios 20, 22, 20 24, 27, 30 y 33 meses presentan porcentajes de no respuestas superiores a 5% en al menos uno de sus ítems. A continuación, se detallan el porcentaje de datos perdidos por dominio y los ítems que presentaron más de 5% de datos perdidos.

Tabla 8: Cantidad de puntajes con imputación de ítems faltantes

Cuestionario	Ítems con máxima no respuesta	% de datos perdidos
14 meses	MF4; MF6; R4	1,8
16 meses	R4; R6	4,3
18 meses	C5	3,0
20 meses	R3	9,7
22 meses	C2	9,5
24 meses	C3	14,8
27 meses	C1	25,6
30 meses	S1	7,9
33 meses	R4	5,7
36 meses	R3	3,3
42 meses	C3;R1	1,1
48 meses	S2	1,1
54 meses	--	0,0
60 meses	--	0,0

Notas. % = Porcentaje; MF = Motricidad Fina; R = Resolución de Problemas; C= Comunicación; S = Habilidad socio-individual; En los ítems con máxima no respuesta se reportan el dominio y número de ítem con dicha característica.

A continuación se especifica por cuestionario los dominios en los cuales fue necesario imputar los valores perdidos, entre paréntesis se reporta el porcentaje de no respuesta en cada uno de ellos.

En el cuestionario de 14 meses se imputaron valores en Motricidad fina (porcentaje de no respuesta: 3,5%) y Resolución de problemas (1,8%).

En el cuestionario de 16 meses se imputaron valores en Comunicación (2,2%), Motricidad gruesa (2,2%), Motricidad fina (4,3%) y Resolución de problemas (13,0%).

En el cuestionario de 18 meses se imputaron ítems en el cálculo de las cinco dimensiones. Las tasas de datos sin respuesta son 4,5% en Comunicación, 1,4% en Motricidad gruesa, 2,9% en Motricidad Fina, 8,7% en Resolución de Problemas y 1,4% en Habilidad socio-individual.

En el cuestionario 20 meses se registraron valores perdidos e imputaron en todas las dimensiones. La tasa de datos sin responder fue de 11,9% en Comunicación, 2,8% en Motricidad gruesa, 2,8% Motricidad fina, 20,8% Resolución de problemas y 9,7% en Habilidad socio-individual. Los ítems con mayor porcentaje sin respuesta fueron el ítem 5 de Comunicación con 6% e ítem 3 de Resolución de Problemas (9,7%).

En el cuestionario 22 meses se identificaron valores perdidos en todas las sub-escalas con tasas de no respuesta de 17,5% en Comunicación, 3,1% Motricidad Gruesa, 6,3% Motricidad Fina, 14,3% Resolución de Problemas y 21,9 en Habilidad socio-individual. La mayor cantidad de casos perdidos se registró en el ítem 2 de Comunicación (9,5%) e ítem 6 de Habilidad socio-individual (7,8%).

En el cuestionario 24 meses se imputaron casos en las dimensiones Comunicación (18,2%), Motricidad fina (2,3%), Resolución de problemas (3,4%) y Habilidad socio-individual (2,3%). En el ítem 3 de Comunicación se observa un 5% de valores perdidos.

En el cuestionario 27 meses se imputaron casos en las dimensiones Comunicación (26,7%), Motricidad fina (8,5%), Resolución de problemas (6,9%) y Habilidad socio-individual (6,9%). El máximo de valores perdidos se observó en el ítem 1 de Comunicación con un 25% consecuencia de un problema informático en el levantamiento de información. El siguiente ítem con mayor cantidad de casos perdidos fue el ítem 6 de Resolución de Problemas con 5,5%.

En el cuestionario 30 meses se imputaron datos faltantes en todas las dimensiones. La tasa de no respuesta fue de 9,2% en Comunicación, 1,9% en Motricidad gruesa, 7,2% en Motricidad fina, 12,6% en Resolución de problemas y 8,6% en Habilidad socio-individual. Los ítems con mayor proporción de casos sin respuesta fue el ítem 1 de Habilidad socio-individual con un 7,9%, ítem 4 de Resolución de Problemas con 6,6% e ítem 2 de Comunicación 2 6,6%.

En el cuestionario 33 meses se imputaron datos faltantes en todas las dimensiones que tuvieron las siguientes tasas de no respuesta de 1,5% en Comunicación, 1,0% en Motricidad gruesa, 6,7% en Motricidad fina, 9,3% en Resolución de problemas y 2,6% en Habilidad socio-individual. El máximo se registró en el ítem 4 de Resolución de Problemas con un 5,7%.

En el cuestionario 36 meses se imputaron datos faltantes en todas las dimensiones que tuvieron las siguientes tasas de no respuesta: 2,9% en Comunicación, 0,7% Motricidad gruesa, 7,6% Motricidad fina, 12,1% Resolución de problemas y 2,5% en Habilidad socio-individual.

En el cuestionario 42 meses se imputaron datos faltantes en todas las dimensiones con las siguientes tasas de no respuesta: 1,7% en Comunicación, 1,3% Motricidad gruesa, 2,2% Motricidad fina, 2,0% Resolución de problemas y 1,9% en Habilidad socio-individual.

En el cuestionario 48 meses se imputaron datos faltantes en todas las dimensiones con las siguientes tasas de no respuesta 0,7% en Comunicación, 0,4% en Motricidad gruesa, 0,7% en Motricidad fina, 2,0% en Resolución de problemas y 1,3% en Habilidad socio-individual.

En el cuestionario 54 y 60 meses no se registraron datos faltantes en los casos válidos del cuestionario².

En los cuestionarios de 14, 16, 18, 20, 22 y 24 meses de edad únicamente se evaluaron los estadísticos descriptivos (a nivel ítem y subescala), correlaciones de Spearman (entre ítems y subescala) y comparación entre los mismos ítems en diferentes cuestionarios debido a que el tamaño de la muestra es insuficiente para realizar análisis más complejos (N máximo = 88). Previamente se intentó emparejar los cuestionarios según su cercanía cronológica con el fin de aumentar su tamaño de muestra. Sin embargo, no se pudo realizar el emparejamiento debido a que al menos 1/3 de los ítems cambiaban entre versión y versión. En la Tabla 9 se observa la cantidad de ítems que cambiaban al intentar emparejar los cuestionarios según tramo de edad.

Tabla 9: Cantidad de ítems que cambian al comprar los cuestionarios adyacentes según edad

Cuestionario	C	MG	MF	RP	HS
14 y 16 meses	2	2	1	2	2
16y 28 meses	2	2	1	2	2
18 y 20 meses	2	2	3	4	2
22 y 24 meses	4	0	0	2	1

Notas. C= Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; MF = Motricidad Fina; RP = Resolución de Problemas; HS = Habilidad socio-individual.

El análisis descriptivo se realiza con los puntajes calculados a partir de los valores originales de los ítems del ASQ-3 ($Si = 10$; *todavía no* = 5 y *No*= 0). Por razones técnicas, de forma de suavizar la escasa variabilidad presentada, para el análisis de consistencia interna y AFC realizamos una transformación dicotómica de las respuestas originales de los ítems: *Sí* = 1; *Todavía no* = 0 y *No* = 0.

²Los cuestionarios 54 y 60 meses fueron aplicados solamente en la ola 2 de la ENDIS, donde (como ya fue mencionado) no se puede distinguir los datos perdidos de la respuesta válida "No".

4. Resultados

Esta sección de resultados se divide en dos partes. En la primera (4.1) presentamos los resultados de análisis realizados con todos los cuestionarios aplicados. Estos análisis son estadísticos descriptivos (y el consecuente análisis de posibles efectos techo y suelo en la escala), correlación entre subescalas y comparación de medias en función de sexo y quintil. En la parte segunda (4.2) se presentan los análisis psicométricos de confiabilidad y validez realizados con las versiones del ASQ-3 de las que disponíamos suficiente tamaño muestral. A diferencia de la sección 4.1, en la sección 4.2 presentamos los análisis para cada cuestionario por separado.

4.1. Estadísticos descriptivos, de correlación y comparación de medias de todos los cuestionarios del ASQ-3.

4.1.1 Estadísticos descriptivos

En la Tabla 10 se presenta el tamaño muestral, media y desvío estándar de las cinco dimensiones del ASQ-3 de cada cuestionario por edad en meses.

En Anexo 1 se muestran la frecuencia de las respuestas por ítem en cada cuestionario (Tabla 34), en la cual se observa una alta concentración de respuestas afirmativas en la mayoría de los ítems, la mediana de todos ítems que responden afirmativamente es 85%.

Tabla 10: Número de participantes, media y desviación típica de cada dominio

Cuestionario	C		MG		MF		RP		HS	
	N	Media (DT)	N	Media (DT)	N	Media (DT)	N	Media (DT)	N	Media (DT)
14 meses	57	47,19 (12,54)	57	48,33 (17,48)	57	45,26 (15,04)	57	41,49 (16,5)	57	46,49 (13,09)
16 meses	45	41 (14,64)	46	50,43 (14,56)	46	47,39 (12,86)	46	44,02 (12,14)	45	46,78 (13,45)
18 meses	67	41,49 (12,76)	69	56,23 (7,45)	69	53,84 (7,77)	69	48,99 (8,6)	69	53,19 (8,44)
20 meses	67	48,58 (11,96)	72	56,67 (8,09)	72	52,01 (8,42)	72	50,63 (7,46)	72	50,9 (8,41)
22 meses	63	46,9 (12,1)	64	54,06 (7,12)	63	47,62 (10,66)	63	49,6 (8,67)	64	54,38 (6,87)
24 meses	88	48,13 (15,6)	88	53,75 (8,28)	88	49,77 (9,88)	88	48,47 (11,68)	88	48,64 (10,36)
27 meses	129	49,5 (13,54)	128	52,54 (12,75)	128	40,19 (15,46)	128	47,96 (11,81)	128	46,85 (11,93)
30 meses	152	52,53 (12,37)	154	53,25 (8,74)	152	41,48 (15,22)	151	47,52 (12,42)	152	50,49 (10,62)
33 meses	194	54,23 (9,76)	195	55,79 (7,36)	194	44,36 (15,09)	194	50,44 (11,66)	195	53,44 (8,95)
36 meses	275	54,29 (8,42)	277	56,14 (7,69)	276	46,59 (14,23)	273	50,04 (12,13)	277	52,92 (8,11)
42 meses	461	53,38 (9,7)	465	57,27 (6,2)	465	45,28 (14,25)	461	51,13 (12,11)	464	53,37 (8,36)
48 meses	461	55,16 (9,79)	461	56,27 (7,06)	461	44,07 (14,43)	461	51,59 (11,68)	461	53,17 (9,26)
54 meses	469	55,12 (8,26)	469	57,13 (7,1)	469	48,54 (12,9)	469	47,4 (11,99)	469	54,23 (8,34)
60 meses	705	54,63 (10,47)	705	56,74 (8,65)	--	--	705	49,21 (13,95)	705	55,01 (8,95)

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; DT = Desviación Típica

La Tabla 11 muestra el tamaño del efecto entre puntajes obtenidos en la población normativa de niños estadounidenses (Tabla 3) y en la muestra uruguaya. En general los efectos estimados son negativos, es decir, los niños uruguayos presentan mejor desempeño en Comunicación, Motricidad gruesa y (con una magnitud menor) en Habilidad socio-individual en niños mayores de 30 meses. En Motricidad fina y Resolución de problemas la relación se invierte a favor de los resultados de la población estadounidense, pero con diferencias de menor magnitud. En los cuestionarios de menor edad (con un tamaño muestral menor) no se observa un patrón definido en los dominios en relación al baremo.

Tabla 11: Tamaño del efecto (en d de Cohen) para la diferencia de medias entre la muestra de niños uruguayos (ENDIS) y la población del baremo original estadounidense.

Cuestionario	C	MG	MF	RP	HS
14 meses	- 0,10	0,34	0,13	0,44	0,15
16 meses	0,23	0,62	0,45	0,70	0,11
18 meses	0,06	-0,09	-0,16	-0,30	-0,52
20 meses	- 0,03	-0,11	0,09	-0,25	0,12
22 meses	- 0,13	-0,33	0,10	-0,06	-0,39
24 meses	0,24	0,12	0,23	0,09	0,25
27 meses	0,07	-0,20	0,27	0,18	0,01
30 meses	0,12	0,03	0,38	0,23	0,14
33 meses	- 0,42	-0,29	-0,05	0,02	-0,26
36 meses	- 0,24	-0,17	0,03	0,17	-0,01
42 meses	- 0,31	-0,40	0,16	0,03	-0,21
48 meses	- 0,21	-0,40	0,09	0,11	-0,26
54 meses	- 0,13	-0,37	-0,18	0,33	-0,15
60 meses	- 0,22	-0,49	--	0,26	-0,02

Notas. C = Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; MF = Motricidad Fina; RP= Resolución de Problemas; HS= Habilidad socio- individual. Los coeficientes negativos indican una mejor puntuación de los niños uruguayos.

4.1.2 Clasificación del puntaje según riesgo

La Tabla 12 contiene los porcentajes de niños en cada categoría (Normal, Zona de monitoreo y Riesgo), clasificando los puntajes según desvíos estándares de la media, respecto a la población de referencia estadounidense, tal como sugieren los autores. Puede observarse, que la gran mayoría de los niños son categorizados como Normal en las dimensiones medidas. El porcentaje de niños con riesgo es menor al 10% de la muestra en la mayoría de los cuestionarios y dimensiones, salvo en los cuestionarios de 14 y 16 meses, en los dominios Motricidad gruesa, Motricidad fina y Resolución de problemas y en la dimensión Comunicación en niños de 24 meses y Resolución de problemas en 36 meses. Se observa también que un porcentaje considerable de niños es categorizado en la Zona de monitoreo, sobre todo en los dominios Motricidad fina y Resolución de problemas.

Tabla 12: Clasificación del puntaje del ASQ-3 de los niños evaluados en la EDNIS según baremo en %

Cuestionario	C			MG			MF			RP			HS		
	Riesgo	ZM	Normal	Riesgo	ZM	Normal	Riesgo	ZM	Normal	Riesgo	ZM	Normal	Riesgo	ZM	Normal
14 meses	3,5	7,0	89,5	14,0	5,3	80,7	7,0	10,5	82,5	14,0	12,3	73,7	3,5	15,8	80,7
16 meses	4,4	22,2	73,3	10,9	13,0	76,1	21,7	13,0	65,2	19,6	23,9	56,5	6,7	11,1	82,2
18 meses	0,0	11,9	88,1	2,9	7,2	89,9	1,4	11,6	87,0	1,4	5,8	92,8	1,4	4,3	94,2
20 meses	4,5	9,0	86,6	4,2	2,8	93,1	4,2	13,9	81,9	0,0	5,6	94,4	4,2	11,1	84,7
22 meses	1,6	3,2	95,2	0,0	3,1	96,9	6,3	11,1	82,5	0,0	7,9	92,1	0,0	7,8	92,2
24 meses	12,5	11,4	76,1	4,5	15,9	79,5	9,1	10,2	80,7	5,7	11,4	83,0	9,1	15,9	75,0
27 meses	4,7	6,2	89,1	3,1	2,3	94,5	6,3	26,6	67,2	3,1	10,2	86,7	3,1	7,8	89,1
30 meses	7,2	7,2	85,5	5,8	6,5	87,7	5,9	24,3	69,7	6,6	7,9	85,4	7,9	11,2	80,9
33 meses	3,1	3,6	93,3	2,1	3,1	94,9	5,7	9,3	85,1	5,7	8,2	86,1	1,5	4,6	93,8
36 meses	3,3	4,4	92,4	3,6	5,8	90,6	4,7	12,7	82,6	11,4	16,1	72,5	4,3	7,9	87,7
42 meses	3,0	3,3	93,7	1,3	4,7	94,0	5,8	13,5	80,6	5,6	6,9	87,4	3,4	4,5	92,0
48 meses	4,3	3,9	91,8	1,5	3,5	95,0	6,5	15,2	78,3	7,6	9,1	83,3	2,6	2,0	95,4
54 meses	2,6	5,3	92,1	2,1	1,7	96,2	3,4	9,6	87,0	5,3	13,2	81,4	2,6	6,4	91,0
60 meses	3,0	4,1	92,9	0,9	2,0	97,2	0,0	0,0	0,0	7,5	17,2	75,3	2,4	6,1	91,5

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ZM = Zona de monitoreo.

4.1.3 Análisis de efectos suelo y techo

El efecto suelo en las dimensiones del ASQ-3 es cercano a 0 en todos los cuestionarios. El efecto techo (i.e., cantidad de niños que obtienen la puntuación máxima en una dimensión) es elevado en todas las dimensiones, con un rango que oscila entre 19% a 65% en Comunicación, entre 50 y 76% en Motricidad gruesa, entre 17 y 49% en Motricidad Fina, entre 17 y 47% en Resolución de problemas y entre 23 y 54% en Habilidad socio-individual. El efecto techo es mayor en los cuestionarios para niños más grandes, con excepción de Motricidad fina.

Al considerar las tres puntuaciones más altas (total ≥ 50) para el cálculo del efecto techo, encontramos que el porcentaje aumenta en promedio 30 puntos porcentuales, con un máximo de 57 puntos, es relación al puntaje máximo (total = 60).

Si discriminamos el análisis según ola de relevamiento, encontramos niveles similares del efecto techo, lo cual descarta algunas hipótesis sobre problemas de relevamiento/registro de los datos que estén incidiendo en las puntuaciones.

Tabla 13: Efectos techo en las dimensiones del ASQ-3 en %

Cuestionario	C		MG		MF		RP		HS	
	Total=60	Total ≥50	Total=60	Total ≥50	Total=60	Total ≥50	Total=60	Total ≥50	Total=60	Total ≥50
14 meses	28,1	61,5	52,6	71,9	33,3	50,8	19,3	47,4	28,1	58
16 meses	22,2	37,7	50	76,1	39,1	58,7	17,4	50	26,7	57,8
18 meses	19,4	34,4	69,6	89,9	49,3	84	24,6	65,2	44,9	86,9
20 meses	37,3	62,7	76,4	93	36,1	77,8	22,2	79,1	33,3	73,6
22 meses	23,8	57,1	50	89,1	23,8	63,5	28,6	66,7	50	87,5
24 meses	48,9	66	58	79,6	30,7	67,1	34,1	61,4	22,7	67
27 meses	43,4	67,4	57,8	78,1	17,2	41,4	25	63,3	23,4	58,6
30 meses	53,9	80,9	50	79,2	23	42,7	30,5	57	33,6	70,5
33 meses	58,2	85,5	65,1	90,7	27,3	54,1	46,4	68	49,7	82,5
36 meses	50,9	86,5	69,3	90,6	31,5	60,5	46,5	67,4	39,7	79,4
42 meses	48,6	83,1	74	94	27,1	57,7	47,3	73,9	42,2	84,5
48 meses	65,3	88,1	66,4	90,5	20,6	52,2	46	75,1	45,6	81,8
54 meses	57,4	88,2	76,1	93,5	31,8	66,6	26,4	59,5	50,1	85,8
60 meses	61,1	87,5	75,3	94	--	--	43,4	69,2	55	91,5

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual

En el Anexo 2 se presentan los histogramas de los puntajes de las dimensiones para cada cuestionario (Gráfico 1 al Gráfico 5). En la misma línea del párrafo anterior, se observa que la distribución de los puntajes tiene generalmente forma asimétrica y se concentra en los valores más altos de la escala. Esta característica se observa de manera más acentuada en la dimensión Comunicación en los cuestionarios de mayor edad del niño (a partir de 24 meses) y en Motricidad gruesa en casi todos los cuestionarios.

4.1.4 Coeficientes de correlación entre subescalas

En la Tabla 14 se presentan los coeficientes de correlación de Spearman de las cinco dimensiones del ASQ-3 de todas las versiones. Los coeficientes de correlación son positivos en todos los casos. El 29,3% de los coeficientes son menores a .30. El 20% del total de coeficientes son menores a .20. El 6,4% de las correlaciones son menores a .10 los cuales se encuentran en los cuestionarios de 16, 18, 20 y 22 meses de edad. En los cuestionarios de 14 a 22 meses la significancia estadística de las correlaciones varía. Los coeficientes de correlación de Habilidad socio-individual presentan menor frecuencia de asociación estadísticamente significativa.

Todas las correlaciones son positivas y estadísticamente significativas a partir del cuestionario de 27 meses de edad, con valores entre 0.09 y 0.49; salvo el puntaje de Comunicación y Motricidad gruesa en los cuestionarios 27 y 30 meses, donde el coeficiente no es significativo.

Tabla 14: Coeficientes de correlación de Spearman de las dimensiones del ASQ-3

	A. Cuestionario de 14 meses (n=57)				B. Cuestionario de 16 meses (n=45)				C. Cuestionario de 18 meses (n=67)			
	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS
1. C	,39**	,23	,39**	,12	,59**	,28	,43**	,03	,05	,03	,06	,09
2. MG		,35**	,38**	,18		,28	,38**	,19		,048	,32**	,45**
3. MF			,54**	,47**			,53**	,27			,34**	,19
4. RP				,36**				,39**				,08

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ** $p < .01$; * $p < .05$.

	D. Cuestionario de 20 meses (n=67)				E. Cuestionario de 22 meses (n=63)				F. Cuestionario de 24 meses (n=88)			
	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS
1. C	,22	,29*	,27*	,15	,34**	,21	,18	,04	,27*	,40**	,34**	,33**
2. MG		,39**	,21	,41**		,30*	,25*	,07		,37**	,19	,18
3. MF			,42**	,18			,43**	,11			,58**	,39**
4. RP				-,00				,17				,30**

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ** $p < .01$; * $p < .05$.

	G. Cuestionario de 27 meses (n=128)				H. Cuestionario de 30 meses (n=151)				I. Cuestionario de 33 meses (n=194)			
	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS
1. C	,145	,50**	,48**	,44**	,143	,37**	,48**	,22**	,25**	,40**	,46**	,33**
2. MG		,22*	,19*	,20*		,39**	,27**	,36**		,27**	,28**	,27**
3. MF			,41**	,34**			,41**	,33**			,42**	,36**
4. RP				,39**				,33**				,43**

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ** $p < .01$; * $p < .05$.

Tabla 12: Coeficientes de correlación de Spearman de las dimensiones del ASQ-3 (continuación)

	J. Cuestionario de 36 meses (n=273)				K. Cuestionario de 42 meses (n=461)				L. Cuestionario de 48 meses (n=461)			
	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS
1. C	,25**	,35**	,45**	,34**	,23**	,39**	,37**	,29**	,25**	,30**	,42**	,36**
2. MG		,28**	,30**	,24**		,19**	,16**	,24**		,25**	,19**	,34**
3. MF			,46**	,37**			,48**	,31**			,49**	,33**
4. RP				,39**				,30**				,34**

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ** $p < .01$; * $p < .05$.

	M. Cuestionario de 54 meses (n=469)				N. Cuestionario de 60 meses (n=705)			
	2.	3.	4.	5. HS	2.	3.	4.	5. HS
1. C	,09*	,33**	,38**	,20**	,18**	--	,43**	,23**
2. MG		,31**	,21**	,15**		--	,16**	,21**
3. MF			,47**	,28**			--	--
4. RP				,29**				,26**

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ** $p < .01$; * $p < .05$.

4.1.5 Comparación de medias según sexo, quintil y región.

En la Tabla 15 se presentan los resultados de la prueba t en las puntuaciones del ASQ-3 según sexo. Se observan diferencias estadísticamente significativas a partir de los 24 meses de edad. En Comunicación se observan diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario de 24, 36, 42, 48 y 54 meses de edad; en Motricidad Gruesa en 27, 30 y 54 meses; en Motricidad Fina en el de 24, 30, 3, 42, 48 y 54 meses, en Resolución de Problemas en 24, 42, 48, 54 y 60 meses; y en Habilidad socio-individual en 24, 33, 36, 42, 48, 54 y 60 meses. Las niñas presentan mayor puntuación en todas las puntuaciones mencionadas anteriormente. En Motricidad Gruesa las diferencias entre niños y niñas no es significativa salvo en lo cuestionarios de 30 y 54 meses, en los cuales las niñas presentan puntuación más alta y en el cuestionario de 27 meses en el cual los varones promedian un puntaje mayor.

Se calcularon las medias por región (Montevideo *versus* resto del país). Con y sin incluir a los casos relevados en la ola 1 que solo aportan casos pertenecientes a Montevideo. En general las diferencias no resultan estadísticamente significativas según la prueba t.

Validación del ASQ-3 en Uruguay (ENDIS)

Tabla 15: Medias y desvío estándar de cada dominio por sexo del niño y significación estadística de la diferencia de medias

Cuestionario	C			MG			MF			RP			HS		
	Varón	Mujer	T-test	Varón	Mujer	T-test	Varón	Mujer	T-test	Varón	Mujer	T-test	Varón	Mujer	T-test
14 meses	44,8 (14,4)	49,6 (9,9)		47,8 (19,4)	48,9 (15,6)		43,1 (15,1)	47,5 (14,9)		41,9 (17,1)	41,1 (16,2)		41,9 (17,1)	48,9 (11)	
16 meses	41,7 (14,8)	39,7 (14,8)		53,5 (9,4)	44,7 (20,3)		47,5 (13)	47,2 (13)		45,8 (12,3)	40,6 (11,5)		45,8 (12,3)	44,4 (15,7)	
18 meses	38,5 (12,5)	43,5 (12,7)		56,2 (7,3)	56,3 (7,7)		53,6 (8,3)	54 (7,4)		49 (8,8)	49 (8,6)		49 (8,8)	53,5 (8,6)	
20 meses	48,2 (12,6)	49 (11,5)		57,9 (4,5)	55,4 (10,4)		51,4 (8,7)	52,6 (8,2)		50,1 (8,4)	51,1 (6,4)		50,1 (8,4)	52,1 (7,6)	
22 meses	44,1 (12,6)	49,8 (11)		53,8 (7,1)	54,4 (7,3)		47,7 (11,3)	47,5 (10,1)		49,5 (8,1)	49,7 (9,4)		49,5 (8,1)	54,7 (6,2)	
24 meses	42,3 (17)	54,5 (10,9)	✓	53,7 (7,7)	53,8 (9)		47,2 (11)	52,6 (7,7)	✓	45,1 (11,7)	52,1 (10,7)	✓	45,1 (11,7)	51,9 (9,4)	✓
27 meses	49 (13,9)	50,2 (13,2)		54,7 (11,6)	49,9 (13,6)	✓	41,1 (15,1)	39,1 (16)		46,4 (11,9)	49,8 (11,5)		46,4 (11,9)	48,7 (11,5)	
30 meses	52,1 (12,8)	53 (12)		51,9 (9,7)	54,7 (7,5)	✓	37,3 (14,9)	45,7 (14,5)	✓	46,9 (12)	48,1 (12,9)		46,9 (12)	52,2 (10,7)	
33 meses	53,2 (9,4)	55,4 (10,1)		55,7 (8,1)	55,9 (6,4)		43 (15,9)	45,9 (14,1)		49,6 (12,2)	51,4 (11)		49,6 (12,2)	55,7 (7,7)	✓
36 meses	53 (9,5)	55,8 (6,7)	✓	55,5 (8,5)	56,8 (6,6)		43,8 (14,8)	49,7 (13)	✓	48,8 (12,1)	51,4 (12,1)		48,8 (12,1)	54,7 (6,8)	✓
42 meses	52 (11)	54,9 (7,9)	✓	57,4 (6,5)	57,1 (5,8)		42,7 (15,2)	47,9 (12,7)	✓	49,5 (13,1)	52,8 (10,8)	✓	49,5 (13,1)	54,3 (7,8)	✓
48 meses	53,5 (11,7)	56,9 (7)	✓	55,8 (7,5)	56,8 (6,6)		40,6 (14,9)	47,6 (13)	✓	48,9 (13,4)	54,4 (8,8)	✓	48,9 (13,4)	54,2 (8,4)	✓
54 meses	53,9 (9,5)	56,6 (6,1)	✓	56,5 (7,9)	57,9 (5,9)	✓	46,1 (14,4)	51,5 (10,1)	✓	45,1 (12,8)	50,1 (10,3)	✓	45,1 (12,8)	55,7 (6,6)	✓
60 meses	54,2 (10,9)	55,1 (9,9)		56,6 (8,9)	56,9 (8,3)		--	--	--	47,9 (14,6)	50,7 (13)	✓	47,9 (14,6)	55,9 (8,6)	✓

Notas. C = Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad gruesa; RP = Resolución de problemas; HS = Habilidad socio-individual; ✓ = estadísticamente significativo.

En la Tabla 16 se marcan los cuestionarios que presentan diferencias significativas por nivel socioeconómico del hogar –aproximado a través de quintil de ingreso al que pertenece el hogar del niño– a partir del ANOVA y la prueba Kruskal-Wallis. El supuesto de homocedasticidad de varianza no se rechaza en los cuestionarios 14 a 33 meses en todas las dimensiones de la escala. Se identifican diferencias significativas en los Comunicación, Motricidad fina y Resolución de problemas, que favorecen a los niños de quintiles más elevados, en los cuestionarios de mayor edad (a partir de 24 meses). No se observan, en general, diferencias por nivel socioeconómico en los puntajes de Motricidad gruesa y se observan algunas diferencias (menos sistemáticas) en Habilidad socio-individual.

Tabla 16: ANOVA de un factor y prueba Kruskal-Wallis para la diferencia de puntajes del ASQ-3 según quintil de ingreso del hogar

Cuestionario	C		MG		MF		RP		HS	
	ANOVA	Kruskal-Wallis	ANOVA	Kruskal-Wallis	ANOVA	Kruskal-Wallis	ANOVA	Kruskal-Wallis	ANOVA	Kruskal-Wallis
14 meses						✓				
16 meses										
18 meses	✓	✓								
20 meses							✓			
22 meses										
24 meses	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
27 meses					✓		✓			
30 meses		✓				✓		✓		
33 meses				✓	✓		✓	✓		
36 meses	✓	✓			✓			✓		
42 meses	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
48 meses	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
54 meses		✓			✓	✓	✓	✓		
60 meses		✓			--	--	✓	✓		✓

Notas. ✓ = estadísticamente significativo

El análisis de diferencias de medias por quintil de ingreso a través de comparación múltiple de medias muestra que las diferencias se observan entre los quintiles de ingresos más extremos (por ejemplo, entre quintil 1 versus quintil 5 o entre quintil 1 versus los quintiles 4 y 5) en el sentido teóricamente esperado: niños con una situación socioeconómica más favorable obtienen mayores puntajes en las dimensiones mencionadas del ASQ-3.

Discusión sobre la comparación de medias

El análisis del ASQ-3 según sexo y quintil de ingreso del hogar muestra que hay diferencias en los dominios en los niños con más de 24 meses de edad. Los puntajes de los dominios no se asocian con dichas características en los niños más pequeños.

En los cuestionarios de 24 meses y más, los resultados de este estudio van en la línea de lo señalado por Richter & Janson (2007) en el cual se observan puntuaciones más elevadas en las niñas en los dominios evaluados en el ASQ-3, con la excepción de Motricidad Gruesa. Los resultados obtenidos apoyan la validez del instrumento.

Los resultados según nivel socioeconómico del hogar también coinciden con lo constatado en otros estudios. Cabella et al. (2015) realizan una breve síntesis de los trabajos realizados para nuestro país que estudian la relación entre ingresos y educación en el contexto familiar con los resultados de desarrollo infantil. Estos destacan el peso de las variables de pobreza y educación materna como factores de riesgo, asociados a menores desempeños en el desarrollo de los niños.

4.2. Análisis de confiabilidad y estructura factorial (versiones 27 a 60 meses)

En esta sección presentamos los análisis psicométricos iniciales realizados sobre las versiones de 27 meses a 60 meses, con las que se contó con un adecuado tamaño muestral. Para cada versión, presentamos los resultados y la discusión específica. Basados en la literatura, la especificación de los autores y las expectativas teóricas sobre el comportamiento de la escala en población uruguaya, el modelo especificado en el Análisis factorial confirmatorio fue el de cinco factores correlacionados.

4.2.1 Cuestionario de 27 meses

El cuestionario de ASQ-3 de 27 meses de edad fue completado por 129 referentes de los cuales 55% son niñas. El rango de edad oscila entre 25y 28 meses de edad ($M = 26,6$ y $DT = 1,0$). Como se señaló anteriormente, el dominio Comunicación tiene 26,7% de valores perdidos ocasionados por un error informático, el 25% del total de los *missing* se obtuvo en el ítem 1. Para evaluar la estructura factorial y consistencia interna se excluyó el dominio Motricidad Gruesa por presentar poca variabilidad en los siguientes ítems: 1 (efecto techo en el 96,1% de los casos), 2 (efecto techo en el 96,1%) y 4 (efecto techo en el 96,9%).

En la Tabla 17 se presentan los índices de ajuste del modelo testeado, se observan adecuados índices de ajustes para los datos de esta muestra.

Tabla 17: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio - 27 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)		WRMR
Cinco factores correlacionados	297.365*	246	0.918	0.907	0.040	0.019	0.056	0.943

En la Tabla 18 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omega de McDonald (ω) del modelo evaluado. Las cargas factoriales son estadísticamente significativas y $\geq .38$, con la excepción del ítem 1 ($\beta = .28$, $p < .05$), ítem 2 ($\beta = .11$, $p > .05$) e ítem 3 ($\beta = .16$, $p > .05$) de Resolución de Problemas y el ítem 6 de Habilidad socio-individual ($\beta = .25$, $p > .05$). Se observan ω mayores a .70 en Comunicación y Motricidad Fina. Sin embargo, en Resolución de Problemas y Habilidad socio-individual el ω es menor a .70.

Tabla 18: Consistencia interna, cargas factoriales y R^2 del cuestionario de 27 meses de edad

C ($\omega = 0,75$)			MF ($\omega = 0,78$)			RP ($\omega = 0,45$)			HS ($\omega = 0,69$)		
Ít.	β	R^2	Ít.	B	R^2	Ít.	β	R^2	Ít.	β	R^2
1	0,43	0,19 ⁽¹⁾	1	0,85	0,72	1	0,28 ⁽⁰⁾	0,08 ⁽¹⁾	1	0,86	0,73
2	0,74	0,55	2	0,64	0,41	2	0,11 ⁽¹⁾	0,01 ⁽¹⁾	2	0,50	0,25 ⁽¹⁾
3	0,58	0,34	3	0,85	0,72	3	0,16 ⁽¹⁾	0,03 ⁽¹⁾	3	0,68	0,47
4	0,81	0,65	4	0,77	0,59	4	0,49	0,24	4	0,56	0,32 ⁽⁰⁾
5	0,80	0,63	5	0,53	0,28	5	0,66	0,44	5	0,56	0,32
6	0,72	0,51	6	0,73	0,53	6	0,38	0,15 ⁽⁰⁾	6	0,25 ⁽⁰⁾	0,06 ⁽¹⁾

Notas. Ít.= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$ y ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

El modelo evaluado presenta adecuados índices de ajuste. Los dominios Comunicación y Motricidad Fina presentan adecuadas cargas factoriales y omega de McDonald. Sin embargo, se observan dos particularidades. Por un lado, los primeros tres ítems del dominio Resolución de Problemas (ítem 1: *Mientras su niña se mira en un espejo, pregúntele: “¿Dónde está?”*; ítem 2: *Mientras su niña lo/la observa, ponga cuatro objetos como unos cubos o unos carritos en línea recta. ¿Lo/la intenta imitar, poniendo los cuatro objetos en línea recta también?”*; ítem 3: *Si quiere algo que no alcanza, ¿busca su niña una silla o una caja para subirse encima y alcanzarlo?*) presentan saturaciones inadecuadas y sin significancia estadística. A su vez, se obtuvo una consistencia interna baja en Resolución de Problemas resultado que podría reflejar una baja asociación entre los tres primeros ítems y el resto.

Segundo, en Habilidad socio-individual el ítem 6 (*Hágale la siguiente pregunta a su niño empleado estas palabras exactas: “Eres una niña o un niño” ¿Sabe responder correctamente?*) presenta una carga factorial menor a .30. El ítem 6 presenta de patrón de respuesta dicotomizado en los dos extremos posibles: el 46,5% indicó que el niño no había desarrollado la habilidad evaluada, mientras el 45% respondió que sí. A su vez, el dominio Habilidad socio-individual reporta una consistencia interna cercana a la esperada.

Se observa un efecto techo de más del 40% en Motricidad Gruesa (57,8%) y Comunicación (43,4%) (Tabla 13). Todos los coeficientes de correlación entre las dimensiones son mayores a .30 y estadísticamente significativos, con la excepción de la asociación entre Comunicación y Motricidad Gruesa ($r = .15, p > .05$). Las correlaciones entre Motricidad Gruesa y el resto de los dominios son las más bajas de todo el patrón de correlación (Tabla 7).

Los varones presentan mayor puntuación que las niñas en Motricidad Gruesa, sin observarse diferencias estadísticamente significativas en el resto de los dominios (ver Tabla 15). El patrón observado es similar al reportado por Richter & Janson (2007) en el cual se señala que los varones presentan mayor puntuación en Motricidad Gruesa en comparación con las niñas. Sin embargo, no se observa que las niñas presenten mayor promedio en el resto de los dominios como fue observado por (Richter & Janson, 2007). Se observan diferencias en la media según el quintil de los participantes en Motricidad Fina y Resolución de Problemas.

4.2.2 Cuestionario de 30 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 30 meses de edad fue completado por 154 referentes de los cuales 49,4% son niñas. El rango de edad oscila entre 28 y 31 meses de edad ($M = 29,66$ y $DT = 0,99$). En la Tabla 19 se presentan los índices de ajuste del modelo testado, se observan índices de ajustes con valores por debajo de lo esperado en CFI y TLI.

Tabla 19: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio - 30 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)	WRMR
Cinco factores correlacionados	568.777*	395	0.850	0.835	0.053	0.043 – 0.063	1.135

En la Tabla 20 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omega de McDonald de las dimensiones. Todas las cargas factoriales son estadísticamente significativas y mayores a .38. Todos los omega de McDonald son mayores a .70, con la excepción de Motricidad Gruesa ($\omega = 0,66$).

Tabla 20: Consistencia interna, cargas factoriales y R^2 del cuestionario de 30 meses de edad

C ($\omega = 0,82$)			MF ($\omega = 0,78$)			MG ($\omega = 0,66$)			RP ($\omega = 0,75$)			HS-I ($\omega = 0,75$)		
It.	B	R^2	It.	B	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,91	0,82	1	0,68	0,46 ⁽⁰⁾	1	0,45	0,21 ⁽¹⁾	1	0,88	0,77	1	0,76	0,57
2	0,75	0,56	2	0,77	0,60	2	0,38 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	2	0,65	0,42 ⁽⁰⁾	2	0,78	0,60
3	0,94	0,88	3	0,56	0,32	3	0,58	0,34	3	0,60	0,36	3	0,78	0,61
4	0,75	0,56	4	0,92	0,85	4	0,65	0,43	4	0,57	0,32	4	0,34	0,12 ⁽⁰⁾
5	0,90	0,82	5	0,74	0,55	5	0,52	0,27	5	0,64	0,41	5	0,59	0,35
6	0,65	0,43	6	0,74	0,55	6	0,63	0,40	6	0,65	0,42	6	0,76	0,58

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$ y ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

El modelo testeado en el AFC presenta índices de ajustes en CFI y TLI menores a las esperadas. Los factores evaluados presentan un omega de McDonald $> .70$ con la excepción de Motricidad Gruesa. Se observa un efecto techo mayor al 40% en Comunicación (53,9%) y Motricidad Gruesa (57,8%) patrón similar al obtenido en el cuestionario de 27 meses de edad (Tabla 13).

Todas las asociaciones entre las dimensiones son mayores a $.30$ y estadísticamente significativas, con la excepción la correlación entre Comunicación con: Motricidad Gruesa ($r = .14$, $p > .05$); Habilidad socio-individual ($r = .22$, $p < .01$). A su vez, se observa una asociación menor a $.30$ entre Resolución de Problemas con Motricidad Gruesa ($r = .27$, $p < .01$) (Tabla 7).

Las niñas presentan mayor puntuación que los varones en Motricidad Gruesa y Motricidad Fina (). A su vez, en Motricidad Gruesa y Motricidad fina existen diferencias en la media según el quintil de los participantes (Tabla 16).

4.2.3 Cuestionario de 33 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 33 meses de edad fue completado por 195 referentes de los cuales 47,2% son niñas. El rango de edad oscila entre 31 y 34 meses de edad ($M = 32,74$ y $DT = 0,92$). En la Tabla 21 se presentan los índices de ajuste del modelo testeado, los cuales son adecuados.

Tabla 21: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio - 33 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)	WRMR
Cinco factores correlacionados	455.182*	395	0.930	0.923	0.028	0.012 -0.039	0.953

En la Tabla 22 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omegas de McDonald del modelo evaluado. Todas las cargas factoriales son estadísticamente significativas y $\geq .43$. A su vez, todos los omegas de McDonald's son mayores a $.70$.

Tabla 22: Consistencia interna, carga factorial y r^2 del cuestionario de 33 meses de edad

C ($\omega = 0,77$)			MF ($\omega = 0,76$)			MG ($\omega = 0,76$)			RP ($\omega = 0,76$)			HS-I ($\omega = 0,71$)		
It.	B	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,74	0,55	1	0,87	0,75	1	0,69	0,47 ⁽⁰⁾	1	0,67	0,44	1	0,54	0,29 ⁽⁰⁾
2	0,65	0,42	2	0,55	0,30	2	0,71	0,50 ⁽⁰⁾	2	0,74	0,55	2	0,68	0,46
3	0,60	0,37 ⁽⁰⁾	3	0,89	0,79	3	0,76	0,58	3	0,66	0,43	3	0,43	0,18 ⁽⁰⁾
4	0,78	0,60	4	0,73	0,54	4	0,59	0,35 ⁽¹⁾	4	0,51	0,26	4	0,55	0,30
5	0,74	0,54	5	0,58	0,34	5	0,83	0,68	5	0,73	0,53	5	0,88	0,78
6	0,72	0,51	6	0,60	0,36	6	0,43	0,19 ⁽¹⁾	6	0,87	0,76	6	0,54	0,29

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$ y ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

El modelo testeado en el AFC presenta índices de ajustes y saturaciones adecuadas. Los factores evaluados presentan un omega de McDonald $> .70$, lo cual es un indicio de adecuada consistencia interna.

Todas las correlaciones entre los dominios son mayores a $.30$ y estadísticamente significativas con la excepción del coeficiente obtenido entre Motricidad Gruesa con: Comunicación ($r = .25, p < .01$), Motricidad Fina ($r = .27, p < .01$), Resolución de Problemas ($r = .28, p < .01$) y Habilidad socio-individual ($r = .28, p < .01$). Todos los coeficientes estimados son estadísticamente significativos (Tabla 7).

Las niñas puntuaron más alto en Habilidad socio-individual en comparación con los niños. Este resultado coincide con el reportado por (Richter & Janson, 2007), lo cual proporciona evidencia a favor de la validación del ASQ de 33 meses de edad. A su vez, se observan diferencias estadísticamente significativas según quintil en motricidad gruesa, motricidad fina y resolución de problemas.

Las correlaciones más bajas se observan en el dominio Motricidad Gruesa con los restantes dominios del ASQ (rango que oscila entre $.27$ a $.34$). El patrón obtenido indica que el dominio Motricidad Gruesa presenta menor asociación con el resto de los dominios evaluados por el ASQ. Este resultado podría indicar que las habilidades cognitivas y sociales no se asocian tan fuertemente con la habilidad motora gruesa en este rango de edad.

4.2.4 Cuestionario de 36 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 36 meses de edad fue completado por 277 referentes de los cuales 46,9% son niñas. El rango de edad oscila entre 34 y 38 años de edad ($M = 36,40$ y $DT = 1,20$). En la Tabla 23 se presentan los índices de ajuste del cuestionario de 36 meses de edad. El modelo testeado presenta índices de ajustes adecuados para los datos de esta muestra.

Tabla 23: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio - 36 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)		WRMR
Cinco factores correlacionados	485.905*	395	0.935	0.929	0.029	0.019	0.037	0.979

En la Tabla 24 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omegas de McDonald del modelo evaluado para 36 meses. Todas las cargas factoriales son $\geq .42$ y estadísticamente significativas. Todos los ω obtenidos son mayores a $.70$ con la excepción de Socio-individual ($\omega = 0,65$).

Tabla 24: Consistencia interna, cargas factoriales y R^2 del cuestionario de 36 meses.

C ($\omega = 0,74$)			MF ($\omega = 0,76$)			MG ($\omega = 0,76$)			RP ($\omega = 0,78$)			HS-I ($\omega = 0,65$)		
It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,86	0,74	1	0,89	0,80	1	0,48 ⁽⁰⁾	0,23 ⁽¹⁾	1	0,68	0,47	1	0,38	0,14 ⁽¹⁾
2	0,77	0,59	2	0,56	0,31	2	0,95	0,90	2	0,59	0,35 ⁽⁰⁾	2	0,59	0,35 ⁽⁰⁾
3	0,72	0,52	3	0,77	0,60	3	0,63	0,39	3	0,66	0,43	3	0,81	0,65
4	0,64	0,41	4	0,87	0,76	4	0,73	0,53	4	0,84	0,71	4	0,42	0,18
5	0,43	0,19	5	0,61	0,37	5	0,53	0,28 ⁽⁰⁾	5	0,74	0,55	5	0,71	0,50
6	0,55	0,31	6	0,54	0,29	6	0,72	0,52	6	0,94	0,88	6	0,28	0,08 ⁽¹⁾

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$ y ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

El modelo testeado en el AFC presenta índices de ajustes y saturaciones adecuadas. Los factores evaluados presentan un omega de McDonald $> .70$, con la excepción de Habilidad socio-individual.

Los coeficientes de correlación son mayores a $.30$ y estadísticamente significativos, con la excepción de la asociación entre Motricidad Gruesa con: Comunicación ($r = .25$, $p < .01$), Motricidad Fina ($r = .28$, $p < .01$) y Habilidad socio-individual ($r = .24$, $p < .01$) (Tabla 7). Las correlaciones más bajas se observan en el dominio Motricidad Gruesa con los restantes dominios del ASQ (rango que oscila entre $.24$ a $.30$).

Las niñas presentan mayor puntuación en Comunicación, Motricidad Fina y Habilidad socio-individual que los varones. No se observan otras diferencias significativas en función del sexo (ver Tabla 15). Existen diferencias estadísticamente significativas según el quintil de los participantes en Comunicación, Motricidad fina y resolución de problemas (Tabla 16).

4.2.5 Cuestionario de 42 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 42 meses de edad fue completado por 465 adultos referentes de niños de los cuales 49,2% son niñas. El rango de edad oscila entre 39 y 44 meses de edad ($M = 41,4$ y $DT = 1,7$). En la Tabla 25 se presentan los índices de ajuste del cuestionario de 42 meses de edad. El modelo testeado presenta índices de ajustes adecuados para los datos de esta muestra.

Tabla 25: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio – 42 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)	WRMR
Cinco factores correlacionados	530.296*	395	0.928	0.921	0.027	0.021 0.033	0.959

En la Tabla 26 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omegas de las cinco dimensiones del cuestionario de 42 meses de edad. Todas las cargas factoriales son mayores a

.34 y estadísticamente significativas al nivel 0.01 en todas las subescalas. A su vez todos los ω alcanzan un valor aceptable, mayor a 0.70, salvo Habilidad socio-individual cuyo valor es próximo al límite aceptable (0.69).

Tabla 26: Consistencia interna, cargas factoriales y R^2 del cuestionario de 42 meses.

C ($\omega = 0,73$)			MF ($\omega = 0,74$)			MG ($\omega = 0,73$)			RP ($\omega = 0,76$)			HS-I ($\omega = 0,69$)		
It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,72	0,51	1	0,67	0,45	1	0,53	0,28 ⁽⁰⁾	1	0,60	0,36	1	0,68	0,46 ⁽⁰⁾
2	0,77	0,59	2	0,79	0,62	2	0,75	0,56	2	0,80	0,64	2	0,54	0,29
3	0,51	0,26	3	0,53	0,29	3	0,63	0,39 ⁽⁰⁾	3	0,71	0,50	3	0,84	0,71
4	0,57	0,33	4	0,54	0,29	4	0,68	0,46	4	0,81	0,66	4	0,34	0,11
5	0,67	0,45	5	0,72	0,51	5	0,47	0,22 ⁽⁰⁾	5	0,73	0,54	5	0,56	0,32
6	0,65	0,42	6	0,74	0,55	6	0,70	0,49	6	0,61	0,37	6	0,51	0,26 ⁽⁰⁾

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$.

Discusión

La estructura factorial de la versión de 42 meses presenta adecuados índices de ajuste y cargas factoriales. La consistencia interna también es adecuada, a excepción de la subescala Habilidad socio-individual cuyo omega resultó ligeramente por debajo de lo adecuado. El efecto techo es elevado sobre todo en Motricidad gruesa que asciende al 74% con el máximo puntaje posible en la escala (ver Tabla 13) y 94 % considerando los tres valores máximos.

La asociación entre los dominios resulta positiva y estadísticamente significativa. Motricidad Gruesa presenta una asociación más baja con los demás puntajes, con coeficientes de correlación menores a 0.30. (Tabla 14).

Se observa el patrón esperado en la comparación de medias por sexo: con diferencias significativas a favor de las niñas en todos los dominios salvo en Motricidad gruesa donde la diferencia no es significativa (Tabla 15). Se observaron diferencias por quintil de ingreso del hogar en todos los dominios con excepción de Motricidad gruesa (Tabla 16). Esta ausencia de efectos puede deberse a la poca capacidad de discriminación de esta subescala (que presenta uno de los efectos techo más elevados entre todas las versiones), más que a la ausencia de un efecto real en la población.

4.2.6 Cuestionario de 48 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 48 meses de edad fue completado por 461 referentes adultos de niños de los cuales 49,5% son niñas. El rango de edad oscila entre 45 y 50 meses de edad ($M=47,4$ y $DT=1,7$). En la Tabla 27 se presentan los índices de ajuste del cuestionario de 36 meses de edad. El modelo testeado presenta índices de ajustes adecuados para los datos de esta muestra.

Tabla 27: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio – 48 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)		WRMR
Cinco factores correlacionados	536.206*	395	0.934	0.927	0.028	0.022	0.034	0.953

En la Tabla 28 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omegas de las cinco dimensiones del cuestionario evaluado. Todas las cargas factoriales son mayores a .36 y estadísticamente significativas. Todos los ω son mayores a .70.

Tabla 28: Consistencia interna, carga factorial y r^2 del cuestionario de 48 meses.

C ($\omega = 0,80$)			MF ($\omega = 0,70$)			MG ($\omega = 0,71$)			RP ($\omega = 0,75$)			HS-I ($\omega = 0,71$)		
It.	B	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,88	0,78	1	0,66	0,44	1	0,45	0,21 ⁽¹⁾	1	0,69	0,48	1	0,54	0,30
2	0,83	0,68	2	0,66	0,43	2	0,48	0,23 ⁽¹⁾	2	0,82	0,68	2	0,72	0,52
3	0,84	0,70	3	0,73	0,53	3	0,42	0,18 ⁽¹⁾	3	0,83	0,69	3	0,69	0,48
4	0,69	0,48	4	0,49	0,24	4	0,85	0,72	4	0,61	0,37	4	0,90	0,80
5	0,77	0,59	5	0,73	0,53	5	0,73	0,53	5	0,51	0,26	5	0,48	0,23
6	0,79	0,63	6	0,39	0,15	6	0,72	0,51	6	0,63	0,40	6	0,36	0,13

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF = Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

El efecto techo es elevado sobre todo en Motricidad gruesa y Comunicación con porcentajes mayores al 65% de los niños (ver Tabla 13). La asociación entre los dominios resulta positiva y estadísticamente significativa, con coeficientes mayores a 0.30 con excepción de Motricidad Gruesa, que posee coeficientes de asociación de menor magnitud (con tres de los cuatro dominios) también estadísticamente significativos (Tabla 14).

En la comparación de medias según características de la muestra se observa comportamiento similar al cuestionario de 42 meses. Se observó el patrón esperado en la comparación de medias por sexo, con diferencias significativas a favor de las niñas en todos los dominios salvo en Motricidad gruesa donde la diferencia no es significativa (Tabla 15). También se observaron diferencias por quintil de ingreso del hogar en todos los dominios con excepción de Motricidad gruesa (Tabla 16).

La solución factorial presentó adecuados índices de ajuste y buenas cargas factoriales. La consistencia interna osciló entre mínimamente aceptable (MF) a buena (C).

4.2.7 Cuestionario de 54 meses

Resultados

El cuestionario de ASQ-3 de 54 meses de edad fue completado por 469 referentes adultos de niños de los cuales 45,4% son niñas. El rango de edad de los niños oscila entre 51 y 56 meses de edad ($M=53,4$ y $DT=1,7$). En la Tabla 29 se presentan los índices de ajuste del cuestionario de 36 meses de edad. El modelo testeado presenta índices de ajustes adecuados para esta muestra.

Tabla 29: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio – 54 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)	WRMR	
Cinco factores correlacionados	541.871*	395	0.908	0.899	0.028	0.022	0.034	1.026

En la Tabla 30 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omega de las cinco dimensiones del cuestionario de 54 meses de edad. Todas las cargas factoriales son mayores o iguales a 0.30 y estadísticamente significativas, con la excepción del ítem 6 de Habilidad socio-individual ($\beta=0.27$). Todos los ω son mayores a .70, con la excepción de Habilidad socio-individual.

Tabla 30: Consistencia interna, cargas factoriales y r^2 del cuestionario de 54 meses.

C ($\omega=0,76$)			MF ($\omega=0,72$)			MG ($\omega=0,78$)			RP ($\omega=0,74$)			HS-I ($\omega=0,62$)		
It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,89	0,79	1	0,86	0,74	1	0,76	0,58	1	0,77	0,60	1	0,44	0,19 ⁽¹⁾
2	0,70	0,49	2	0,42	0,17	2	0,70	0,49	2	0,39	0,16 ⁽⁰⁾	2	0,84	0,70
3	0,67	0,45	3	0,47	0,22	3	0,80	0,64	3	0,82	0,66	3	0,39	0,15 ⁽⁰⁾
4	0,71	0,50	4	0,57	0,33	4	0,71	0,51	4	0,70	0,49	4	0,30	0,09 ⁽¹⁾
5	0,60	0,36	5	0,78	0,61	5	0,75	0,56	5	0,75	0,56	5	0,78	0,61
6	0,60	0,36	6	0,76	0,58	6	0,64	0,41	6	0,62	0,39	6	0,27	0,07 ⁽⁰⁾

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MF= Motricidad Fina; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .01$, excepto ⁽⁰⁾ $p < .05$ y ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

En general, la versión de 54 meses presentó buenos indicadores de su solución factorial, tanto en términos de índices de ajuste y cargas factoriales. La excepción es la subescala Habilidad socio-individual, que posee un ítem con carga débil (ítem 6) e índice omega de confiabilidad reducido. Por lo tanto, deben extremarse precauciones al usar esta puntuación.

Las correlaciones entre los dominios son positivas y estadísticamente significativas con coeficientes mayores a 0.3 salvo los dominios Motricidad gruesa y Habilidad socio-individual que presentan asociaciones con el resto de los dominios menores a 0.3. La correlación entre Comunicación y Motricidad gruesa que es de apenas 0.09 (Tabla 14).

Se encontraron efectos techos marcados, sobre todo en el dominio Motricidad gruesa con un 76% de la población obteniendo el valor máximo de respuesta y 93,5 entre los tres máximos (Tabla 13).

En cuanto a las diferencias de medias se observan diferencias significativas según sexo en todos los dominios a favor de las niñas inclusive en el dominio Motricidad gruesa (Tabla 15). Se observaron diferencias por quintil de ingreso del hogar en todos los dominios con excepción de Motricidad gruesa y Habilidad socio-individual (Tabla 16). Esta ausencia de efectos puede deberse más que a la ausencia del efecto en la población a los problemas métricos de estas subescalas (por efecto techo y reducida calidad psicométrica).

4.2.8 Cuestionario de 60 meses

El cuestionario de ASQ-3 de 60 meses de edad fue completado por 705 referentes adultos de niños de los cuales 46% son niñas. El rango de edad oscila entre 57 y 66 meses de edad ($M=61,2$ y $DT=2,8$). Como se mencionó anteriormente, en este cuestionario no se pudo incluir en los análisis del dominio Motricidad fina debido a que se perdió la información de tres de ítems. Por lo tanto, el análisis de consistencia interna y estructura factorial se realiza para los restantes cuatro dominios. En la Tabla 30 se presentan los índices de ajuste del cuestionario de 36 meses de edad. El modelo testeado (de cuatro factores correlacionados) presenta índices de ajustes adecuados para esta muestra.

Tabla 31: Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio – 60 meses

Modelo	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA	(IC 90%)		WRMR
Cuatro factores correlacionados	384.020*	246	0.922	0.912	0.028	0.023	0.034	1.056

En la Tabla 32 se presentan las cargas factoriales, R^2 y omegas de las cuatro dimensiones del cuestionario de 60 meses de edad. Las cargas factoriales son mayores 0.42 y estadísticamente significativas. Los coeficientes ω son mayores a 0.7 salvo en Habilidad socio-individual.

Tabla 32: Consistencia interna, cargas factoriales y R^2 del cuestionario de 60 meses.

C ($\omega=0,76$)			MG ($\omega=0,72$)			RP ($\omega=0,78$)			HS ($\omega=0,64$)		
It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2	It.	β	R^2
1	0,63	0,40	1	0,46	0,21 ⁽¹⁾	1	0,75	0,57	1	0,53	0,28
2	0,78	0,60	2	0,46	0,21	2	0,70	0,48	2	0,43	0,18 ⁽¹⁾
3	0,58	0,34	3	0,92	0,84	3	0,79	0,62	3	0,76	0,58
4	0,72	0,52	4	0,52	0,28	4	0,76	0,57	4	0,48	0,23
5	0,69	0,48	5	0,59	0,34	5	0,84	0,71	5	0,51	0,26
6	0,78	0,61	6	0,80	0,64	6	0,72	0,52	6	0,42	0,18

Notas. It= Ítem; C= Comunicación; MG= Motricidad Gruesa; RP= Resolución de Problemas; HS-I= Habilidad socio-individual; Todas las cargas son estadísticamente significativas $p < .05$, excepto ⁽¹⁾ $p > .05$.

Discusión

En cuanto a las propiedades psicométricas, la versión de 60 meses presenta adecuados índices de confiabilidad, excepto por la subescala Habilidad socio-individual (omega de 0,64). Los índices de ajuste para el modelo de cuatro factores correlacionados (excluyendo motricidad fina) fueron adecuados, así como las cargas factoriales, lo que sugiere la adecuada representación de las variables latentes que se pretenden medir.

Las correlaciones entre subescalas resultaron positivas y estadísticamente significativas con coeficientes mayores a .25 (ver Tabla 14), en la línea con lo esperado. Se presentaron efectos techos elevados, especialmente en la subescala Motricidad gruesa con un 75,3 % de la población en el valor máximo (Tabla 13) y un 94% en los tres valores máximos. Este guarismo es el más alto entre todas las subescalas y versiones, sugiriendo una inadecuación de los ítems para discriminar conductas motoras gruesas del niño.

Se observan diferencias significativas según sexo del niño en los Resolución de problemas y Habilidad socio-individual a favor de las niñas. Las diferencias en Motricidad gruesa y Comunicación no son significativas entre niños y niñas (ver Tabla 15). Se observaron diferencias por quintil de ingreso del hogar en todos los dominios con excepción de Motricidad gruesa (Tabla 16). La ausencia de efectos respecto a motricidad gruesa, más que un efecto real es probable que se deba a los graves problemas de efecto techo que presenta el instrumento.

5. Discusión general

El objetivo general de este estudio fue evaluar el comportamiento y algunas propiedades psicométricas de los cuestionarios del ASQ de 14 a 60 meses de edad. Para esto se realizaron diferentes ejercicios analíticos a nivel de estadísticos descriptivos, correlaciones y comparación de medias de las puntuaciones según edad, quintil y región de residencia de los participantes. Por último, en los cuestionarios que lo permitían por el tamaño muestral (cuestionarios de 27 a 60 meses de edad) se evaluó la estructura factorial propuesta por los autores y la consistencia interna.

Los descriptivos a nivel ítem indican que hay poca variabilidad en las respuestas brindadas por los participantes en todos los cuestionarios, la mayoría de las respuestas se encontraron en el extremo superior de los valores de respuesta (los participantes generalmente contestaron que su niño presentaba la habilidad evaluada). La mediana de todos ítems que responden dicha categoría es 85%. La situación señalada anteriormente se acentúa en el dominio Motricidad gruesa en el cual se observa mayor cantidad de ítems con más del 90% de respuestas positivas.

En la Tabla 33 se presenta un resumen de los principales hallazgos de este estudio. En primer lugar se presenta la síntesis de los coeficientes de correlación entre dominios obtenidos. En segundo lugar, el efecto techo y suelo por subescala. En tercer lugar, la comparación de medias según sexo y quintil. Luego se presenta un resumen de los índices de ajustes obtenidos en el análisis factorial confirmatorio. Por último, se reporta las estimaciones referidas a la consistencia interna por subescala.

Tabla 33: Síntesis de los resultados obtenidos

Cuestionarios	r entre los dominios					Efecto techo por subescala					Comparación de medias		IA AFC	Omega de McDonald				
	C	MG	MF	RP	HS	C	MG	MF	RP	HS	Por sexo	Por quintil		C	MG	MF	RP	HS
14 meses	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓		✓				✗	✓	NC	NC	NC	NC	NC	NC
16 meses	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓		✓				✗	✗	NC	NC	NC	NC	NC	NC
18 meses	✗	✓	✓	✓	✓		✓				✗	✓	NC	NC	NC	NC	NC	NC
20 meses	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✗	✓	NC	NC	NC	NC	NC	NC
22 meses	✓	✓	✓	✓	✗		✓			✓	✗	✗	NC	NC	NC	NC	NC	NC
24 meses	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓	✓		✓				✓	✓	NC	NC	NC	NC	NC	NC
27 meses	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓	NC	✓	✗	✗
30 meses	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓
33 meses	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
36 meses	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
42 meses	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
48 meses	✓	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54 meses	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
60 meses	✓	✓	NC	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Notas. IA de AFC= Índice de Ajustes del Análisis Factorial Confirmatorio; ✓ en las correlaciones indica que todas las asociaciones son estadísticamente significativas o únicamente una no lo es; ✓ en correlación indica que hay dos o tres dominios sin significancia estadística, ✗ en correlación indica que todas las asociaciones no tienen significancia estadística, ⁽¹⁾ en la correlación indica que todas las asociaciones son mayores a .30; ✓ en efecto techo indica que hay un efecto techo $\geq$ al 50%; ✓ en la comparación de medias indica que hay tres o más dominios con diferencias estadísticamente significativas; ✓ indica que hay 1 o 2 dominios con diferencias estadísticamente significativas; ✗ en comparación de medias indica que no hay diferencias estadísticamente significativas; ✓ en Índices de ajustes del AFC indica que se todos los índices de ajustes son adecuados; ✗ en índices de ajuste indica que hay algún índice con un valor menor al esperado; ✓ en omega de McDonald indica que las estimaciones obtenidas son $\geq .70$, ✗ en omega indica que las estimaciones son menores a .70; NC= No corresponde debido a que en este estudio no se calcularon.

En síntesis, las estimaciones de los coeficientes de correlación entre los dominios evidencian que los cuestionarios de 14 a 24 meses de edad presentan asociaciones con dos o tres dominios sin significancia estadística en algún dominio. A partir de los 27 meses de edad todas las asociaciones obtenidas son estadísticamente significativas. Estos resultados pueden deberse al tamaño muestra de cada cuestionario o a la poca asociación existente entre los dominios en los cuestionarios de menor edad. A su vez, se observa que de todas las asociaciones estimadas, únicamente cinco dominios presentan asociaciones mayores a .30 con los restantes dominios (Resolución de problemas de 14 y 16 meses de edad; Motricidad fina de 24 y 30 meses de edad; Habilidad socio-individual de 48 meses de edad).

En todos los cuestionarios del ASQ-3 se observan efectos techos en Motricidad gruesa. A su vez, Comunicación presenta un efecto techo en los cuestionarios de 30 a 60 meses de edad, con la excepción del cuestionario de 42 meses de edad. El dominio Habilidad socio-individual presenta un efecto techo en el cuestionario de 22, 54 y 60 meses de edad. El resultado obtenido cuestiona la capacidad del ASQ-3 para discriminar diferentes niveles de habilidad en estos dominios. En relación a este punto, es importante recordar que la distribución de los puntajes obtenida indica que la mayoría de las respuestas está concentrada en el valor más alto. Esta característica se acentúa a partir de los 24 meses de edad y en Motricidad gruesa de la mayoría de los cuestionarios.

En los cuestionarios de 14 a 22 meses de edad no se observan diferencias estadísticamente significativas en los dominios evaluados al discriminar por el sexo, quintil e ingreso mensual (salvo en 14, 18 y 20 meses en los cuales se observan 1 o 2 dominios con diferencias estadísticamente significativas en función del quintil). El resultado obtenido se contradice a los resultados obtenidos en estudios anteriores, por lo cual, se podría concluir que el ASQ-3 no logra discriminar diferencias en las dimensiones del desarrollo por sexo y entre niños de diferente contexto socioeconómico. Si bien el tamaño muestral de los cuestionarios menores a 24 meses es pequeño, los resultados sugieren dificultades desde el punto de vista métrico para discriminar poblaciones en función de criterios externos.

Las niñas presentan mayor puntuación que los varones en la mayoría de los dominios evaluados, patrón observado desde el cuestionario de 24 meses en adelante y con mayor frecuencia en Comunicación, Motricidad Fina y Resolución de problemas. El patrón de respuesta obtenido va en la línea de estudios anteriores en los cuales se señala que las niñas se desarrollan más fácilmente que los varones y adquieren antes habilidades vinculadas a aspectos comunicativos y sociales (Richter & Janson, 2007). El resultado obtenido presenta evidencia a favor de la validez en relación con otras variables en tres dominios del ASQ-3 a partir de los cuestionarios de 24 meses de edad. Se observan algunas diferencias estadísticamente significativas en Motricidad gruesa y Habilidad socio-individual, las mismas muestran limitaciones en la medición de dichos desempeños.

En general, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en Motricidad gruesa según el sexo de los participantes. A su vez, en dos cuestionarios hay diferencias estadísticamente significativas a favor de las niñas, contrariamente al resultado esperado (Richter & Janson, 2007). Esta situación puede deberse al fuerte efecto techo ya referidos. Además, dicho dominio presenta los coeficientes de correlación bajos con las demás subescalas.

El análisis de confiabilidad y validez de estructura interna se realizó para los cuestionarios de 27 a 60 meses de edad debido a las restricciones en el tamaño muestral. Los índices de ajuste de los modelos evaluados muestran una estructura factorial satisfactoria una vez que los ítems son dicotomizados. El cuestionario de 30 meses es la excepción a este criterio, ya que presenta valores de CFI y TLI algo por debajo de lo recomendado.

En relación a la consistencia interna de cada dimensión, se observan que Comunicación, Motricidad gruesa, Motricidad Fina y Resolución de Problemas presentan adecuados valores de Omega de McDonald, con la excepción de Resolución de Problemas de 27 meses y Motricidad gruesa en el cuestionario de 30 meses. Por lo cual, concluimos que los ítems que componen cada conjunto evaluado anteriormente son lo suficientemente coherentes entre sí para representar la medición del rasgo evaluado.

El dominio Habilidad socio-individual presenta ω menores a 0.70 en los cuestionarios de 27, 36, 42, 54 y 60 meses de edad, en la mayoría de los cuales se observan cargas factoriales menores a .30. El patrón obtenido en Habilidad socio-individual es similar a estudios anteriores. En Filgueiras et al. (2013) y Squires et al. (2009) el dominio Habilidad socio-individual presenta valores de consistencia interna bajos. A su vez, Filgueiras et al. (2013) constata que el dominio se ajusta a una estructura factorial de dos factores. Al analizar los ítems que conforman el dominio Habilidad socio-individual se observa que muchos de los elementos podrían asociarse con mayor fuerza a los dominios de Motricidad (ejemplo: A la hora de comer su hija ¿se mete la cuchara en la boca sin que se le caiga mucha comida?). A su vez, algunos ítems del dominio podrían asociarse a un constructo referido a percepción de sí mismo (ejemplo: Si Ud. le pregunta a su niña, “¿quién está ahí?”, cuando se ve en el espejo contesta “yo” o dice su nombre).

En suma, consideramos que la versión en español del ASQ-3 es, en general, un instrumento confiable y con una solución factorial aceptable para evaluar el riesgo de padecer algún retraso en el desarrollo, especialmente en niños de mayor edad (33 meses en adelante). Sin embargo, la escala presenta escaso poder discriminante, evidenciado por un fuerte efecto techo. Esto sugiere que su mayor utilidad estará en identificar a los niños con problemas en el desarrollo muy severos.

A su vez, es necesario continuar evaluando la estructura factorial del ASQ-3. Esto es especialmente el caso del dominio Habilidad socio-individual, en el cual se observan valores bajos en sus cargas factoriales y estimaciones de confiabilidad.

Por último, es importante considerar que la escala ASQ-3 adaptada al español presenta poca variabilidad en las respuestas brindadas por los sujetos, las cuales generalmente se concentran en el valor superior. El patrón señalado se visualiza con mayor fuerza en Motricidad Gruesa.

Recomendaciones para el comité rector de la ENDIS

Luego de analizadas los resultados asociados al ASQ-3 realizamos las siguientes recomendaciones con el fin de

1. En términos generales, el ASQ-3 presenta adecuadas propiedades psicométricas, aunque deben atenderse a las salvedades.
2. El ASQ-3 parece tener mayor sensibilidad para detectar rezagos importantes en el desarrollo.
3. El ASQ-3 presenta poca variabilidad en sus resultados por lo que su utilización como medida del desarrollo es cuestionable. Puede llevar a la conclusión de que no existe un efecto donde si lo hay. Esta situación de falsos negativos puede darse más frecuentemente con la utilización de la puntuación de motricidad gruesa.
4. Los análisis que se realicen empleando la subescala Habilidad socio-individual deben ser evitados o interpretados con mucha cautela.
5. Extremar precauciones para que en futuras colectas de datos el valor perdido con coincida con un valor posible de respuesta (en este caso sucedió con el 0).

Referencias bibliográficas

- Cham, H., Reshetnyak, E., Rosenfeld, B., & Breitbart, W. (2017). Full Information Maximum Likelihood Estimation for Latent Variable Interactions With Incomplete Indicators. *Multivariate Behavioral Research*, 52(1), 12-30. <https://doi.org/10.1080/00273171.2016.1245600>
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
- Filgueiras, A., Pires, P., Maissonette, S., & Landeira-Fernandez, J. (2013). Psychometric properties of the Brazilian-adapted version of the Ages and Stages Questionnaire in public child daycare centers. *Early Human Development*, 89(8), 561-576. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.02.005>
- Heo, K. H., Squires, J., & Yovanoff, P. (2008). Cross-cultural adaptation of a pre-school screening instrument: comparison of Korean and US populations. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(3), 195-206. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.01000.x>
- Kapci, E. G., Kucuker, S., & Uslu, R. I. (2010). How Applicable Are Ages and Stages Questionnaires for Use With Turkish Children? *Topics in Early Childhood Special Education*, 30(3), 176-188. <https://doi.org/10.1177/0271121410373149>
- Richter, J., & Janson, H. (2007). A validation study of the Norwegian version of the Ages and Stages Questionnaires. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 96(5), 748-752. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00246.x>
- Rubio-Codina, M., Araujo, M., Attanasio, O., & Grantham-McGregor, S. (2016). Validez concurrente y viabilidad de pruebas cortas comúnmente usadas para medir el desarrollo infantil temprano en estudios a gran escala: Metodología y resultados. IDB Working Paper Series.
- Soley-bori, M. (2013). Dealing with missing data: Key assumptions and methods for applied analysis. *Boston University*. EEUU: Boston University School of Public Health.
- Squires, J., Bricker, D., & Twombly, E. (2009). *Ages & stages questionnaires*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33(3), 755. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>

Anexos

Anexo 1: Distribución de respuesta de los ítems del ASQ-3

Tabla 34: Porcentaje de respuesta en cada categoría de los ítems del ASQ-3

		Comunicación						Motricidad gruesa						Motricidad fina						Resolución de problemas						Habilidad socio-individual					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	R1	R2	R3	R4	R5	R6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
14 meses	No	7,0	7,0	21,1	7,0	40,4	31,6	5,3	7,0	19,3	29,8	22,8	24,6	5,3	14,0	10,5	26,3	28,1	42,1	5,3	12,3	36,8	33,3	12,3	52,6	19,3	12,3	14,0	35,1	24,6	8,8
	Todavía no	0,0	0,0	8,8	1,8	12,3	5,3	0,0	3,5	0,0	1,8	1,8	8,8	0,0	8,8	8,8	7,0	7,0	10,5	14,0	7,0	10,5	12,3	8,8	12,3	7,0	3,5	7,0	10,5	8,8	5,3
	Sí	93,0	93,0	70,2	91,2	47,4	63,2	94,7	89,5	80,7	68,4	75,4	66,7	94,7	77,2	80,7	66,7	64,9	47,4	80,7	80,7	52,6	54,4	78,9	35,1	73,7	84,2	78,9	54,4	66,7	86,0
16 meses	No	0,0	26,1	8,7	21,7	47,8	69,6	6,5	17,4	8,7	8,7	10,9	34,8	15,2	4,3	17,4	30,4	19,6	17,4	21,7	10,9	6,5	47,8	28,3	15,2	23,9	15,2	8,7	39,1	8,7	10,9
	Todavía no	0,0	4,3	4,3	6,5	6,5	2,2	0,0	2,2	4,3	2,2	4,3	4,3	8,7	4,3	8,7	10,9	4,3	6,5	6,5	8,7	2,2	10,9	13,0	17,4	13,0	6,5	4,3	6,5	4,3	10,9
	Sí	100,0	69,6	87,0	71,7	45,7	28,3	93,5	80,4	87,0	89,1	84,8	60,9	76,1	91,3	73,9	58,7	76,1	76,1	71,7	80,4	91,3	41,3	58,7	67,4	63,0	78,3	87,0	54,3	87,0	78,3
18 meses	No	2,9	4,3	26,1	50,7	18,8	59,4	0,0	1,4	0,0	7,2	11,6	2,9	2,9	8,7	2,9	11,6	2,9	13,0	0,0	14,5	5,8	5,8	60,9	7,2	17,4	10,1	0,0	4,3	18,8	1,4
	Todavía no	1,4	0,0	5,8	4,3	11,6	11,6	4,3	5,8	4,3	8,7	4,3	1,4	4,3	4,3	1,4	10,1	10,1	8,7	4,3	10,1	2,9	7,2	2,9	4,3	7,2	1,4	1,4	7,2	8,7	5,8
	Sí	95,7	95,7	68,1	44,9	69,6	29,0	95,7	92,8	95,7	84,1	84,1	95,7	92,8	87,0	95,7	78,3	87,0	78,3	95,7	75,4	91,3	87,0	36,2	88,4	75,4	88,4	98,6	88,4	72,5	92,8
20 meses	No	11,1	13,9	4,2	18,1	1,4	26,4	0,0	2,8	1,4	1,4	9,7	11,1	2,8	4,2	2,8	6,9	30,6	11,1	2,8	45,8	6,9	4,2	9,7	1,4	4,2	4,2	9,7	4,2	6,9	38,9
	Todavía no	6,9	2,8	12,5	12,5	9,7	18,1	4,2	2,8	0,0	0,0	2,8	4,2	1,4	9,7	4,2	11,1	13,9	2,8	5,6	13,9	4,2	9,7	8,3	4,2	5,6	8,3	8,3	4,2	8,3	11,1
	Sí	81,9	83,3	83,3	69,4	88,9	55,6	95,8	94,4	98,6	98,6	87,5	84,7	95,8	86,1	93,1	81,9	55,6	86,1	91,7	40,3	88,9	86,1	81,9	94,4	90,3	87,5	81,9	91,7	84,7	50,0
22 meses	No	4,7	1,6	12,5	25,0	25,0	34,4	0,0	3,1	1,6	6,3	39,1	3,1	9,4	15,6	3,1	3,1	12,5	48,4	4,7	9,4	17,2	43,8	6,3	4,7	1,6	1,6	10,9	10,9	9,4	3,1
	Todavía no	6,3	3,1	9,4	10,9	12,5	9,4	3,1	0,0	0,0	1,6	3,1	4,7	21,9	10,9	3,1	7,8	6,3	9,4	1,6	7,8	9,4	6,3	6,3	3,1	4,7	1,6	10,9	14,1	3,1	3,1
	Sí	89,1	95,3	78,1	64,1	62,5	56,3	96,9	96,9	98,4	92,2	57,8	92,2	68,8	73,4	93,8	89,1	81,3	42,2	93,8	82,8	73,4	50,0	87,5	92,2	93,8	96,9	78,1	75,0	87,5	93,8
24 meses	No	6,8	15,9	4,5	12,5	28,4	23,9	5,7	1,1	8,0	3,4	26,1	6,8	8,0	1,1	2,3	10,2	10,2	40,9	30,7	5,7	17,0	14,8	4,5	18,2	6,8	4,5	13,6	15,9	5,7	42,0
	Todavía no	5,7	9,1	9,1	11,4	6,8	11,4	1,1	2,3	8,0	4,5	5,7	1,1	13,6	6,8	5,7	2,3	12,5	18,2	5,7	9,1	3,4	17,0	6,8	6,8	8,0	3,4	13,6	5,7	4,5	14,8
	Sí	87,5	75,0	86,4	76,1	64,8	64,8	93,2	96,6	84,1	92,0	68,2	92,0	78,4	92,0	92,0	87,5	77,3	40,9	63,6	85,2	79,5	68,2	88,6	75,0	85,2	92,0	72,7	78,4	89,8	43,2
27 meses	No	2,3	9,3	8,5	14,7	28,7	9,3	3,1	2,3	11,6	2,3	16,3	14,7	4,7	10,9	41,1	17,8	38,8	42,6	12,4	6,2	3,9	13,2	16,3	32,6	2,3	7,0	9,3	5,4	32,6	46,5
	Todavía no	7,0	7,8	8,5	6,2	11,6	9,3	0,8	3,9	8,5	0,8	8,5	8,5	3,9	6,2	13,2	14,7	16,3	15,5	6,2	15,5	7,0	8,5	14,0	4,7	7,8	6,2	6,2	5,4	6,2	8,5
	Sí	90,7	82,9	82,9	79,1	59,7	81,4	96,1	93,8	79,8	96,9	75,2	76,7	91,5	82,9	45,7	67,4	45,0	41,9	81,4	78,3	89,1	78,3	69,8	62,8	89,9	86,8	84,5	89,1	61,2	45,0

Validación del ASQ-3 en Uruguay (ENDIS)

30 meses	No	6,5	2,6	5,2	12,3	5,2	20,1	2,6	3,2	0,0	11,7	14,9	21,4	3,9	34,4	36,4	40,9	33,8	3,2	3,2	3,9	9,1	28,6	30,5	22,7	7,1	6,5	3,2	30,5	9,7	8,4
	Todavía no	5,2	5,8	4,5	9,1	9,1	9,7	5,2	1,3	0,6	2,6	7,1	10,4	5,2	11,7	14,3	9,1	11,7	9,1	1,9	5,2	12,3	5,2	13,6	10,4	7,1	11,0	4,5	22,7	6,5	4,5
	Sí	88,3	91,6	90,3	78,6	85,7	70,1	92,2	95,5	99,4	85,7	77,9	68,2	90,9	53,9	49,4	50,0	54,5	87,7	94,8	90,9	78,6	66,2	55,8	66,9	85,7	82,5	92,2	46,8	83,8	87,0
33 meses	No	2,1	10,3	1,5	10,3	5,1	8,2	1,5	1,5	3,1	5,6	13,8	3,6	26,2	27,7	22,6	20,0	4,6	26,7	2,6	4,1	3,6	17,4	31,3	15,9	4,6	2,6	20,5	3,1	4,6	11,8
	Todavía no	3,6	8,2	4,6	8,2	10,3	5,1	6,2	0,5	2,1	5,6	6,7	4,6	10,3	10,3	11,8	13,3	5,6	8,2	4,6	6,2	5,1	4,6	10,8	9,2	7,2	4,6	11,8	8,7	2,1	2,6
	Sí	94,4	81,5	93,8	81,5	84,6	86,7	92,3	97,9	94,9	88,7	79,5	91,8	63,6	62,1	65,6	66,7	89,7	65,1	92,8	89,7	91,3	77,9	57,9	74,9	88,2	92,8	67,7	88,2	93,3	85,6
36 meses	No	2,2	4,7	1,1	5,1	5,4	18,4	0,4	4,3	4,7	10,1	2,9	5,8	14,4	19,5	13,0	16,6	19,5	20,2	4,3	3,2	16,6	15,9	9,4	26,0	1,8	1,1	3,2	13,0	8,3	18,1
	Todavía no	2,2	5,1	4,3	4,3	9,4	14,4	1,4	1,4	3,2	6,9	4,0	4,0	10,8	11,2	7,9	10,8	9,7	10,5	5,8	2,9	4,0	13,0	8,3	13,4	6,1	3,2	1,8	10,1	3,6	25,6
	Sí	95,7	90,3	94,6	90,6	85,2	67,1	98,2	94,2	92,1	83,0	93,1	90,3	74,7	69,3	79,1	72,6	70,8	69,3	89,9	93,9	79,4	71,1	82,3	60,6	92,1	95,7	94,9	76,9	88,1	56,3
42 meses	No	3,7	2,6	4,5	11,2	9,5	6,5	3,2	3,0	1,7	2,6	1,9	3,7	11,8	9,9	14,2	16,3	29,2	31,2	11,6	12,3	7,5	20,2	6,2	7,7	1,5	11,0	5,6	13,3	5,4	3,2
	Todavía no	4,7	6,5	10,3	11,4	11,8	10,8	3,4	3,2	2,2	4,3	6,0	3,2	9,0	8,6	7,7	15,5	14,4	13,8	5,2	8,6	9,5	11,4	3,7	7,5	1,5	15,3	0,9	25,2	5,6	3,9
	Sí	91,6	91,0	85,2	77,4	78,7	82,8	93,3	93,8	96,1	93,1	92,0	93,1	79,1	81,5	78,1	68,2	56,3	55,1	83,2	79,1	83,0	68,4	90,1	84,7	97,0	73,8	93,5	61,5	89,0	92,9
48 meses	No	2,0	3,3	6,1	4,6	4,8	4,1	1,1	1,7	2,2	5,9	3,5	6,7	20,4	10,0	22,8	16,1	21,7	31,5	15,8	3,9	5,4	12,8	8,0	14,3	6,7	9,1	1,1	5,6	10,8	11,5
	Todavía no	4,3	5,0	6,5	12,6	9,8	9,1	6,7	2,0	3,0	3,7	6,9	10,2	11,7	10,8	12,1	10,2	4,8	24,3	12,4	3,7	7,6	9,8	5,4	8,7	6,1	5,4	2,2	2,8	12,4	18,0
	Sí	93,7	91,8	87,4	82,9	85,5	86,8	92,2	96,3	94,8	90,5	89,6	83,1	67,9	79,2	65,1	73,8	73,5	44,3	71,8	92,4	87,0	77,4	86,6	77,0	87,2	85,5	96,7	91,5	76,8	70,5
54 meses	No	1,9	2,6	3,4	5,5	2,3	7,0	3,8	1,9	1,9	1,5	3,8	4,7	12,8	6,4	22,4	9,6	15,1	11,1	5,8	5,5	10,0	2,8	47,1	30,9	1,3	4,3	6,8	6,6	7,7	8,3
	Todavía no	3,2	6,6	11,3	8,3	4,3	18,3	2,3	2,6	4,1	2,8	4,9	5,3	9,0	13,0	22,4	12,8	10,0	7,2	7,5	4,1	3,6	3,0	16,0	13,6	2,6	2,3	11,3	6,6	4,3	18,3
	Sí	94,9	90,8	85,3	86,1	93,4	74,6	93,8	95,5	94,0	95,7	91,3	90,0	78,3	80,6	55,2	77,6	74,8	81,7	86,8	90,4	86,4	94,2	36,9	55,4	96,2	93,4	81,9	86,8	88,1	73,3
60 meses	No	3,0	2,0	5,4	2,7	3,0	10,8	1,4	1,7	1,0	2,3	3,8	2,4	3,5	4,3	3,7	0,0	0,0	0,0	1,6	2,8	22,6	10,4	15,3	24,7	4,5	0,6	3,1	6,5	1,6	2,7
	Todavía no	3,8	2,4	12,2	7,0	3,1	11,3	2,4	5,2	2,7	4,0	4,5	6,5	6,2	5,5	5,7	9,8	13,2	21,0	1,4	4,0	13,6	11,1	8,8	9,8	3,7	2,6	3,0	16,3	5,5	16,7
	Sí	93,2	95,6	82,4	90,4	93,9	77,9	96,2	93,0	96,3	93,8	91,6	91,1	90,2	90,2	90,6	90,2	86,8	79,0	97,0	93,2	63,8	78,6	75,9	65,5	91,8	96,9	93,9	77,2	92,9	80,6

Anexo 2: Distribución del puntaje de las sub-escalas del ASQ-3

Gráfico 1: Comunicación

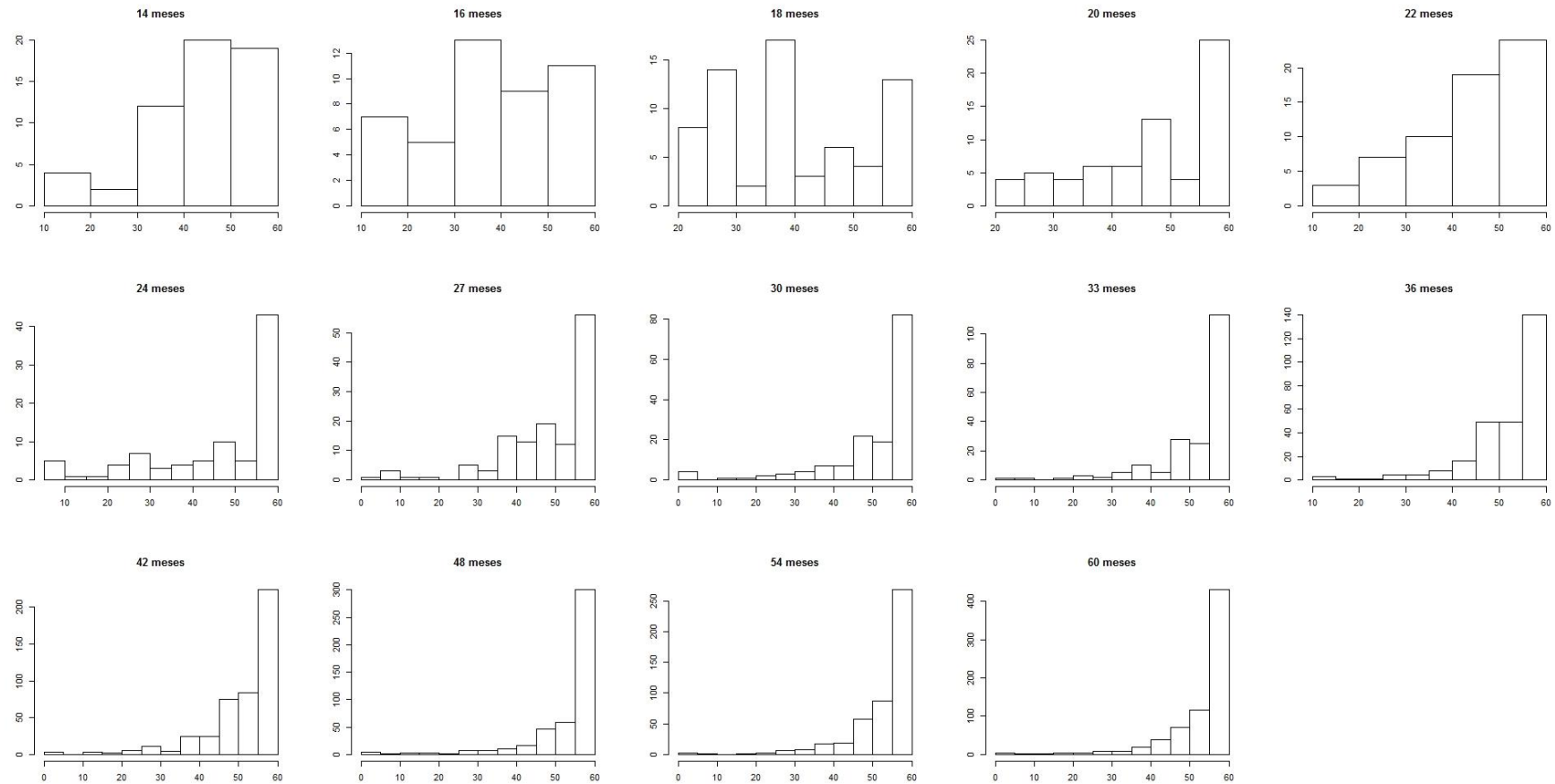


Gráfico 2: Motricidad gruesa

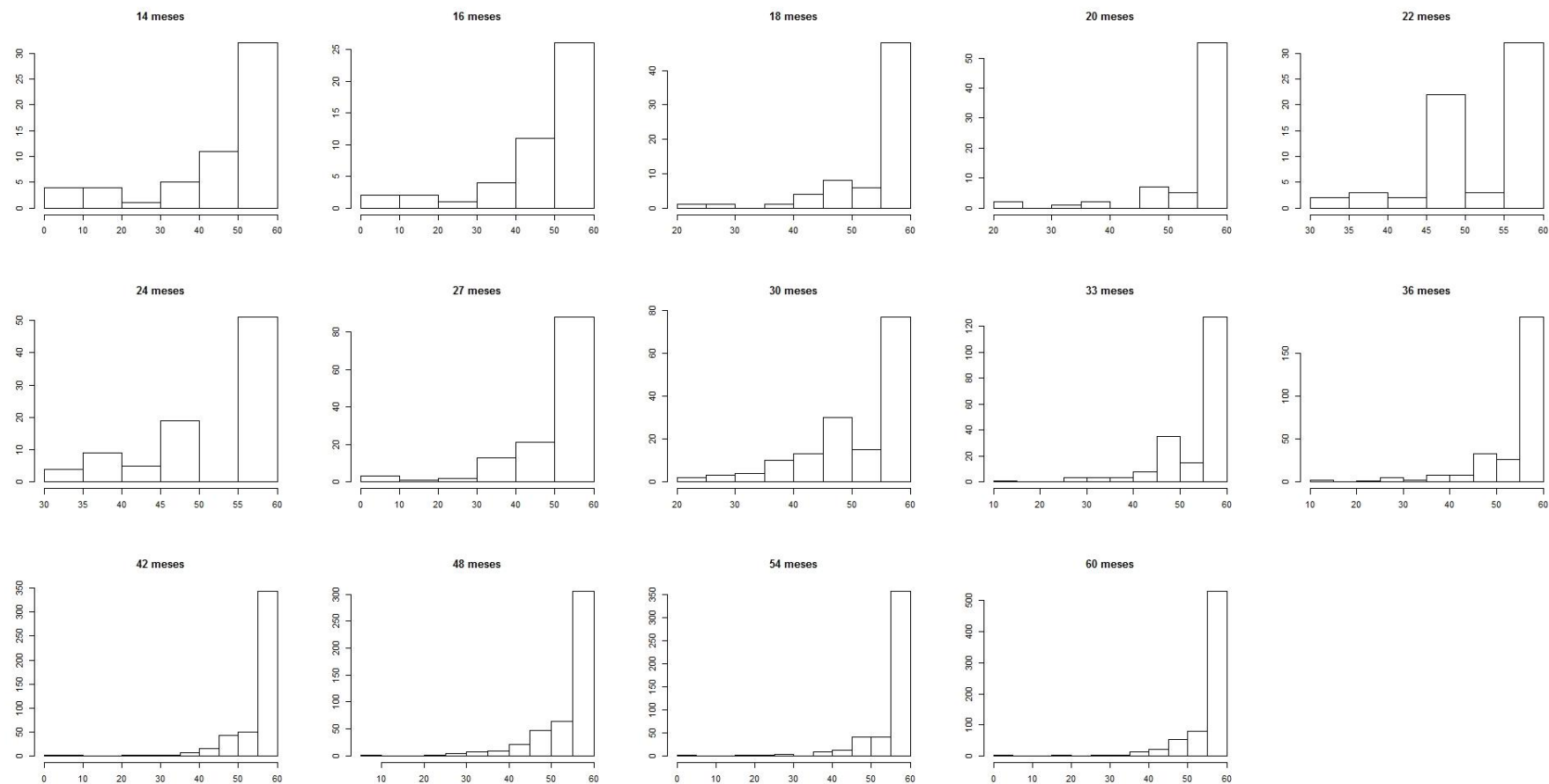


Gráfico 3: Motricidad fina

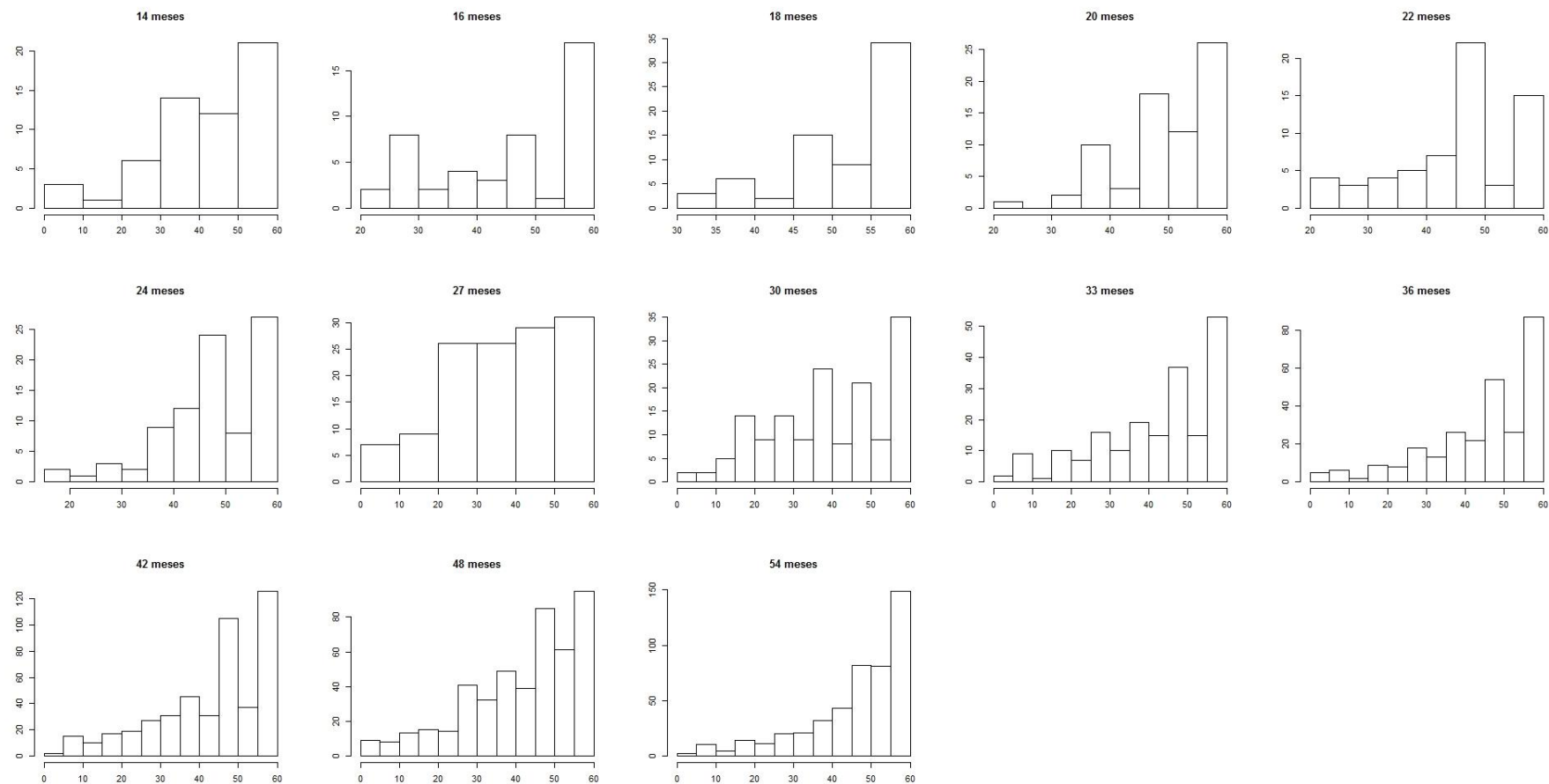


Gráfico 4: Resolución de problemas

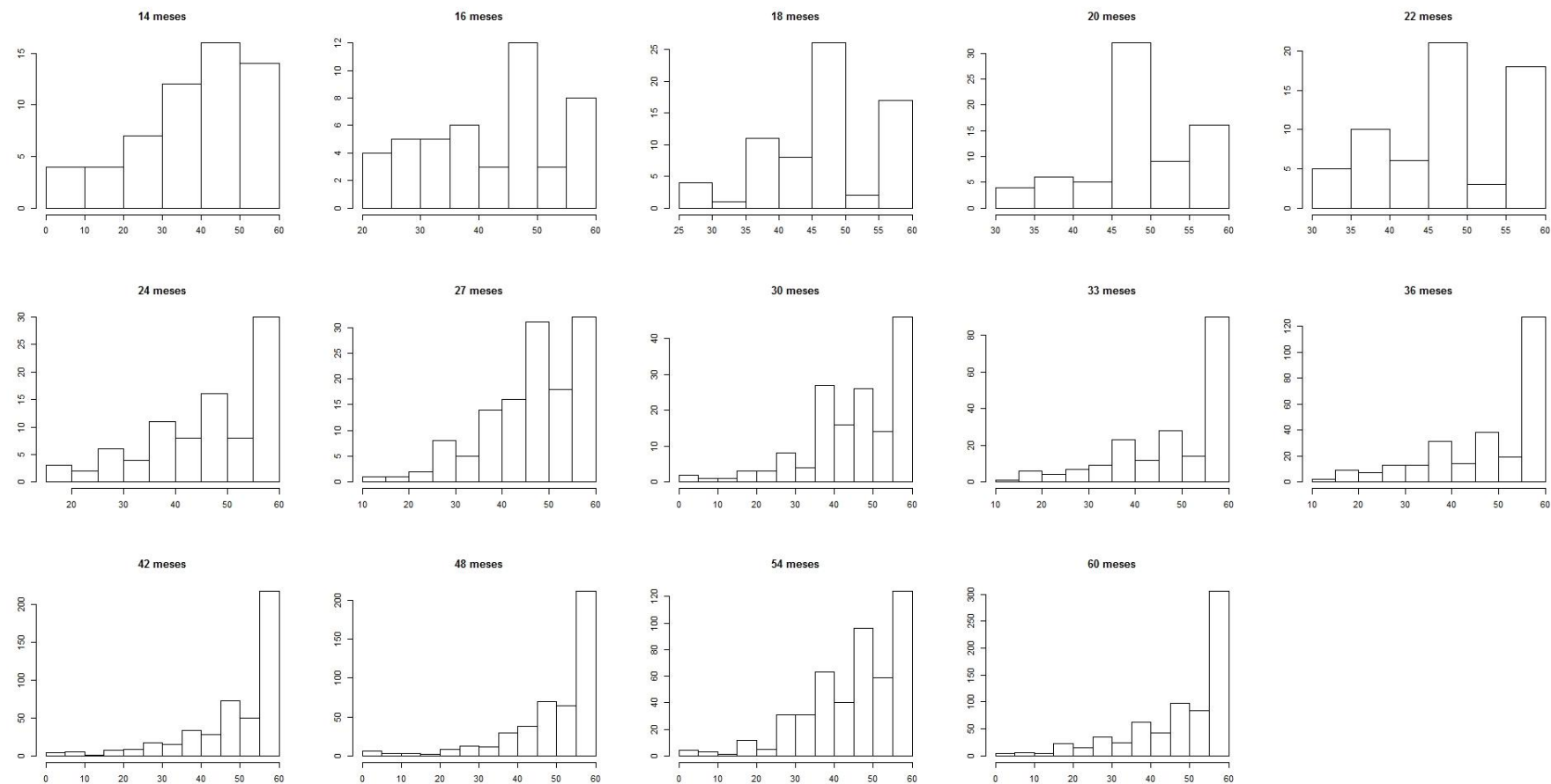


Gráfico 5: Habilidad socio-individual

