

Experience using ASQ-online at Clinica Alemana: bringing assessments closer during the pandemic

Luisa Schonhaut B., Paula Rojas B., Iván Armijo R,
Leonardo Cabrera, Roberto Boisier

Clínica Alemana -Universidad Del Desarrollo

AAP 2006- 2020 STATEMENT

Developmental surveillance at every well-child preventive care

Concerns raised during surveillance

9, 18, 24- 30 months
4- to 5 years

Standardized developmental screening tests.

Dev.
Screening
Quest.

Diagnostic
assessment

Developmental surveillance

DEVELOPMENTAL SCREENING AND SURVEILLANCE IN CHILE

Public Health System

- 8 months: EDDP
- 18 months: EEDP
- 3 years: TEPSI
- Abbreviated survey guide
- TADI: under the local validation process

- Local screening tests
- Needs of trained professionals.
- Not updated or validated

Private Health System

- Pediatric care providers often not used Standardized developmental screening tests.
- Developmental surveillance
- In risk groups we apply Bayley Tests

- Low accuracy of pediatric care providers in identification of developmental- behavioral problems in children.

Sheldrick C. *Pediatrics* 2011

Validity and reliability of ASQ: the studies in Chile



Schonhaut L et al. Pediatrics 2013;131(5):e1468-74.
Armijo I. et al. Early Hum Dev. 2015;91(12):671–6
Schonhaut L, et al. Early Hum Dev. 2020;141:6–11.

The background of the slide features a collage of white paper cutouts of human heads in profile. Some heads contain a large black question mark, while one head in the foreground contains a blue line drawing of a lit lightbulb. The cutouts are layered and set against a teal and blue background with faint circular patterns and numbers.

ASQ paper-pencil use issues:

- Personal initiative
- Printed version needed
- Sometimes nobody checks results
- At the outpatient office: qualitative evaluation
- Hard to keep and follow data and records.

SCREENPED PROYECT

Children's development monitoring system



ASQ-online

OBJECTIVES

To analyze the reliability and acceptability of the ASQ-Online in Spanish in children's of medium-high socioeconomic level.

METODOLOGY



Cross-sectional study

May 2020 to July 2022

Children born or follow up at
Clínica Alemana

Ages at recruitment:
0 to 30 months

Evaluación del desarrollo de tu hijo/a

El crecimiento y desarrollo en los primeros años de vida es muy importante para las oportunidades que una persona tendrá en la vida adulta, por ello los especialistas en desarrollo infantil han diseñado distintos instrumentos (pruebas o test) para guiar y evaluar el desarrollo normal en este periodo de la vida.

El desarrollo ocurre con la edad y hay ciertas conductas, capacidades, tipos de pensamiento y emociones que aparecen en distintos momentos de la infancia. Estos momentos o hitos del desarrollo sirven para evaluar si un niño o niña está creciendo y desarrollándose a la misma velocidad a la que lo hacen la mayoría de los niños/as de su edad.

Te invitamos a completar esta encuesta de datos generales y las siguientes evaluaciones del desarrollo a través del instrumento Ages and Stages Questionnaire (ASQ) que te serán enviadas por mail a las edades de 4, 8, 12, 18, 24 y 30 meses (estas edades serán corregidas en los prematuros). La retroalimentación sobre cómo está evolucionando su niño/a te llegará por mail cuando completes las respectivas encuestas, para que puedas compartirla con tu pediatra.

Escanea el siguiente QR y completa la encuesta



16:42 91%

Alemana CLINICA

Redimensionar fu

Bienvenido a la evaluación del desarrollo de su hijo

El crecimiento y desarrollo en los primeros años de vida es muy importante para las oportunidades que una persona tendrá en la vida adulta, por ello los especialistas en desarrollo infantil han diseñado distintos instrumentos (pruebas o test) para evaluar el desarrollo normal en este periodo de la vida.

El desarrollo ocurre con la edad y hay ciertas conductas, capacidades, tipos de pensamiento y emociones que aparecen en distintos momentos de la infancia. Estos momentos o hitos del desarrollo sirven para evaluar si un niño o niña está creciendo y desarrollándose a la misma velocidad a la que lo hacen la mayoría de los niños/as de su edad.

Lo invitamos a completar esta encuesta de datos generales y las siguientes evaluaciones del desarrollo a través del instrumento Ages and Stages Questionnaire (ASQ) que te serán enviadas por mail a las edades de 4, 8, 12, 18, 24 y 30 meses (estas edades serán corregidas en los prematuros). La retroalimentación sobre cómo está evolucionando su niño/a te llegará por mail cuando completes las respectivas encuestas, para que puedas compartirla con tu pediatra.

16:45 91%

¿Nació prematuro?

* Campo obligatorio

☒ Si

☐ No

[restablecer el valor](#)

FECHA PROBABLE DE PARTO:
(en que se cumplían las 40 semanas de gestación)

21-09-2019 Hoy D-M-Y

Fecha de Nacimiento:

* Campo obligatorio

21-06-2019 Hoy D-M-Y

Edad en meses

Edad Corregida en meses

Genero:

* Campo obligatorio

☐ Femenino

☐ Masculino

[restablecer el valor](#)

¿Existe algún antecedente relevante que quisiera compartir en relación a la salud y/o antecedentes familiares de su niño o niña?

16:49 90%

* Campo obligatorio

Acepto que la información sea

Agregar firma

La aceptación de este documento indica que usted leyó y entiende la información escrita arriba, que usted está de acuerdo en participar voluntariamente, que usted puede terminar su acuerdo y descontinuar su participación en cualquier momento sin ningún perjuicio para usted, hijo/a o niño/a que está bajo su cuidado. En caso de que usted no desee participar de la investigación, de todos modos puede continuar en el tamizaje del desarrollo de su niño a través de esta plataforma.

[Grabar firma](#) [restablecer el valor](#)

continuar en el tamizaje del desarrollo de su niño a través de esta plataforma.

* Campo obligatorio

[Agregar firma](#)

Nombre y apellido de la persona que llena este cuestionario:

* Campo obligatorio

16:49 90%

En las siguientes páginas Ud. encontrará una serie de preguntas sobre diferentes actividades que generalmente hacen los bebés. Puede ser que su bebé ya pueda hacer algunas de estas actividades, y que todavía no haya realizado otras. Después de leer cada pregunta, por favor marque la respuesta que indique si su bebé hace la actividad regularmente, a veces, o todavía no.

Puntos que hay que recordar:

- ❑/ Asegúrese de intentar cada actividad con su bebé antes de contestar las preguntas.
- ❑/ Complete el cuestionario haciendo las actividades con su bebé como si fueran un juego divertido.
- ❑/ Asegúrese de que su bebé haya descansado y comido.

COMUNICACIÓN

1. Si Ud. llama a su bebé cuando el lactante no lo/la puede ver, ¿vuelve la cabeza en la dirección de su voz? ☒ Si ☐ A veces ☐ Todavía no restablecer el valor
2. Cuando escucha un ruido fuerte, ¿su bebé voltea a ver de dónde viene? ☒ Si ☐ A veces ☐ Todavía no restablecer el valor
3. Si Ud. imita los sonidos que hace su bebé, ¿ella los repite? ☒ Si ☐ A veces ☐ Todavía no restablecer el valor
4. ¿Hace su bebé sonidos como "da", "ga", "ka", y "ba"? ☒ Si ☐ A veces ☐ Todavía no restablecer el valor
5. ¿Responde su bebé a los diferentes tonos de su voz y deja de hacer la actividad que lo tiene entretenido, al menos por un momento, cuando Ud. le dice "no-no"? ☒ Si ☐ A veces ☐ Todavía no restablecer el valor

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Guardé por favor en una captura de pantalla la información de este reporte o no presione el botón enviar al final para que siga disponible.

Comunicación: Acorde a lo esperado

Motor Grueso: Bajo el puntaje esperado.

Motor Fino: Bajo el puntaje esperado.

Resolución de Problemas: Requiere estimulación

Socio - Individual: Acorde a lo esperado



PARENT'S SUREVEY SATISFACTION WITH ASQ-ONLINE

This questionnaire was easy to understand.

The questions are appropriate to the age of the child

The way the questions are structured makes it easy to understand

The drawings and examples are useful to answer the questions

Recommends the use of the digital questionnaire

How the results are delivered is friendly and easy to understand.

The questionnaire allows understanding of the advances in the development of the child

ANALYSIS

Reliability	Alpha Cronbach Pearson's correlation coefficient
Distribution	Means comparison with USA validation A previous study in Chile paper-pencil comparison
Stability	Correlation between different ages
Acceptability	Satisfaction survey for parents

RESULTS

Sample

- 865 children
- 1933 evaluations

Male	413
Female	452
1 test per child	320
2 test per child	238
3 test per child	141
4 test per child	116
5 test per child	44
Parents with university studies	94%

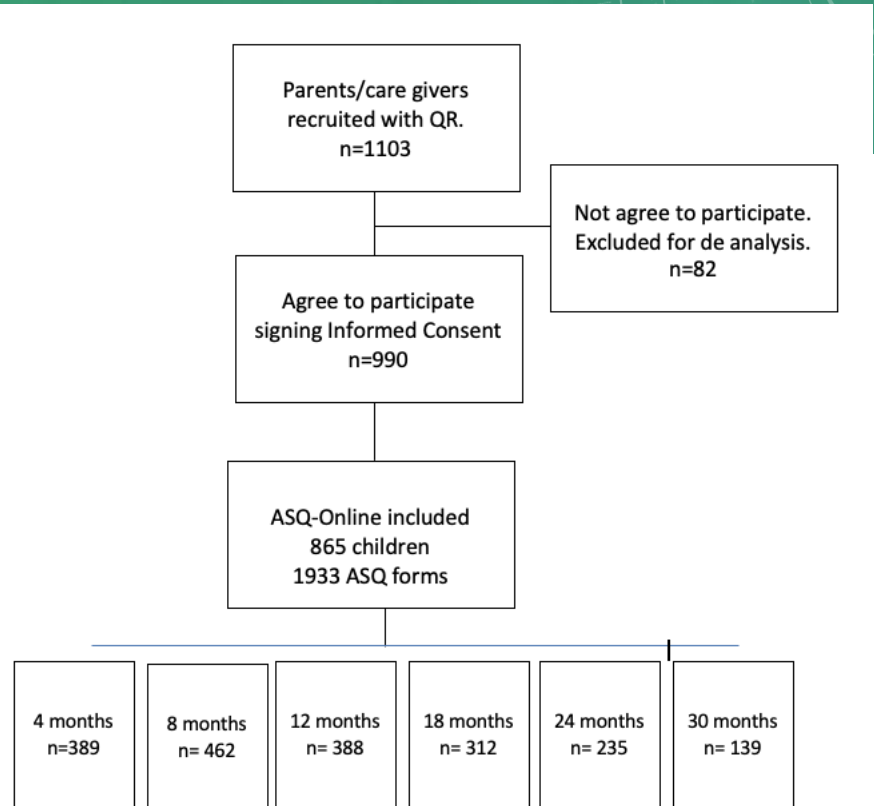


Figura 2. Flujoograma de participación del estudio.

Means and SD comparison

The scores of the studied sample were similar to those reported in the U.S., except for gross motor at 8 months and communication at 18 and 24 months, which was significantly lower in the AQ-online 2022 sample.

All scores were very similar to the previous study made in Chile (8 & 18- month form).

Armijo I. et al. Early Hum Dev. 2015

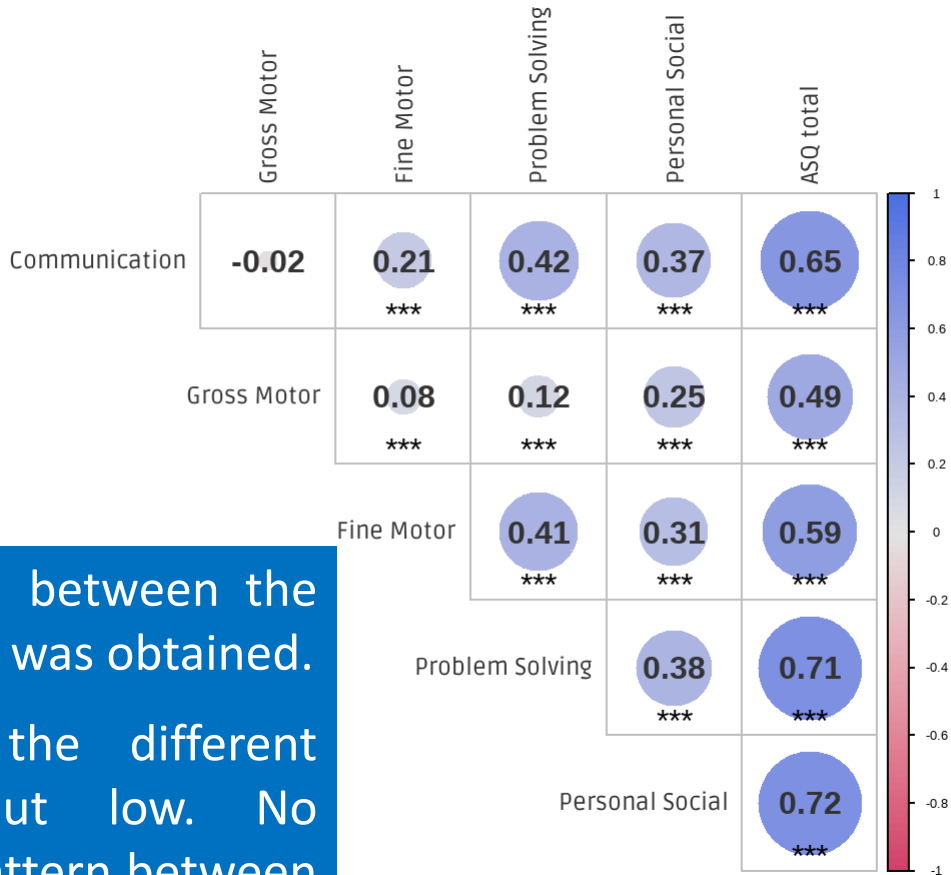
RELIABILITY:
ALPHA
CRONBACH

Scores ranged from 0,35 (PS a los 12 month) to 0,8 (GM domain at 12 month).

In the global analysis, alpha Cronbach of 0.74 and 0.81: acceptable-good internal consistency.

Reliability

Correlation between ASQ scales. All ages

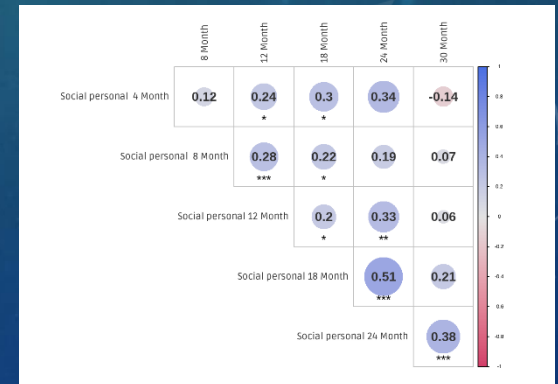
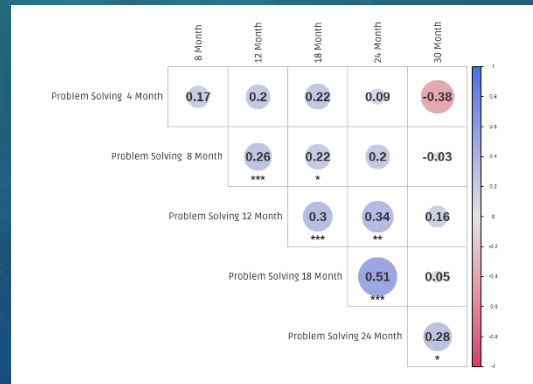
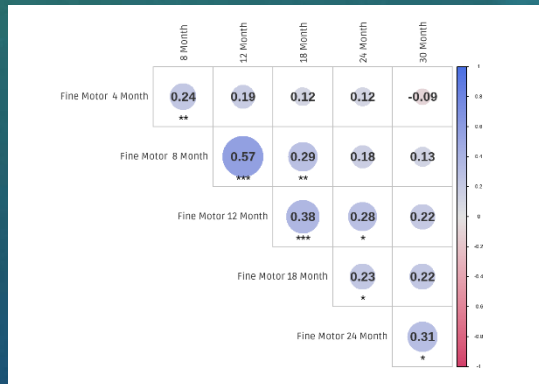
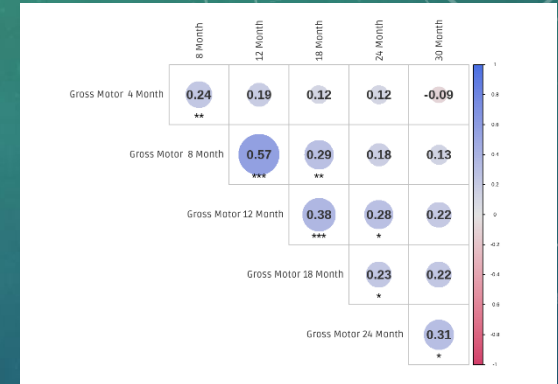
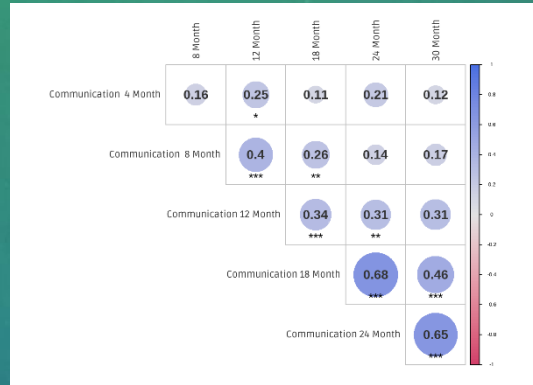
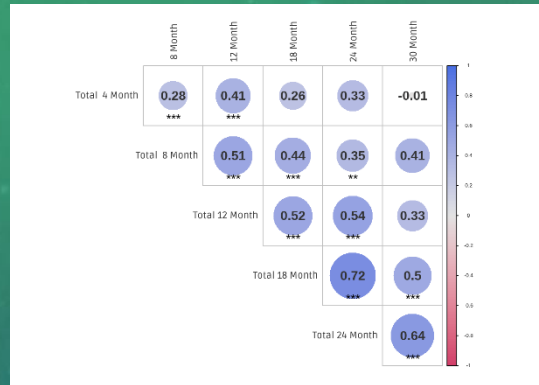


A strong positive correlation between the domain scores and overall score was obtained.

The correlation between the different domains was significant but low. No differences in the correlation pattern between the domains and the overall score when reviewing each of the ages even when are included separately.

(Note: * = $p < .05$, ** = $p < .01$, *** = $p < .001$)

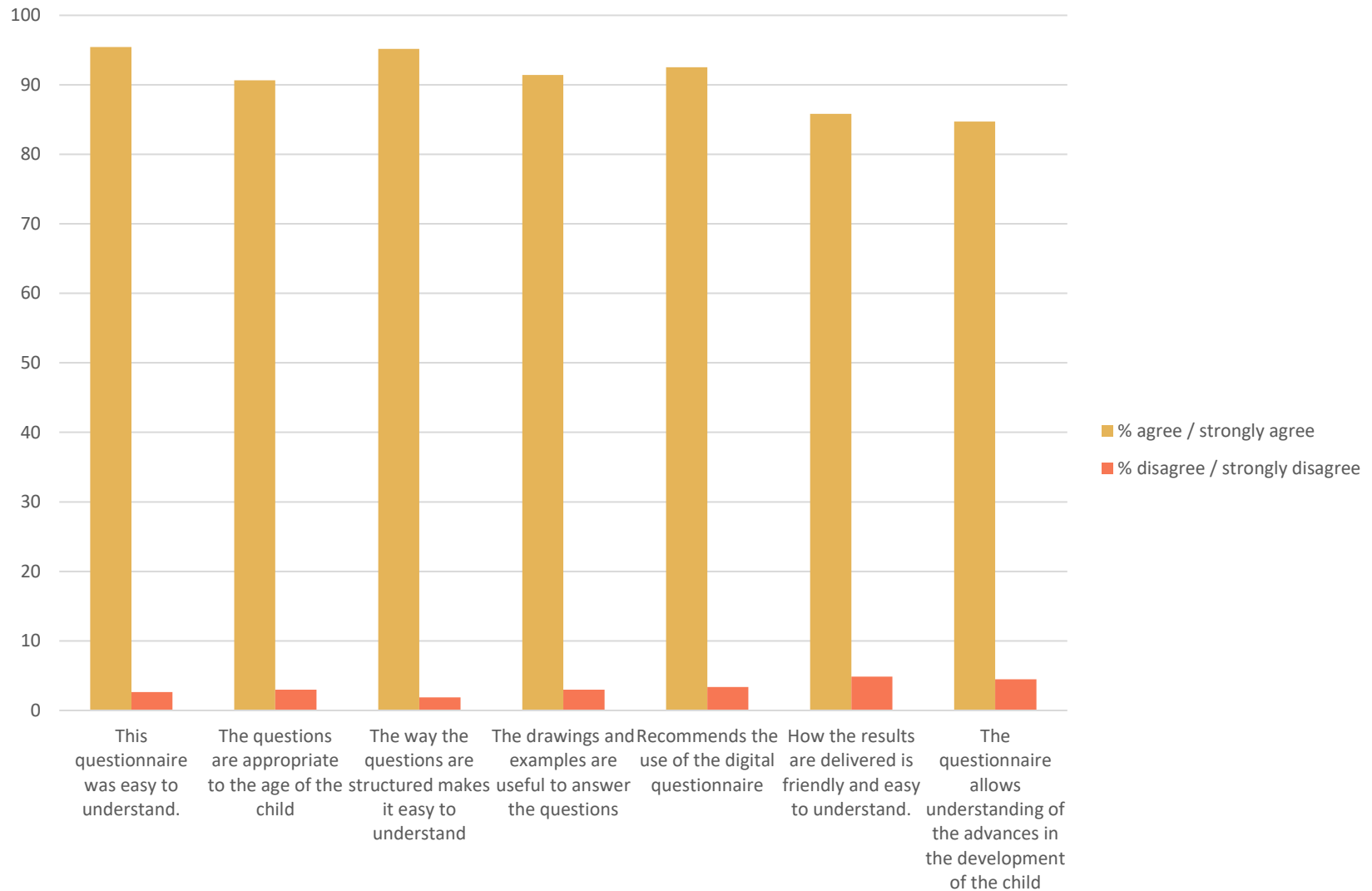
Stability : Ages correlation



The correlation between the different ages was positive and significant on the overall score and for most of the domains. The lowest correlations were obtained at 4 months comparing with the other ages (Due sample size effect?)

DEVELOPMENTAL DELAY RISK PREVALENCY

- The prevalence of children at risk of DN delay, defined as, at least 1 domain in the risk zone in at least 1 evaluation, was 26% and 7% for 2 or more domains.



WHAT ARE THE PARENTS SAYING???

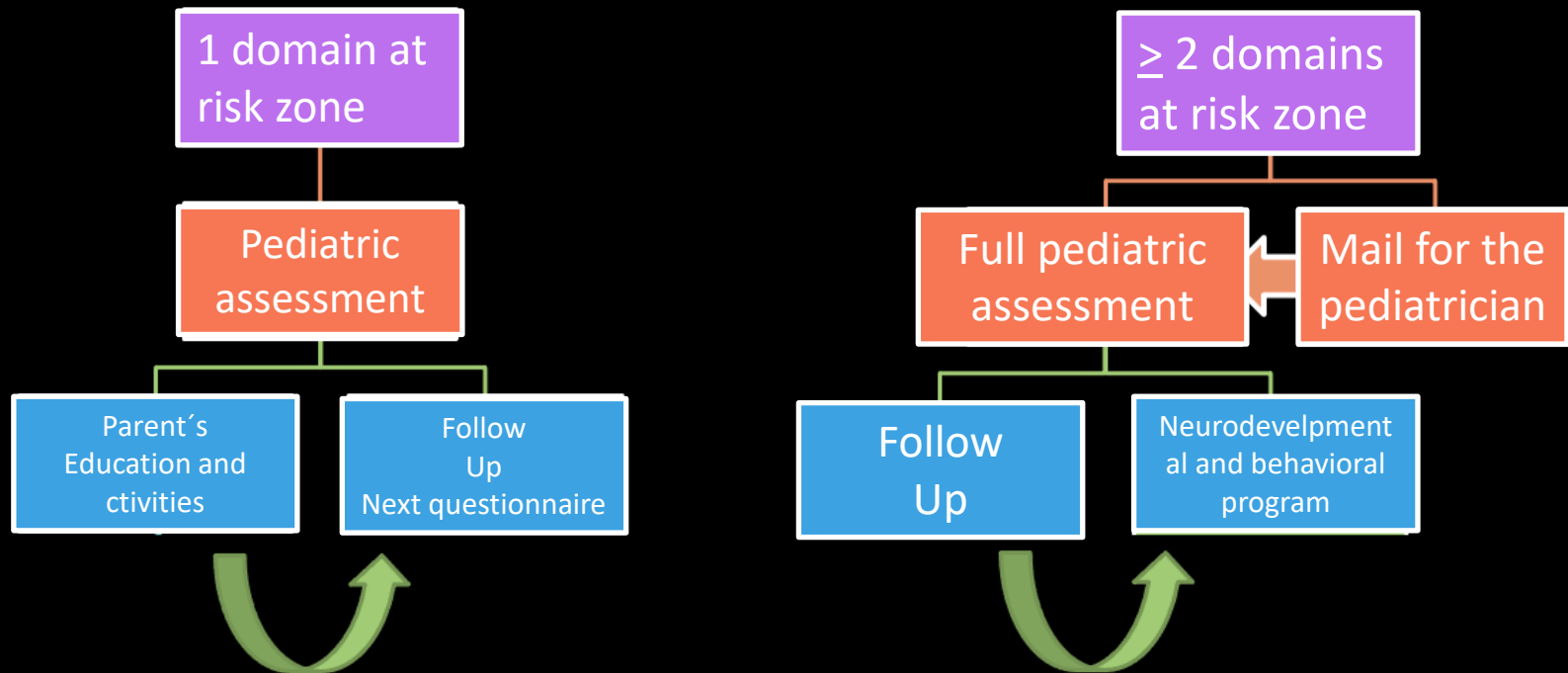
Thanks for participating,
especially on pandemic.

Suggestions: feedback and
complementary activities. Ask
for more ages to include.

They did not remember
receiving the test result (which
is sent automatically).

“A very useful questionnaire, especially in a pandemic context, where, due to non-attendance to playgroups, it is difficult to parameterize your child's motor and cognitive development.”

CLINICAL IMPLEMENTATION: CHILDREN WITH 2 OR MORE DOMAINS UNDER THE RISK ZONE: SOME EXAMPLES



DEVELOPMENTAL PATHWAYS

- Trajectories in each domain were stable and within normal ranges.
- Infants with low gestational age, low Apgar score, male sex, and a mother with depression symptoms may be at risk of developing less, low developmental pathways, especially within the communication domain

L. Valla, et al. Developmental pathways in infants from 4 to 24 months. *Child Care Health Dev.* 2017;1–10.

Salinas M, et al. Psychomotor development trajectories according to nutritional status in breastfed children. *Andes Pediatr.* 2022;93(4):535–42.

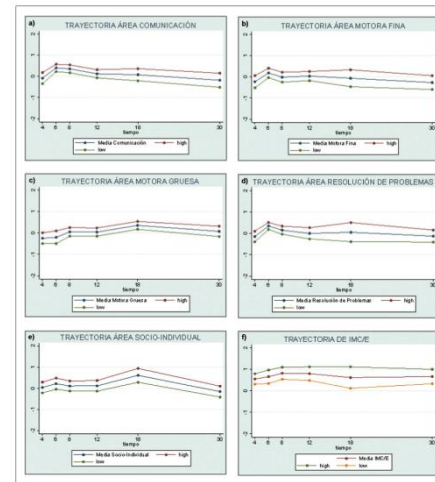


Figure 2. Trayectorias de desarrollo en todas las áreas (a) Comunicación; (b) Motora Fina; (c) Motora Gruesa; (d) Resolución de problemas; (e) Socio-Individual y (f) Índice de masa corporal en relación a la edad (IMC/E).

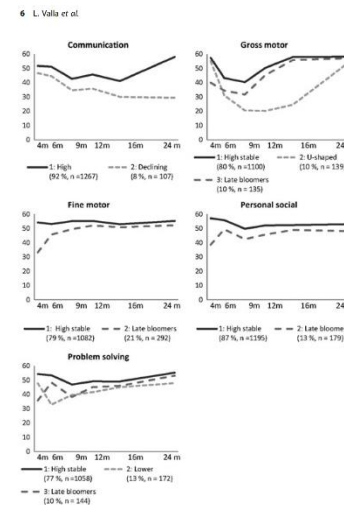


Figure 2. Average Ages and Stages Questionnaire level for each age within each development area in a sample of 1371 Norwegian infants followed up from 4 to 24 months old.

CONCLUSIONS

the scores obtained in the ASQ-online, the validation of the ASQ in the USA and the validation in pencil modality in Chile in 2015 are similar

Item's Reliability

Correlation between the different items at the different ages of application

High acceptability among parents

The ASQ-online is feasible to apply and represents a great contribution to children's health supervision, especially in such a delicate moment, as confinement due to the COVID-19 pandemic.

NEXT STEPS



Pediatrician's satisfaction survey



Implement other questionnaires that include more aspects to be evaluated, such as well-being and socio-emotional development



Development pathways study



Thanks for
your
attendance