

Aplicaciones móviles de seguimiento del desarrollo infantil para padres descritas en la literatura científica: una revisión de alcance.

Maria do Carmo Barros de Melo

Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais, Profesora del Departamento de Pediatría. Dirección de correo electrónico: mcbmelo@gmail.com. CV de Lattes: http://lattes.cnpq.br/9632504577439226. ORCID: 0000-0001-9755-0364

Laura Figueiredo Ludgero

Universidad Federal de Minas Gerais, estudiante de Psicología. Dirección de correo electrónico: laurafigludgero@gmail.com. CV de Lattes: http://lattes.cnpq.br/8281088583947942. ORCID: 0009-0008-8279-2262

Elias Mendes

Psicólogo de la Universidad de Grande Rio, Dirección de correo electrónico: eliasmennendes@gmail.com. CV de Lattes: http://lattes.cnpq.br/0287772051675236. ORCID: 0009-0001-0150-7271

Fernanda Silva Pereira

Facultad de Medicina, Universidad Federal de Minas Gerais, estudiante de maestría en el Programa de Postgrado en Salud del Niño y del Adolescente. Dirección de correo electrónico: silvafernanda965@gmail.com. CV de Lattes: http://lattes.cnpq.br/5632075143282505. ORCID: 0000-0003-2753-5112.

Victoria Guinle

Autor correspondiente: Facultad de Medicina, Universidad Federal de Minas Gerais, estudiante de maestría en el Programa de Postgrado en Salud del Niño y del Adolescente. Dirección de correo electrónico: victoriaguinle@gmail.com. CV de Lattes: http://lattes.cnpq.br/0646074444322635. ORCID: 0000-0002-6532-3199

Fecha de recepción: 25 de septiembre de 2024 | Fecha de aprobación: 26 de marzo de 2025

Resumen

El uso de aplicaciones móviles para monitorear el desarrollo infantil constituye un facilitador viable para el acceso a la atención pediátrica en Brasil. **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo revisar las principales aplicaciones móviles para padres orientadas al seguimiento del desarrollo infantil retratadas en la literatura. **Método:** Se realizó una revisión de alcance en las bases de datos Scielo, PubMed, Embase y Lilacs. Tú descriptores usado eran: "hitos del desarrollo" O "desarrollo infantil" O "rastreador del desarrollo" Y "aplicación" O "app". **Resultados:** Una búsqueda inicial encontró n=445 estudios, de los cuales solo 12 cumplieron con los criterios de elegibilidad. A partir de estos estudios, se encontraron n=9 aplicaciones y se describieron en términos de sus características y funciones. De éstos, sólo uno está disponible para su uso en el contexto nacional. **Conclusión:** Las aplicaciones móviles de m-Salud, aunque ausentes en Brasil, pueden convertirse en una herramienta con potencial para superar las barreras geográficas continentales en favor del acceso a la atención de salud.

Palabras clave: m-Salud, Telesalud, Hitos del desarrollo, Desarrollo infantil.

Abstract

Mobile child development tracking applications for parents described in the scientific literature: a scoping review

Using mobile applications to monitor child development is a facilitator towards access to pediatric care in Brazil. **Objective:** This study aims to review the main mobile apps that parents can use to track children's development. **Method:** A scoping review was conducted in the Scielo, PubMed, Embase, and Lilacs databases. The descriptors included: "developmental milestones" OR "child development" OR "developmental tracker" AND "application" OR "app". **Results:** The initial search found n=445 studies but only 12 met the eligibility criteria. Among these studies, n=9 apps were found and described in terms of their features and functions. However, only one is available for use in Brazil. **Conclusion:** Mobile m-Health applications are limited in Brazil but they have the potential to overcome continental geographical barriers for access to healthcare

Key-words: m-Health, Telehealth, Developmental Milestones, Child Development

Resumo

Aplicativos móveis de rastreamento do desenvolvimento infantil para pais descritos na literatura científica

O uso de aplicativos móveis para o monitoramento do desenvolvimento infantil se constitui como facilitador viável em direção ao acesso ao atendimento em pediatria no Brasil. **Objetivo:** O presente estudo objetiva revisar os principais aplicativos móveis para pais destinados ao rastreamento do desenvolvimento infantil retratados na literatura. **Método:** Foi conduzida uma revisão de escopo realizada nas bases de dados Scielo, PubMed, Embase e Lilacs. Os descritores utilizados foram: "developmental milestones" OR "child development" OR "developmental tracker" AND "application" OR "app". **Resultados:** Foram encontrados em busca inicial n=445 estudos, dos quais apenas 12 responderam aos critérios de elegibilidade. Destes estudos, foram encontrados e descritos n=9 aplicativos em termos de seus recursos e funções. Destes, apenas um encontra-se disponível para uso no contexto nacional. **Conclusão** Aplicativos móveis de m-Health, embora carentes no Brasil, podem se tornar ferramenta com o potencial de superar as barreiras geográficas continentais em prol do acesso à assistência em saúde.

Palabras-chave: m-Health, Telessaúde, Marcos do Desenvolvimento, Desenvolvimento Infantil.

INTRODUCCIÓN

Los primeros años de vida son un período de intensa adquisición de habilidades relacionadas con los dominios del desarrollo ¹. El desarrollo saludable tiene sus bases esenciales en el éxito académico, la salud, el bienestar general, entre otros ². Los retrasos en alcanzar los marcos del desarrollo pueden suponer un riesgo y sugerir trastornos, tales como ³trastornos del neurodesarrollo, genéticos y neuropsiquiátricos ⁴. La prevalencia estimada de niños con retraso varía entre 16 y 18% en la literatura internacional, pero se estima que menos de un tercio de ellos son detectados por los profesionales de la salud ^{5,6}. En Brasil, las dificultades para seguir los marcos del desarrollo son aún más notorias. Estas limitaciones se caracterizan por la falta de formación de los profesionales que trabajan en la atención primaria de salud, por la dificultad de acceso a la información y por la falta de oferta de profesionales pediátricos en los servicios de salud pública ⁷. Como resultado, Brasil viene ampliando las políticas públicas dirigidas a la primera infancia y un mayor reconocimiento de la importancia del seguimiento regular del desarrollo infantil ⁸.

En el ámbito de los programas de Atención Primaria del Sistema Único de Salud, el seguimiento del desarrollo se realiza a través de la "Cartilla de Salud del Niño", actualizada en 2024, y del "Manual de Seguimiento del Desarrollo Infantil" ⁹. En 2006, la Academia Estadounidense de Pediatría publicó un informe que alentaba y brindaba pautas para la evaluación del desarrollo de los bebés de hasta 3 años de edad. Un total de 15 recomendación mostraba la necesidad de mejorar la eficacia de la evaluación del desarrollo en el hogar ¹⁰. Algunos países de ingresos bajos y medios han estado invirtiendo en infraestructura de telecomunicaciones, dado que las tecnologías móviles son el principal punto de acceso a internet en estos contextos ¹¹.

El uso de la telesalud en pediatría es un mediador importante entre las familias y el acceso a información segura y de calidad, transformando la forma en que las personas se comunican y cuidan a los demás, incluso a distancia ^{12,13}. Algunos países han creado aplicaciones destinadas a hacer el seguimiento del desarrollo infantil con el fin de reducir las disparidades en el acceso a la información y garantizar el acceso temprano a las intervenciones y derivaciones necesarias ^{14,15}. En este contexto, la salud móvil (también denominada m-Health) satisface dicha demanda dando información a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), más específicamente asociadas al uso de aplicaciones móviles. La m-Health es un método

eficaz y viable de intervención a través de dispositivos móviles para una amplia gama de usos, incluyendo en el contexto de la educación médica, sistemas de toma de decisiones clínicas para el diagnóstico y manejo de enfermedades, métodos de recolección de datos, registros médicos, envío de resultados de pruebas y exámenes, entre otros ^{16,17}. Además, es una importante herramienta de intervención para la población general, con potencial para promover campañas de salud.

En pediatría, los dispositivos móviles hacen que los cuidadores tengan mayores oportunidades de observar y monitorear de cerca el desarrollo de sus hijos, siendo los primeros en notar problemas. Por lo tanto, envolver a los padres en el seguimiento del desarrollo infantil puede promover su detección ¹⁰. A pesar de sus ventajas, una revisión publicada recientemente encontró que, entre n=149 aplicaciones móviles encontradas en las plataformas 'App Store' y 'Google Play' para padres dirigidas a temas de desarrollo infantil, solo el 6,7% demostró precisión técnica en información sobre alimentación, sueño, monitoreo de pañales y marcos del desarrollo ¹⁸. Estos datos resaltan la necesidad de regular las aplicaciones de salud móvil, así como la importancia de elegir aplicaciones desarrolladas por profesionales de la salud e investigadores basándose en diseños sistemáticos. Una forma de comprobar las opciones disponibles es mediante una revisión de artículos científicos que describen aplicaciones existentes.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar las principales aplicaciones móviles destinadas al seguimiento y mapeo del desarrollo infantil para padres y cuidadores envolviendo sus características, funciones, contenidos y recursos disponibles a través de una revisión de alcance de la literatura científica.

MÉTODO

Procedimientos de búsqueda y selección de estudios

Se realizó una revisión de alcance basada en los principios de la Extensión PRISMA para Revisiones de Alcance (PRISMA- ScR) ¹⁹. Las búsquedas fueron realizadas por una psicóloga estudiante de maestría en pediatría (VG) en agosto de 2024 en las bases de datos: Scielo, PubMed, Embase y Lilacs utilizando las siguientes palabras clave en inglés: (" developmental milestones " OR " child development " OR " developmental tracker ") AND (" application " OR "app"), con filtros de búsqueda para resúmenes y títulos. Los resultados se ingresaron al software Rayyan ²⁰.

El software detectó y excluyó estudios duplicados, y dos revisores (EM y LFL) analizaron la elegibilidad inicial ciega de los estudios según el título y el resumen. Los criterios de elegibilidad se basaron en estudios publicados en revistas científicas que describían aplicaciones móviles para el seguimiento del desarrollo infantil para padres y cuidadores, disponibles en inglés o portugués. Los estudios considerados ambiguos en elegibilidad se clasificaron por los revisores como "tal vez" a través de la plataforma. La etapa final de análisis de los estudios fue en conjunto con los dos revisores (EM, LFL). Junto con un tercer revisor (VG) resolvieron posibles conflictos de opciones y analizaron los artículos ambiguos, con base en una lectura grupal completa. Luego de la selección final, la información de los estudios seleccionados fue organizada en una tabla. Finalmente, los resultados fueron integrados y analizados (VG) en texto continuo sobre los siguientes datos:

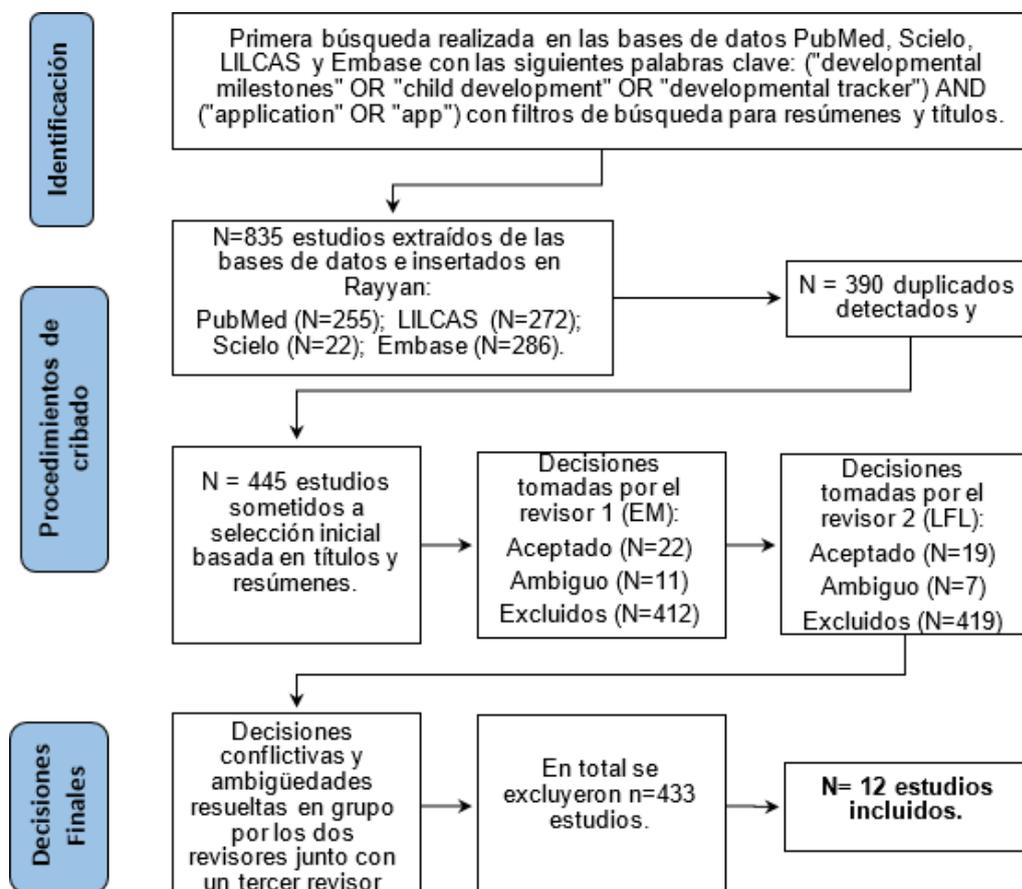
- 1) países involucrados;
- 2) objetivos de los estudios;
- 3) nombres de aplicaciones utilizadas o desarrolladas;
- 4) objetivos de la aplicación,
- 5) características, recursos y funciones de la aplicación;
- 6) estado actual de continuidad de las aplicaciones, e
- 7) información de acceso en Brasil.

RESULTADOS

Selección de estudios

El diagrama de flujo del estudio se muestra en la Figura 1. De los n=445 estudios presentados para análisis, n=433 fueron excluidos y n=12 fueron aceptados para inclusión 21-32 luego de la última fase de análisis basada en la lectura completa de los estudios, realizada por decisión conjunta de los revisores.

Figura 1-Diagrama de flujo de búsqueda y selección de estudios



Panorama de los estudios

Las características de los estudios seleccionados se muestran en la **Tabla 1**. Los estudios fueron publicados en inglés, entre 2019 y 2023. En general, los estudios encontrados tuvieron como objetivo: describir procedimientos de desarrollo de aplicaciones ^{21,25-28,30,32}; verificar la adherencia y aceptabilidad por parte de los cuidadores ^{24,27,31,32}, las variables que se relacionan y median la experiencia del usuario ^{22,24,28}, y los efectos de las aplicaciones en el comportamiento parental y el cuidado infantil ^{22,28,32}. Además, dos estudios tuvieron como objetivo probar la validez convergente de los parámetros estadísticos y normativos desarrollados y obtenidos por las aplicaciones con respecto a los marcos del desarrollo ^{23,29} en comparación con las medidas y fuentes convencionales. Estos son: parámetros normativos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos ³³, "Ages and Stages Questionnaire" ³⁴, 'Mullen Scales of Early Learning'³⁵, prueba de detección del desarrollo Denver II ³⁶, estudio de desarrollo motor realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ³⁷, estudio sobre el bienestar de los niños pequeños ³⁸ y la encuesta nacional de crecimiento del Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón ³⁹.

Tabla 1. Descripción general de los estudios.

nor te	Primer autor y año	Objetivo	Solicitud	Países	Muestra	Resumen de los hallazgos
1	LaMonica (2022)	Estudio descriptivo que tiene como objetivo describir el proceso de desarrollo y mejora de la aplicación 'Thrive 'por Five' en términos de contenido, funciones y características, con especial atención a la adaptación cultural para su uso en Afganistán.	Thrive by Five	Indonesia, Afganistán, Namibia, Kenia, Kirguistán, Uzbekistán, República Democrática del Congo, Camerún y Etiopía,	N=174 padres; n=58 jueces expertos.	Se describe el desarrollo paso a paso de la aplicación, que se logró en colaboración con investigadores de nueve países del Sudeste Asiático, Asia Central y África.
2	Ben-Sasson (2023)	datos de percentiles normativos de las medidas tradicionales de seguimiento del desarrollo infantil con datos obtenidos por los padres que utilizan la aplicación BabyTRACKS sobre el desarrollo de sus hijos.	BabyTR ACKS	Israel	Datos de n=1951 niños registrados en la aplicación; n=57 padres respondieron al ASQ-3; n=13 padres respondieron al MSEL.	los parámetros de percentiles obtenidos por la aplicación eran comparables a los parámetros de los CDC y las medidas de detección del desarrollo tradicionales , incluidas ASQ-3 y MSEL.
3	La Mónica (2024)	Investigar los impactos de la aplicación y su contenido en términos de la actitud, conocimiento y comportamiento de los padres en relación al desarrollo infantil de sus hijos, así como en la dinámica y relaciones familiares en diferentes culturas y contextos.	Thrive by Five	Indonesia, Afganistán, Namibia, Kirguistán, Uzbekistán, Camerún y Malasia.	n=65 a 158 padres completaron el formulario; n=49 a 52 padres participaron en los talleres; n=7 a 10 jueces expertos, según el país.	Los resultados del estudio se compartieron con los socios involucrados en el proyecto y se publicarán en una publicación separada.

4	Parque (2022)	Describir los procedimientos de desarrollo, análisis de contenido e implementación de una aplicación móvil que apoya el desarrollo de bebés prematuros.	los de Todak-Todak	Corea del Sur	n=8 jueces expertos; 10 padres de bebés.	La aplicación demostró índices altos y satisfactorios en términos de contenido (precisión, comprensión, objetividad) y diseño (consistencia, adecuación al diseño, precisión en la comunicación) según la evaluación de los padres usuarios y jueces expertos.
---	---------------	---	--------------------	---------------	--	--

Subtítulo: No aplicable (N/A); Cuestionario de edades y etapas – tercer año edición (ASQ-3); Escalas de Mullen de Aprendizaje Terprano (MSEL); Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).

Id	Primer autor y año	Objetivo	Solicitud	Países	Muestra	Resumen de los hallazgos
5	Matsubara (2022)	Aclaración de los hitos del desarrollo de los bebés japoneses con datos en tiempo real de una aplicación dirigida por cuidadores.	Papatto Ikuji	Japón	Datos de n = 16.627 bebés japoneses.	La distribución de la edad en la que se obtuvieron los datos fue normal y se superpuso con las medidas de seguimiento del desarrollo estándar, con la excepción del elemento "sonreír responsivamente", que se mostró retrasado según las bases de datos de la aplicación.
6	Kitsao-Wekulo (2021)	Describir la creación de una aplicación móvil para uso de cuidadores primarios, evaluar su viabilidad y el impacto inicial del uso de esta aplicación por parte de los cuidadores en el seguimiento del desarrollo de sus hijos.	Aplicación para el desarrollo de la primera infancia.	Kenia	N = 108 cuidadores de niños de 7 a 24 meses.	La adherencia a la aplicación en los primeros 3 meses fue superior al 90%, demostrando que es viable su uso entre cuidadores. Después de este período, la tasa de respuesta se redujo al 76%. La mayoría de los cuidadores pudieron supervisar el logro de los hitos del desarrollo de sus hijos.
7	Sunarsi (2023)	Implementar y evaluar la adopción de la aplicación PROSA-HI por parte de los padres y cuidadores, que tiene como objetivo el seguimiento del desarrollo infantil.	PROSA-HI	Indonesia	N = 291 madres que utilizan la aplicación.	La prueba de aceptación de usuarios de la aplicación PROSA-HI indicó un promedio de 89%, lo que sugiere que, en la percepción de los usuarios, es adecuada para su implementación.
8	Ben-Sasson (2020)	Investigar cómo las variables asociadas al perfil de uso de la tecnología se relacionan con la experiencia y la satisfacción de utilizar la aplicación, diseñada para rastrear los hitos del desarrollo infantil.	BabyTR ACKS	Israel	N = 260 madres que utilizan la aplicación y sus 260 bebés con una edad media en meses de 17,60 (DE = 13,70).	La mayoría de los usuarios (63,8%) dijeron que utilizarían la aplicación en el futuro. Aquellos que estuvieron más involucrados con la tecnología e internet y que demostraron mayor proactividad en la solución de problemas tecnológicos tuvieron mejores experiencias con la aplicación en comparación con los usuarios que no lo estuvieron.
9	Hsu (2020)	Desarrollar una aplicación móvil basada en el MCAT (prueba multidimensional computer adaptive test) combinado con el Multidimensional Screening in Child Development (MuSiC) para padres y profesionales de la salud, con el fin de contribuir a la identificación temprana	No informado	Taiwán	N = encuestados sobre niños de 1 a 3 años.	La MCAT (prueba adaptativa computacional multidimensional) produjo mediciones significativamente más precisas y fue significativamente más eficiente que la NAT (prueba no adaptativa). Aunque el MCAT tiene significativamente menos elementos completados que el NAT, su precisión no se ha visto comprometida. Su uso en modo online a través del teléfono móvil facilita la detección de retrasos en el desarrollo infantil.

nor te	Primer autor y año	Objetivo	Solicitud	Paí ses	Muestra	Resumen de los hallazgos
		de retrasos. El objetivo fue comparar la eficiencia y precisión del MCAT y el NAT (prueba no adaptativa) en cinco dominios: cognitivo, lingüístico, social, motor fino y grueso.				
10	Baralt (2020)	Describir el desarrollo e investigar la efectividad de una aplicación diseñada para promover la comunicación madre-hijo con madres hispanas de bajos ingresos, con especial énfasis en promover el uso del idioma español nativo en familias hispanas residentes en Estados Unidos y promover la estimulación de las funciones lingüísticas.	Llámame bebé	EE. UU	Madres de n=21 niños.	Las interacciones verbales madre-hijo aumentaron con el uso de la aplicación. En una fase posterior de la investigación se añadió un componente de orgullo sociolingüístico y esta vez se identificó un aumento estadísticamente significativo en las interacciones verbales madre-hijo. Las madres también dijeron que se sentían más orgullosas de usar el español con sus hijos.
11	Ibrahim (2023)	Evaluar las necesidades y los requisitos de una nueva aplicación móvil que cubra los componentes del servicio de clínica de bienestar infantil. Posteriormente, desarrollar el prototipo de la aplicación y validarlo.	Sehhat Tefy	Egi pto	N= 500 cuidadores de niños hasta 5 años de edad.	Con base en los resultados, se incluyeron en la aplicación datos sobre el cuidador, su hijo y los recursos deseados según la encuesta a los padres. La calidad media de la aplicación fue considerada satisfactoria según los jueces expertos y la aplicación fue descargada 1445 veces en un período de 4 meses.
12	Jones (2019)	Desarrollar una aplicación móvil que promueva la educación sobre la prevención de lesiones no intencionales y datos de salud infantil, incluidas las etapas de desarrollo infantil. El objetivo también era explorar la usabilidad de la aplicación y refinar su contenido.	Grow up Safely	Ingl atera	Grupos focales con N= 15 madres.	Los participantes en dos grupos focales encontraron la aplicación informativa y consideraron usarla. Los participantes del grupo de discusión sobre "madres jóvenes" consideraron que la información proporcionada era de sentido común, pero el lenguaje les pareció demasiado complejo. Todas las participantes indicaron que un mayor desarrollo de las notificaciones push y las recomendaciones de una fuente confiable aumentaría su interacción con la aplicación.

Caracterización de aplicaciones

La información de las características, recursos y funciones de las aplicaciones se puede encontrar en la **Tabla 2**. Se utilizaron o desarrollaron las siguientes aplicaciones: 'Thrive por Five'^{21,22}, 'BabyTRACKS'^{23,24}, 'Todak-Todak'²⁷, 'Papatto Ikuji'²⁹, 'PROSE-II'³¹, 'Háblame Baby'²⁸, 'Sehhat Tefy'²⁵ y 'Grow up Safely'²⁶. El estudio de Kitsao-Wekulo desarrolló una aplicación sin nombre, a la que se hace referencia en nuestra tabla como 'Aplicación para el desarrollo de la primera infancia'³²

Table 2. Characterization of applications.

norte	Nombre de la aplicación	Institución promotora	Objetivos de la aplicación	Características, recursos y funciones.	Situación	Acceso (Brasil).
1	Thrive by Five	Fundación Minderoo	Promover el conocimiento sobre el desarrollo infantil saludable y típico entre los padres, sugerir actividades para apoyar este desarrollo y contribuir al acceso universal al conocimiento en otros países y contextos.	Registro en tiempo real de los hitos de desarrollo alcanzados y seguimiento del progreso; registro fotográfico de los hitos alcanzados en forma de álbum de recuerdos; organización de actividades rutinarias a través de un planificador de actividades ; Sugerencias de actividades estimulantes a realizar en favor del óptimo desarrollo infantil (ej : estimulación del vocabulario).	En actividad.	Google Play.
2	BabyTRAC KS	No informado	Contribuir a la comprensión de los hitos del desarrollo infantil, permitiendo el registro instantáneo del hito alcanzado en un período determinado.	Registro en tiempo real de los hitos alcanzados por dominio en formato diario (lenguaje, social, cognitivo, motricidad fina, motricidad gruesa); provisión de parámetros estadísticos y normativos respecto del período del hito alcanzado en percentiles obtenidos a través del registro de 3600 niños inscritos en la misma aplicación; recibir informes sobre el progreso del desarrollo de sus hijos.	<u>Descontinuado.</u>	Indisponible.
3	Todak-Todak	No informado	Aplicación de apoyo al desarrollo que proporciona la información necesaria después del alta y promueve actividades de desarrollo para bebés prematuros.	Diario para registrar información sobre el desarrollo del bebé, incluyendo datos sobre alimentación, higiene, control de esfínteres, vínculo afectivo, crecimiento y hitos del desarrollo (motor, cognitivo, lingüístico y socioemocional según la edad); orientación personalizada sobre cuidados, como la lactancia materna, la higiene; sugerencia de actividades y juegos divertidos que fomenten el desarrollo motor, cognitivo, sensorial y del lenguaje según la edad; Proporcionar un espacio comunitario de interacción entre padres para permitir compartir dudas e inquietudes respecto a aspectos del desarrollo y salud del niño.	No está claro.	Indisponible.
4	Papatto Ikuji	Primero Ascent Inc (Corporación Japonesa)	Aplicación que brinda apoyo a los padres en el seguimiento del desarrollo infantil de niños hasta 6 años de edad.	Registro en tiempo real de hasta 60 hitos del desarrollo y cuidado infantil; suministro de información estadística sobre el rendimiento del niño con datos normativos; seguimiento del progreso del desarrollo; compartir información entre otros cuidadores (por ejemplo , miembros de la familia, otros usuarios) permitiendo una	En actividad.	Indisponible.

				mayor interacción, y también permitiendo que más de un cuidador se registre para el mismo niño con el fin de promover una mayor eficiencia en el registro, el apoyo y la colaboración en el cuidado infantil.		
5	Aplicación para el desarrollo de la primera infancia	No informado	Aplicación desarrollada con fines de investigación con el objetivo de promover una intervención con padres y cuidadores en Kenia, orientada al seguimiento mensual del desarrollo de sus hijos y su gestión a través de la detección de retrasos.	Plataforma de mensajería instantánea con información de salud y desarrollo infantil para cuidadores; Preguntas enviadas mensualmente sobre el desarrollo de su hijo por dominio (comunicativo, motricidad fina y gruesa, personal-social, resolución de problemas); recibir retroalimentación sobre el hito alcanzado o no alcanzado dependiendo de la respuesta del cuidador; sugerencia de actividades a realizar para estimular el desarrollo infantil; notificación enviada a los profesionales de la salud capacitados, quienes están llamados a asistir a la familia en relación a las acciones a tomar si no se cumple el hito esperado según la edad.	No está claro.	Indisponible.
6	PROSA-HI	No informado	Aplicación que permite el seguimiento del crecimiento y desarrollo infantil hasta los 72 meses de edad.	Registrar y acceder al historial de los hitos del desarrollo infantil y de los exámenes realizados previamente; detección y alerta de posibles retrasos; Consejos y sugerencias para actividades de estimulación del desarrollo; Suministro de materiales informativos y vídeos sobre el desarrollo típico.	No está claro.	Indisponible.
7	<u>Lláname bebé</u>	No informado	Aplicación diseñada para promover el bilingüismo y el desarrollo infantil, con énfasis en el lenguaje para madres hispanas .	Registro en tiempo real de los hitos del desarrollo según las pautas de los CDC; Provisión de materiales educativos y didácticos sobre la estimulación del lenguaje, los beneficios del bilingüismo ; vídeos ilustrativos con sugerencias de actividades de estimulación del lenguaje; técnicas de gamificación para fomentar la participación en el uso de la aplicación; Portal de registro bilingüe para grabar palabras habladas por el bebé en el idioma nativo.	En actividad.	Indisponible.
8	Sehhat Tefy	No informado	La aplicación tiene como objetivo monitorear la salud de los niños por	Evaluación y registro del crecimiento físico; hitos del desarrollo infantil según las pautas de los CDC; registros y calendarios	No está claro.	Indisponible.

			parte de los cuidadores, además de servir como base de datos para la vigilancia epidemiológica. Mide indicadores importantes de crecimiento como retraso del crecimiento, sobrepeso, obesidad y bajo peso, e indicadores nutricionales como la lactancia materna.	de vacunación incluyendo los síntomas resultantes; registro de la historia nutricional del niño; seguimiento y evaluación de riesgos en el hogar (por ejemplo, riesgo de ahogamiento, caídas, etc.); registrar y monitorear la aparición de los dientes; informe que contiene los parámetros normativos de toda la información obtenida; conducta, acciones y actividades indicadas ante la detección de retrasos en el desarrollo o riesgos para la salud.		
9	Grow up Safely	No informado	Aplicación diseñada para aumentar la conciencia de los padres sobre los riesgos de lesiones en los niños, así como sobre el desarrollo infantil, permitiendo a los padres y cuidadores estar mejor preparados al momento de cuidar a sus hijos pequeños.	Proporcionar consejos para prevenir lesiones accidentales en niños; suministro de información estructurada según la etapa de desarrollo; Información sobre el desarrollo infantil y conciencia de los peligros en cada etapa; Consejos de juego seguro para apoyar el desarrollo infantil; Enlaces a sitios web de primeros auxilios.	No está claro.	Indisponible.

El nombre de la aplicación desarrollada por Hsu y sus colegas tampoco estaba claro, como tampoco sus atributos y características específicas³⁰. Debido a la falta de datos suficientes para caracterizarla, la solicitud no fue incluida. A través de una búsqueda secundaria, no fue posible de constatar la continuidad de la mayoría de las aplicaciones encontradas el acceso y continuidad^{25-27,31,32}. La aplicación ' BabyTracks' ha sido descontinuada según la base de datos 'Crunchbase', mientras que las aplicaciones^{21,22}, ' Papatto Ikuji'²⁹ y ' Háblame Bebé'²⁸ siguen activas. Sin embargo, sólo ' Thrive 'by Five'^{21,22} está disponible en el contexto nacional a través de Google Play.

En total, las aplicaciones ofrecían información típica sobre el desarrollo para los padres, así como funciones para rastrear, registrar y monitorear el progreso del desarrollo infantil²¹⁻³². Las características adicionales que se encuentran en las aplicaciones incluyen: proporcionar materiales ilustrativos del desarrollo típico^{26,31}; sugerencias de actividades de intervención a realizar en el hogar o de acciones e iniciativas para

buscar profesionales a favor del cuidado y desarrollo infantil^{21,22,25-28,31,32}; Pautas de atención personalizadas según el niño²⁷ y actividades de cuidado en forma de planificador^{21,22}; un espacio comunitario para intercambiar mensajes entre otros usuarios y cuidadores^{27,29}; y registro del historial de exámenes e información de salud adicional^{25,27,31}. Una aplicación incluso permitió la grabación de fotos y vídeos en el momento de la adquisición del marco de desarrollo^{21,22}, y solo 3 aplicaciones proporcionaron parámetros estadísticos del desempeño del niño en relación con el período del marco de desarrollo alcanzado^{23-25,29}, basados en normas actuales obtenidas por medidas clínicas estandarizadas³⁴⁻³⁶ y organizaciones de salud oficiales, incluido el CDC³³.

DISCUSIÓN

El uso de aplicaciones móviles en telesalud y m-Health han crecido exponencialmente y han contribuido significativamente a aumentar el acceso de los

pacientes a la información y los servicios de salud^{16,17,40}. En pediatría, el uso de aplicaciones móviles para padres ha demostrado ser una herramienta útil, accesible y cómoda que contribuye al registro eficiente y estructurado de los datos de salud infantil, además de proporcionar una guía eficaz a los padres hacia el seguimiento de posibles retrasos y deterioros de la salud⁴¹. A pesar del creciente número de aplicaciones, sugiere que la mayoría de ellas tienen una alarmante falta de calidad y precisión técnica del contenido¹⁸.

Este estudio tuvo como objetivo revisar las principales aplicaciones móviles retratadas en artículos científicos destinadas a rastrear y mapear el desarrollo infantil para los padres. Se propuso revisar las aplicaciones encontradas en términos de sus características, funciones, contenidos y recursos disponibles a través de una revisión exploratoria de la literatura científica internacional. Se encontraron 9 aplicaciones móviles para padres, debidamente descritas en 12 estudios internacionales publicados entre 2019 y 2023, y realizados en países de América del Norte, Asia, África y Europa. Ellas fueron: 'Thrive byFive'^{21,22}, 'BabyTRACKS'^{23,24}, 'Todak-Todak'²⁷, 'Papatto Ikuji'²⁹, 'PROSA-II'³¹, 'Háblame Baby'²⁸, 'Sehhat Tefy'²⁵, 'Grow 'Up Safely'²⁶ y una 'Aplicación para el desarrollo de la primera infancia'³².

De las 9 aplicaciones encontradas, 78% fueron desarrolladas con el objetivo principal de promover la concientización y evaluación del desarrollo infantil^{21-25,27,29-32}. Uno fue desarrollado para promover la reducción de lesiones accidentales en la infancia²⁶, y otro fue desarrollado para promover el bilingüismo de los hijos de madres hispanas²⁸. A pesar de esto, la mayoría de las aplicaciones (n=8; 89%) ofrecían funciones destinadas a registrar, rastrear y monitorear los marcos del desarrollo infantil^{21-25,27-29,31,32}. La aplicación 'Grow 'Up Safely'²⁶ sólo ofrecía datos informativos y estructurados sobre el desarrollo infantil por edad en relación con los marcos típicamente esperados, al igual que 'PROSA-II' en forma de materiales informativos y videos³¹. Ambas aplicaciones demostraron niveles satisfactorios de aceptabilidad y adherencia por parte de sus usuarios y grupo focal^{26,31}, al igual que la aplicación 'Todak-Todak' por parte de padres y jueces expertos en cuanto a su contenido, comprensión, precisión, diseño y comunicación²⁷. En el caso de la aplicación 'BabyTRACKS', el 63,8% de los usuarios afirmó que utilizaría la aplicación en el futuro, siendo aquellos con experiencia en el uso de internet los más proactivos a la hora de resolver cualquier contratempo tecnológico²⁴. La aplicación 'Thrive by Five' ofrece la opción de incluir registros fotográficos de los marcos alcanzados en tiempo real en forma de álbum de recuerdos^{21,22}, y tiene como objetivo principal poder promover el

conocimiento del desarrollo infantil a padres de diferentes contextos, culturas y países. Algunas aplicaciones también permitían registrar datos sobre crecimiento físico, vacunaciones, exámenes previos, higiene, control de esfínteres, historial nutricional, dentición y vínculos emocionales, más concretamente las siguientes aplicaciones: 'Sehhat Tefy'²⁵, 'PROSA-II'³¹, 'Todak-Todak'²⁷. Además, algunos proporcionaron parámetros estadísticos sobre el momento de adquisición de marcos de su hijo en relación con los datos normativos, incluidos 'BabyTRACKS' y 'Papatto Ikuji' y 'Sehhat Tefy'^{23-25,29}. El primero, en uno de sus estudios, demostró resultados comparables a los datos normativos actuales²³ de los CDC y a las 'Ages and Stages Questionnaire'³⁴ y 'Mullen Scales of Early Learning'³⁵. De manera similar, un estudio que investigó la aplicación japonesa²⁹ encontró que el 95% de los datos obtenidos por la aplicación (19 de 20) eran comparables a los parámetros estadísticos normales en percentil obtenidos por las medidas técnicas y referencias de Denver II³⁶, y los estudios de referencia de desarrollo motor de la OMS³⁷, el bienestar de los niños pequeños³⁸ y el crecimiento del Ministerio de Salud de Japón³⁹. Las aplicaciones también ofrecían información sobre el progreso del desarrollo infantil en tiempo real. El 'Grow Up Safely' también ofrecía información sobre prevención de accidentes por edad²⁶, al igual que 'Sehhat Tefy'²⁵, que también proporcionaba una opción de evaluación y seguimiento de riesgos de accidentes en el hogar. En el caso de la aplicación para el desarrollo de la primera infancia, desarrollada con fines de intervención, se enviaron mensajes mensualmente a las madres preguntándoles si se habían cumplido o no los marcos específicos. Si se retrasó un determinado marco, se enviaba retroalimentación y actividades para mitigar el retraso y, dependiendo del retraso, se notificaba a los profesionales de la salud para ayudar a los padres en el mejor curso de acción. Se observó adherencia al uso en el 90% de los usuarios durante el primer mes, seguido de una caída al 76% de respuesta después de 3 meses de intervención³². Un enfoque similar también se ha incluido en la aplicación 'Sehhat Tefy', que recomendó acciones y conductas ante la detección de retrasos en el desarrollo o riesgos para la salud²⁵. Algunas aplicaciones también brindaban sugerencias y consejos sobre actividades y juegos para estimular áreas específicas del desarrollo infantil, independientemente de la detección de retrasos^{21,22,26-28,30-32}. En la aplicación 'Háblame Bebé' se pusieron a disposición estas sugerencias en forma de videos ilustrativos con el fin de enseñar a desarrollar el lenguaje a través del juego²⁸. También se informaron los beneficios del bilingüismo para el desarrollo infantil. Algunas aplicaciones, como 'Todak-Todak', también

ofrecían orientación sobre cuidados personalizados según el perfil del niño ²⁷. La 'Thriveby Five' ofreció opciones de organización y sugerencias para actividades rutinarias en forma de planificador ^{21,22}. Además, dos aplicaciones ofrecían una función de red social destinada a proporcionar un espacio comunitario entre padres y cuidadores y permitir el intercambio y la distribución de información y consejos sobre el desarrollo infantil, incluidas "Todak-Todak" ²⁷ y "Papatto Ikuji" ²⁹. En el caso de "Papatto Ikuji", se ofreció una función de compartir directamente entre más de un cuidador o familiar del niño con el fin de permitir que más de un usuario registre el marco alcanzado por el mismo niño y así contribuir a un seguimiento más eficiente ²⁹. Aún así, de las nueve aplicaciones, solo las aplicaciones 'Thriveby Five' ^{21,22}, 'Papatto Ikuji' ²⁹ y 'Háblame Bebé' ²⁸ permanecen activos en base a nuestra búsqueda secundaria, estando solo el primero disponible en Brasil en la plataforma Google Play.

El presente estudio proporcionó una síntesis de las características y funciones que suelen ofrecer las aplicaciones móviles para padres diseñadas para rastrear y monitorear los marcos del desarrollo infantil. Estos hallazgos proporcionan orientación para futuras investigaciones interesadas en desarrollar herramientas similares. Además, estos hallazgos muestran la escasez de aplicaciones móviles disponibles en Brasil para monitorear los marcos del desarrollo infantil por parte de los cuidadores. En el contexto de la atención pediátrica, las barreras relacionadas con la falta de estructura adecuada de los servicios de atención primaria, de fuerza de trabajo especializada, las desigualdades geográficas en el acceso y la falta de disponibilidad de consultas y servicios son obstáculos importantes para el cuidado del niño en Brasil, siendo la falta de centralidad de las acciones basadas en la familia y la comunidad uno de los obstáculos más destacados ^{42,43}. La telemedicina en Brasil tiene el potencial de superar las barreras geográficas continentales en favor del acceso a la atención médica ⁴⁴. En el contexto de las aplicaciones m-Health, además de su carácter accesible y de bajo coste, algunas ventajas de su utilización son: acceso a información y contenidos educativos sobre salud, selección preliminar de síntomas, promoción de cambios de comportamiento para la prevención de problemas de salud, y orientación respecto al momento de buscar asistencia específica de especialistas ⁴⁵. En este sentido, contribuye a la reducción de la frecuente sobrecarga administrativa de los centros de salud, optimización del registro de datos de salud, seguimiento temprano de signos de alarma, entre otras ventajas ⁴⁶.

Como factores limitantes del presente estudio, es necesario reflexionar sobre la

posibilidad de la existencia de aplicaciones sobre el tema, pero sin registro en la literatura investigada. Además, los criterios de búsqueda para este estudio se limitaron a revistas en inglés y portugués. De hecho, hay varias aplicaciones disponibles en Brasil además de las aquí listadas, destinadas a monitorear y estimular los marcos del desarrollo infantil que no fueron encontrados por nuestra búsqueda y palabras clave, incluyendo 'Kinedu', 'Bebê Conecta', 'BabyCenter' y 'TEDI' ⁴⁷, disponibles en las plataformas iOS (*Apple*), *Android* y *Google Store*. Este último en particular (TEDI – Detección y estimulación del desarrollo infantil) se desarrolló a partir de un estudio de validación y traducción intercultural publicado recientemente por el Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC) ⁴⁸, integrando también información del Folleto Infantil ⁴⁷. En general, se observaron resultados aceptables en la validación y consistencia del instrumento, disponible electrónicamente para el país.

La Secretaría de Información y Salud Digital – SEIDIGI – Brasil ⁴⁹, creada por el Decreto 11.358, del 1 de enero de 2023, es responsable de formular políticas públicas que orienten la gestión de la salud digital. Ha interactuado con el Ministerio de Salud buscando incorporar tecnologías al Sistema Único de Salud, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo infantil. Este es un buen momento para incluir aplicaciones que faciliten el acceso de los familiares y los profesionales de la salud.

Dado lo anterior, podemos concluir que se necesita más investigación sobre aplicaciones en el tema, con resultados que permitan concluir sobre la efectividad de las herramientas de seguimiento del desarrollo infantil para padres y cuidadores, especialmente en nuestro país, debido a sus dimensiones continentales, pobre distribución geográfica de los profesionales de la salud y variabilidad socioeconómica-cultural.

REFERENCIAS

1. Bellman M, Byrne O, Sege R. Developmental assessment of children. *BMJ*. 2013 Jan 15;346(Jan15 2): e8687-e8687.
2. Denburg A. A Sensitive Period: Bioethics, Human Rights, and Child Development. *Health Hum Rights*. 2015;17(1):19.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders revised - DSM-5-TR. Artmed Publisher; 2022.
4. Belsky J. Differential Susceptibility to Environmental Influences. *International Journal of Child Care and Education Policy*. 2013 Nov 20;7(2):15-31.

5. Committee on children with disabilities of the American Academy of Pediatrics. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*. 2001;108:192-6.
6. Brothers KB, Glascoe FP, Robertshaw NS. PEDS: Developmental Milestones—An Accurate Brief Tool for Surveillance and Screening. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008 Apr 1;47(3):271-9.
7. Marcelino da Silva JA, Ogata MN, Teixeira Machado ML. Training of health workers in primary care: impacts and perspectives. *Electronic Journal of Nursing*. 2009 Sep 8;9(2).
8. Ministry of Human Rights and Citizenship. Early Childhood. [https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/acoes-e-programas-de-gestoes-antiores/primeira-infancia#:~:text=As%20áreas%20prioritárias%20para%20as,como%20a%20proteção%20contra%20toda](https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/acoes-e-programas-de-gestoes-antiores/primeira-infancia#:~:text=As%20áreas%20prioritárias%20para%20as,como%20a%20proteção%20contra%20toda.). 2022.
9. Starfield B. Primary Care: balancing health needs, services and technology. Brasília; 2002.
10. Council on Children With Disabilities. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: An algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*. 2006;118(1):405-20.
11. International Telecommunication Union. Measuring digital development Facts and figures 2020. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>. 2020.
12. Hjorth L, Ohashi K, Sinanan J, Horst H, Pink S, Kato F, et al. Digital media practices in households: kinship through data. Amsterdam: Amsterdam University Press; 2020.
13. McConnochie KM. Potential of Telemedicine in Pediatric Primary Care. *Pediatr Rev*. 2006 Sep 1;27(9):e 58-65.
14. Almas AN, Degnan KA, Nelson CA, Zeanah CH, Fox NA. IQ at age 12 following a history of institutional care: Findings from the Bucharest Early Intervention Project. *Dev Psychol*. 2016 Nov;52(11):1858-66.
15. Doyle O, Harmon CP, Heckman JJ, Tremblay RE. Investing in early human development: Timing and economic efficiency. *Eco Hum Biol*. 2009 Mar;7(1):1-6.
16. Steinhubl SR, Muse ED, Topol EJ. The emerging field of mobile health. *Sci Transl Med*. 2015 Apr 15;7(283).
17. Free C, Phillips G, Felix L, Galli L, Patel V, Edwards P. The effectiveness of M-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol. *BMC Res Notes*. 2010 Dec 6;3(1):250.
18. DeWitt A, Kientz J, Liljenquist K. Quality of Mobile Apps for Child Development Support: Search in App Stores and Content Analysis. *JMIR Pediatr Parent*. 2022 Nov 8;5(4):e 38793.
19. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018 Oct 2;169(7):467-73.
20. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016 Dec 5;5(1):210.
21. LaMonica HM, Crouse JJ, Song YJC, Alam M, Ekambareshwar M, Loblay V, et al. Developing a Parenting App to Support Young Children's Socioemotional and Cognitive Development in Culturally Diverse Low- and Middle-Income Countries: Protocol for a Co-design Study. *JMIR Res Protoc*. 2022 Oct 1;11(10).
22. LaMonica HM, Song YJC, Loblay V, Ekambareshwar M, Naderbagi A, Zahed IUM, et al. Promoting social, emotional, and cognitive development in early childhood: A protocol for early evaluation of a culturally adapted digital tool for supporting optimal childrearing practices. *DigitHealth*. 2024 Jan 1;10.
23. Ben-Sasson A, Jacobs K, Ben-Sasson E. Early childhood monitoring application: Correspondence between crowd-based developmental percentiles and clinical tools. *Health Informatics J*. 2023 Jan 1;29(1).
24. Ben-Sasson A, Ben-Sasson E, Jacobs K, Malinovitch R. The relationship between users' technology approaches and experiences in a child development mobile application. *Health Technol (Berl)*. 2020 Sep 1;10(5):1079-94.
25. Ibrahim NM, Ez-Elarab HS, Momen M, Mossad IM, Eletriby SS. A novel wide-scale well-baby clinic mobile application: an Egyptian pilot study. *BMC Health Serv Res* 2023 Dec 1;23(1).
26. Jones F, Whitehouse A, Dopson A, Palaghias N, Aldiss S, Gibson F, et al. Reducing unintentional injuries in under fives : Development and testing of a mobile phone app. *Child Care Health Dev* 2020 Mar 1;46(2):203-12.
27. Park JH, Cho H. Development of a mobile application focusing on developmental support

- care for Korean infants born prematurely: A methodological study. *Child Health Nursing Research*. 2022; 28:112-23.
28. Baralt M, Darcy Mahoney A, Brito N. Háblame Bebé: A phone application intervention to support Hispanic children's early language environments and bilingualism. *Child Lang Teach Ther*. 2020 Feb 1;36(1):33-57.
29. Matsubara K, Hattori T, Narumi S. Achievement of Developmental Milestones Recorded in Real Time: A Mobile App-Based Study. *Journal of Pediatrics*. 2022 Jun 1; 245:201-207.e9.
30. Hsu CF, Chien TW, Chow JC, Yeh YT, Chou W. An app for identifying children at risk for developmental problems using multidimensional computerized adaptive testing: Development and usability study. *JMIR Pediatr Parent*. 2020 Jan 1;3(1).
31. Sunarsih T, Astuti EP, Purnamaningsih N, Suwarno, Syah ME, Shanti EFA, et al. Innovation of M-Health-Based Prose -Hi Application for Early Detection of Child Growth and Development. *Jurnal Profession Doctor: Newspaper Kedokteran dan Kesehatan*. 2023 Dec 11;17(2):214-22.
32. Kitsao-Wekulo P, Langat NK, Nampijja M, Mwaniki E, Okelo K, Kimani-Murage E. Development and feasibility testing of a mobile phone application to track children's developmental progression. *PLoS One*. 2021 Jul 1;16(7 July).
33. US Centers for Disease Control and Prevention. CDC's Developmental Milestones. <https://www.cdc.gov/ncbddd/actearly/milestones/index.html>. 2024.
34. Squires J, Bricker DD, Twombly E. *Ages and stages questionnaires*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes; 2009.
35. Mullen EM. *Mullen scales of early learning*. Circle Pines, MN: AGS; 1995. 58-64 p.
36. Sabatés AL. *Denver II: developmental screening test: training manual*. 1st ed. São Paulo: Hogrefe; 2017.
37. de Onis M. WHO Motor Development Study: Windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatr*. 2006 Apr 2;95(S450):86-95.
38. Sheldrick RC, Schlichting LE, Berger B, Clyne A, Ni P, Perrin EC, et al. Establishing New Norms for Developmental Milestones. *Pediatrics*. 2019 Dec 1;144(6).
39. Japan Agency for Children and Families. *Child Physical Growth Survey*. <https://www.e-stat.go.jp/statistics/00450272>. 2023.
40. Croke L. Mobile health apps are transforming patient care. *AORN J*. 2020 Jun 28;111(6).
41. Zuckerman B, Ng CY, Daglilar JO, Wang CJ. Connected Pediatric Primary Care for At-Risk Children. *Pediatrician Clin North Am*. 2020 Aug;67(4):665-73.
42. Silva GS, Fernandes D de RF, Alves CRL. Evaluation of child health care in Primary Care in Brazil: systematic review of methods and results. *Cien Saude Colet*. 2020 Aug;25(8):3185-200.
43. Jaime PC, Frias PG de, Monteiro HO da C, Almeida PVB, Malta DC. Healthcare and unhealthy eating among children aged under two years: data from the National Health Survey, Brazil, 2013. *Brazilian Journal of Maternal and Child Health*. 2016 Jun;16(2):149-57.
44. Santos A de F dos, Souza C de, Alves HJ, Santos SF dos. *Telehealth: an instrument for care support and continuing education*. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2006.
45. Nichiata LYI, Passaro T. mHealth and public health: the digital presence of the Brazilian Unified Health System through mobile device applications. *Electronic Journal of Communication, Information & Innovation in Health*. 2023 Sep 29;17(3).
46. Sharma S, Kumari B, Ali A, Yadav RK, Sharma AK, Sharma KK, et al. Mobile technology: A tool for healthcare and a boon in pandemic. *J Family Med Prim Care*. 2022 Jan;11(1):37-43.
47. Moreira RS, Moreira JM, Escarce AG, Guimarães MAP, Ferreira R de C, Oliveira RM dos S, et al. TEDI a Brazilian electronic tool for assessing child development. *Brazilian Journal of Evaluation*. 2022;11(3 spe): e111422.
48. Perrin EC, Sheldrick C, Visco Z, Mattern K. *The Survey of Well-being of Young Children (SWYC) User's Manual (1.01)*. Boston; 2016.
49. BRAZIL. Interministerial Secretariat for Information and Digital Health. Available at: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi> Last accessed on October 17, 2024.

Declaración de responsabilidad: Declaramos que todos los autores participaron en la construcción y desarrollo de este trabajo. Las contribuciones fueron las siguientes, según las directrices de contribución CRediT: Victoria Guinle (conceptualización, curaduría de datos, investigación, redacción), Elias Mendes (curaduría de datos, investigación, redacción), Laura Figueiredo Ludgero (curaduría de datos, investigación, redacción), Fernanda Silva Pereira (redacción), Maria do Carmo Barros de Mello (conceptualización, gestión del proyecto).

Financiamiento: Declaramos que no hubo financiamiento asociado con esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés con respecto a esta investigación, autoría o publicación de este artículo.

Cómo citar este artículo: Guinle V, Pereira FS, Mendes E, Ludgero LF, Melo MCB. Aplicaciones móviles para el seguimiento del desarrollo infantil por parte de los padres descritas en la literatura científica: una revisión de alcance. Latin Am J Telehealth, Belo Horizonte, 2024; 11(1): 029-042. ISSN: 2175-2990.