

SIMPOSIO

Digital Health: il glossario

Digital Health: glossary

Elisa Manicardi¹, Annalisa Giancaterini²

¹Struttura Semplice Diabetologia AUSL Reggio Emilia, ²Coordinatore board AMD Digital Health, Consigliere CdA Fondazione AMD.

Corresponding author: emanicardi12@gmail.com

Abstract

The concept of Digital Health encompasses the set of information and communication technologies (ICT) that benefit human health and organizational systems. It emerges from the convergence of digital technologies with the fields of health, healthcare, lifestyle, and society, with the aim of improving the efficiency of healthcare delivery and making it more personalized and precise. Digital Health is a growing reality that is introducing new solutions, requiring continuous and rapid updates both in skills and in the language, which is becoming increasingly enriched and specialized across different domains. Unfortunately, the speed of evolution has often led to confusion in the use of various terms, making it clear how strategic it is to share a common lexicon for identifying tools and methodologies for digital applications in medicine. This common understanding supports diabetologists and the healthcare team, patients, and other professionals working in the healthcare sector (e.g., physicists, engineers, etc.) in optimizing care pathways and outcomes.

KEY WORDS Digital Health, digital skills, artificial intelligence.

Riassunto

Il concetto di Salute Digitale (Digital Health) comprende l'insieme delle tecnologie informatiche e di telecomunicazione (ICT) a vantaggio della salute umana e dei sistemi organizzativi. Essa nasce nella convergenza delle tecnologie digitali con i campi della salute, dell'assistenza sanitaria, dello stile di vita e della società, con il fine di migliorare l'efficienza dell'erogazione delle cure sanitarie e renderle più personalizzate e precise. La Digital Health è una realtà che sta introducendo, pertanto, nuove soluzioni che impongono un aggiornamento continuo e rapido, tanto delle competenze quanto del linguaggio che si sta arricchendo e specializzando trasversalmente. Purtroppo, la velocità dell'evoluzione ha portato spesso confusione nell'uso dei diversi termini e risulta pertanto chiaro quanto sia strategico condividere un lessico comune per identificare strumenti e metodologie per le applicazioni del digitale in medicina, che supporti i diabetologi e il team di cura, i pazienti e altri



OPEN
ACCESS



PEER-
REVIEWED

Citation Manicardi E. Digital Health: il glossario. JAMD 28:151-156, 2025.

DOI 10.36171/jamd.25.28.1-2.14

Editor Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

Received April, 2025

Accepted May, 2025

Published June, 2025

Copyright © 2025 Manicardi E. This is an open access article edited by AMD, published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement All relevant data are within the paper and its supporting Information files.

Funding The Authors received no specific funding for this work.

Competing interest The Author declares no competing interests.

professionisti che lavorano in ambito sanitario (es. fisici, ingegneri, ...) per ottimizzare percorsi di cura ed esiti.

PAROLE CHIAVE Digital Health, competenze digitali, intelligenza artificiale.

Big data

Il termine Big Data è stato originariamente coniato dagli scienziati della NASA nel 1997 in seguito alla difficoltà di visualizzare e memorizzare un set dati troppo grande. Il termine indica enormi volumi di dati eterogenei per fonte e formato, analizzabili in tempo reale. L'output derivante dall'analisi dei Big Data prende il nome di Big Data Analytics, assimilabile al concetto più ampio di Business Analytics che trasforma i dati grezzi in informazioni di valore. I Big Data sono caratterizzati dalle 6 'V': Volume, Velocità, Varietà, Veridicità, Variabilità, Valore⁽¹⁾.

Dia&Int (Diabetes intelligence)

Progetto di Business Analytics DIA&INT (Diabetes Intelligence)⁽²⁾ di AMD che ha permesso di individuare, con metodo scientifico e validato (SROI), le attività, le conoscenze e le competenze prioritarie del diabetologo, ovvero quelle più utili nel soddisfare il bisogno di salute della persona con diabete. Dal risultato di questo lavoro è stato poi stilato il Core Competence Curriculum (CCC) del diabetologo pubblicato nel 2020⁽³⁾. Questo ha permesso ad AMD, prima Società Scientifica in Italia, in collaborazione con System Academy Certification, ente di certificazione professionale accreditato, di "normare" profili professionali in area diabetologica che possono così essere certificati da un Ente accreditato e indipendente. Il CCC di AMD è stato riconosciuto come una vera e propria Prassi di Riferimento, pubblicata sul sito di UNI, l'Ente Italiano di Normazione e sulla base della quale, i medici interessati hanno potuto ottenere la certificazione attraverso AMD, con il riconoscimento di Accredia, l'Ente Unico nazionale di Accreditamento.

Digital communication

Si riferisce all'uso delle tecnologie e delle piattaforme digitali per trasmettere messaggi, condividere informazioni e interagire con gli altri. Questa forma di comunicazione si è sviluppata con la diffusione

dei social media, delle app di messaggistica, delle videoconferenze e delle piattaforme di collaborazione online.

Digital Health

La salute digitale (Digital Health) è un concetto ampio e interdisciplinare che include strumenti, approcci e tecnologie digitali applicate alla salute e al benessere, con l'obiettivo di migliorare la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e la gestione delle malattie⁽⁴⁾. Rientrano nella Digital Health l'Intelligenza Artificiale (IA), utilizzata in diversi ambiti della salute, i Big Data, per identificare trend, prevedere rischi e migliorare l'efficienza dei sistemi sanitari, la Telemedicina, i Dispositivi indossabili (wearable) come smartwatch, sensoristica di vario genere e fitness tracker che raccolgono dati sulla salute degli utenti (es. frequenza cardiaca, ECG, attività fisica, qualità del sonno) e possono essere utilizzati per il monitoraggio e la prevenzione, la Sanità Digitale (eHealth) che si concentra sull'uso delle tecnologie per migliorare i sistemi sanitari, la Medicina Digitale (Digital Medicine) che si riferisce all'uso di strumenti digitali basati su prove scientifiche per misurare, migliorare e supportare la salute umana e le Terapie Digitali (DTx), interventi terapeutici basati su software, progettati per prevenire, gestire o trattare una malattia. Anche le soluzioni basate su tecnologie di realtà virtuale, realtà immersiva o gaming, se applicate alla salute, fanno parte del mondo della Digital Health.

Digital Health technologies

Racchiudono una serie di aspetti come tecnologie di Sanità Digitale e app per la promozione di stili di vita salutari e il benessere; tecnologie e piattaforme in grado di catturare, immagazzinare e/o trasmettere dati sulla salute direttamente agli operatori sanitari; strumenti che supportano la gestione e/o l'erogazione di attività e servizi sanitari e clinici. Non sono qualificati come dispositivi medici o prodotti combinati e, per questo motivo, non richiedono generalmente la presenza di evidenze cliniche a supporto e non richiedono supervisione regolatoria⁽⁵⁾.

Digital medicine

Comprende software e prodotti hardware evidence-based che misurano e/o intervengono a servizio

della salute umana⁽⁶⁾. I requisiti di supervisione regolatoria sono diversi:

- i prodotti classificati come dispositivi medici richiedono autorizzazione o approvazione;
- i prodotti usati come strumento per sviluppare altri farmaci, dispositivi o prodotti medici richiedono l'accettazione normativa da parte della propria divisione di revisione regolatoria.

Digital literacy

Indica l'alfabetizzazione digitale e rappresenta la base delle competenze digitali in ambito medico, comprendendo la capacità di utilizzare strumenti e tecnologie digitali in modo efficace. La digital literacy va oltre la semplice conoscenza dell'uso di un computer, includendo la comprensione dell'ecosistema digitale, la valutazione critica delle informazioni online, la protezione della privacy e una comunicazione responsabile. Tale capacità è pertanto riferita sia all'ambito strettamente tecnico, sia all'utilizzazione corretta, legittima ed efficiente di contenuti digitali⁽⁷⁾.

Digital soft skills

Sono competenze trasversali applicate al mondo digitale, abilità che permettono alle persone di saper usare in modo efficace e coinvolgente i nuovi strumenti digitali. Sono richieste in tutti i settori e tra tali competenze rientrano la capacità di risoluzione di problemi tecnici, l'identificazione dei propri gap in fatto di competenze digitali, la tutela della privacy e dei dati in relazione all'utilizzo dei social media, la ricerca di informazioni in rete per la realizzazione di contenuti digitali⁽⁸⁾.

Digital team working (DTW)

Rappresenta un modello di collaborazione multidisciplinare basato su piattaforme digitali, con l'obiettivo di ottimizzare la gestione del paziente diabetico attraverso un flusso di lavoro integrato, asincrono o in tempo reale. Questo approccio sfrutta tecnologie avanzate per facilitare la comunicazione tra specialisti, migliorare l'accesso ai dati clinici e implementare strategie terapeutiche personalizzate. Nel contesto diabetologico, il DTW consente un'interazione efficace tra diabetologi, medici di medicina generale, infermieri, nutrizionisti

ed educatori terapeutici, favorendo una presa in carico globale e dinamica del paziente. Le piattaforme di telemedicina, i sistemi di gestione elettronica della cartella clinica e le applicazioni di intelligenza artificiale per l'analisi predittiva rappresentano strumenti chiave del DTW. Uno degli aspetti fondamentali del DTW è la condivisione sicura delle informazioni cliniche, regolamentata dal GDPR (General Data Protection Regulation) e da altre normative sulla privacy, che garantisce l'integrità e la riservatezza dei dati sensibili⁽⁹⁾.

Digital therapeutics o terapie digitali (DTX)

In merito alle Terapie Digitali non esiste una definizione universalmente accettata; quella però più diffusa è fornita dalla Digital Therapeutics Alliance (DTA)⁽¹⁰⁾, che le descrive come "software clinicamente valutati e basati su evidenze scientifiche, progettati per trattare, gestire e prevenire un'ampia gamma di malattie e disturbi" o condizioni cliniche, in particolare patologie croniche e disturbi mentali⁽¹¹⁾. L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione-ISO le descrive come software medici destinati a trattare o alleviare una malattia, un disturbo, una condizione o una patologia generando ed erogando un intervento medico che abbia un impatto terapeutico positivo dimostrabile sulla salute del paziente. Queste soluzioni si differenziano dalle comuni applicazioni di salute poiché, prima della loro immissione sul mercato, devono superare rigorosi studi clinici e ottenere approvazioni regolatorie simili a quelle richieste per farmaci e dispositivi medici⁽¹²⁾. La regolamentazione attuale delle terapie digitali è stabilita dal Regolamento europeo sui dispositivi medici (745/2017). L'elemento chiave che determina se un software possa essere considerato una terapia è la sua destinazione d'uso: se ha uno scopo terapeutico, questo deve essere esplicitato nell'indicazione ufficiale del prodotto come «software destinato a essere utilizzato per uno o più scopi medici, senza essere parte di un dispositivo medico». Le terapie digitali possono essere prescritte dal medico in combinazione a un farmaco o in sua sostituzione⁽¹³⁾.

Health digital twins (HDT)

Gli HDT sono una declinazione specifica dei digital twins, ma in questo caso il concetto è applicato

all'ambito della salute e al funzionamento del corpo umano. Gli HDT sono una rappresentazione virtuale e dinamica del funzionamento di un organo (o parte di esso), progettati per riflettere accuratamente l'oggetto reale studiato, in modo da per riprodurre il comportamento, con l'obiettivo di ottimizzare il monitoraggio e favorire interventi terapeutici tempestivi, per prevenire o rallentare il degrado funzionale, l'insorgenza di complicanze o il verificarsi di situazioni critiche. Deve essere progettato in modo tale da includere tutti gli elementi che rappresentano l'oggetto o la funzione replicata, elementi che vengono aggiornati con dati in tempo reale. In particolare, l'oggetto studiato produce dati su diversi aspetti delle prestazioni considerate; tali dati vengono inviati, con la periodicità richiesta dalla funzione monitorata, alla copia digitale ed elaborati dall'apposita applicazione di HDT. Il modello digitale può essere poi utilizzato per condurre simulazioni, analizzare i fattori che interagiscono e influenzano una certa funzione, così da poter elaborare le opportune strategie d'intervento. L'obiettivo finale è quello di ottenere conoscenze preziose che possono essere utilizzate per migliorare il funzionamento dell'entità fisica originale⁽¹⁴⁾. Le caratteristiche principali degli HDT sono rappresentate da flusso bidirezionale di dati, modelli digitali avanzati, dati standardizzati e armonizzati, e sfruttano tecnologie basate sulla AI, come i sistemi esperti o i modelli di machine learning.

Ecosistema digitale

Comunità di soggetti che coesistono e collaborano grazie ad interazioni digitali in modo da creare un ambiente aperto e dinamico che permane nel tempo. Per il suo sviluppo necessita di una partecipazione consapevole dei collaboratori, di un confronto continuo tra le parti ed una struttura sicura ed affidabile.

e-Health

L'e-Health, sottocategoria della Digital Health, si riferisce all'uso delle tecnologie per supportare la salute e i sistemi sanitari, migliorare l'accesso ai servizi e la gestione delle informazioni sanitarie. L'e-health è quindi il complesso delle risorse, soluzioni e tecnologie informatiche di rete applicate alla salute e alla sanità. Questo significa che le diverse figure pro-

fessionali coinvolte dovranno conoscere e adottare modelli gestionali ed organizzativi tipici del "chronic care model" con la particolare capacità di costruire un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) abilitato digitalmente.

e-Health skills

Insieme delle abilità e competenze nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione in ambito sanitario per migliorare la salute e l'assistenza dei cittadini.

e-Leadership

L'e-leadership è ritenuta una competenza cruciale nel mondo digitale odierno che riflette la capacità di utilizzare al meglio le tecnologie digitali all'interno di qualsiasi tipo di organizzazione e di introdurre innovazione digitale nello specifico settore in cui si opera. Per questo motivo i leader che sanno gestire efficacemente un team attraverso piattaforme tecnologiche, mantenendo una comunicazione chiara, empatica e strategica, avranno accesso a percorsi di carriera di maggior successo. Caratteristiche distintive dell'e-leadership sono la gestione del lavoro remoto e ibrido, la comunicazione virtuale efficace, la presenza di empatia e intelligenza emotiva, attitudini di flessibilità e adattabilità, la capacità di prendere decisioni con una visione strategica, la competenza di autogestione e gestione del tempo⁽¹⁵⁾.

Health literacy

Capacità di ottenere, elaborare e capire informazioni sanitarie di base e accedere ai servizi di salute in modo da effettuare scelte consapevoli; essere in grado di acquisire, comprendere e utilizzare informazioni per la propria salute.

Intelligenza artificiale (IA)

La complessità della medicina odierna supera le capacità della mente umana, poiché i pazienti presentano situazioni sempre più articolate e i fattori che influenzano l'efficacia a lungo termine dei trattamenti non sono più esclusivamente numerici, ma includono variabili difficilmente strutturabili. In questo scenario, i progressi nella potenza di calcolo

sono fondamentali per l'analisi dei Big Data e l'acquisizione della conoscenza. Secondo l'Osservatorio del Politecnico di Milano, l'Intelligenza Artificiale è uno degli ambiti della computer science che studia lo sviluppo di sistemi Hardware e Software dotati di specifiche capacità tipiche dell'essere umano come l'interazione con l'ambiente, l'apprendimento e adattamento, il ragionamento e la pianificazione. Questi sistemi sono capaci di perseguire in modo autonomo una finalità definita, prendendo decisioni che fino a quel momento erano solitamente affidate alle persone. L'AI Generativa è un tipo di Intelligenza Artificiale che utilizza algoritmi di Machine Learning (apprendimento automatico) per generare nuovi contenuti che in precedenza si basavano sulla creatività umana, come testo, audio, immagini, video e codice informatico. In sintesi, l'IA rappresenta una tecnologia in grado di risolvere problemi e simulare processi cognitivi tipici dell'intelligenza umana⁽¹⁶⁾.

Machine Learning (ML)

È una sotto area dell'Intelligenza Artificiale che sviluppa algoritmi che permettono ai computer di imparare dai dati e migliorare le loro prestazioni nel tempo in modo automatico, senza essere esplicitamente programmati per ogni specifica attività. Il ML utilizza una varietà di tecniche statistiche per consentire ai computer di "apprendere" dai dati, identificando pattern e prendendo decisioni basate su esempi passati. Questa capacità di apprendimento automatico è al cuore del ML e lo distingue dalle tecniche tradizionali di programmazione AI. In tale ambito, poi, si distingue il Deep learning come sottoinsieme del ML che simula i processi di apprendimento del cervello utilizzando reti neurali artificiali con più livelli per analizzare dati complessi ed apprendere; all'interno del Deep Learning troviamo, ad esempio, i grandi modelli come GPT e DALL-E, LLaMa, Gemini, Deepseek⁽¹⁶⁾.

Multiverso e metaverso

Il concetto di multiverso nasce dalla fisica teorica e si riferisce all'idea che possano esistere molteplici universi paralleli, ciascuno con caratteristiche proprie. Traslando questa idea nel contesto medico, si immagina un sistema in cui diversi approcci terapeutici, personalizzati in base alle caratteristiche del paziente, coesistano e vengano costantemente

adattati. Questo significa un modello di cura più flessibile e dinamico, in cui si possono sperimentare diverse strategie gestionali, monitorando i risultati in ambienti digitali controllati prima di applicarli nella realtà clinica. Il metaverso, invece, è un concetto legato alla realtà virtuale e aumentata, in cui le persone possono interagire in uno spazio digitale tridimensionale. Questo ha implicazioni significative per la diabetologia, poiché può creare nuovi modi di educare e supportare i pazienti: ad esempio, attraverso simulazioni immersive, il paziente può apprendere in modo esperienziale l'impatto della dieta, dell'attività fisica e della terapia farmacologica sul proprio metabolismo. Inoltre, il metaverso potrebbe favorire la telemedicina avanzata, consentendo visite specialistiche in ambienti virtuali realistici, migliorando la comunicazione tra medico e paziente e abbattendo le barriere geografiche⁽¹⁷⁾.

Mobile medical app

Applicazione software mobile con utilizzo nell'ambito della salute. Elaborata per cellulari o altri dispositivi mobili, gratuita o a pagamento. Sono considerati dispositivi medici quando realizzano funzioni accessorie rispetto a un dispositivo medico o trasformano una generica piattaforma di comunicazione mobile in un dispositivo medico regolato. Possono essere utilizzate dal singolo per gestire aspetti della propria salute e del proprio benessere o dall'operatore sanitario per facilitare l'assistenza ai pazienti o la cooperazione tra diversi operatori sanitari: in ambito diabetologico possono supportare i pazienti offrendo funzionalità quali il monitoraggio della glicemia, la registrazione delle dosi di insulina, il conteggio dei carboidrati, la pianificazione dell'attività fisica, la gestione del peso e la condivisione dei dati con il medico curante, contribuendo a migliorare l'aderenza alla terapia e l'autogestione della malattia⁽¹⁸⁾.

Sanità digitale o e-Health

Rappresenta una sottocategoria della Digital Health e si riferisce specificamente all'uso delle tecnologie per migliorare i sistemi sanitari, l'accesso ai servizi, la gestione delle informazioni sanitarie. Secondo l'Health Information and Management Systems Society (HIMSS), l'eHealth è "l'uso di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) per supportare la salute e i sistemi sanitari". Alcuni esempi concreti

includono il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), i Sistemi di gestione ospedaliera (Hospital Information System - HIS) che consentono la digitalizzazione delle cartelle cliniche, la gestione informatizzata dei pazienti e l'ottimizzazione dei processi ospedalieri, le piattaforme di Telemedicina per le visite a distanza, i Sistemi di prescrizione elettronica.

Telemedicina (TLM)

Modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle Information and Communication Technologies (ICT), in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località. Al suo interno comprende diverse declinazioni: telemedicina specialistica (che comprende televisita, teleconsulto, telecooperazione sanitaria), telesalute e teleassistenza^(19,20).

Bibliografia

1. PoliMI School of Management, https://blog.osservatori.net/it_it/big-data-cosa-sono Ultimo accesso 26/4/25.
2. Musacchio N, Zilich R, Candido R, Cimino A, De Micheli A, Giancaterini A, Monge L, Ozzello A, Parodi S, Pellegrini MA, Ponziani MC, Ragonese M, Russo G, Suraci C. Il progetto Diabetes Intelligence (DIA&INT). *JAMD* 20(S1):S4-S14 <https://doi.org/10.36171/jamd17.20.s2.02>, 2017.
3. Musacchio N, Giancaterini A, Guaita G, Ozzello A, Pellegrini MA, Ponzani P, Russo G, Zilich R, De Micheli A. Core Competence Curriculum del diabetologo: position statement di AMD. *JAMD* 20(2):S15-S32. <https://doi.org/10.36171/jamd17.20.s2.03>, 2017.
4. Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, Peters AL, Heinemann L. Diabetes digital app technology: benefits, challenges, and recommendations. A consensus report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetologia* 63(2):229-241. doi: 10.1007/s00125-019-05034-1, 2020.
5. Deloitte report on Digital Therapeutics, <https://www.deloitte.com/ch/en/Industries/life-sciences-health-care/perspectives/digital-therapeutics.html>, 2021.
6. Digital Medicine Society (DiMe) <https://dimesociety.org/about-us/defining-digital-medicine/> Ultimo accesso 26/4/25.
7. Del Pilar Arias López M, Ong BA, Borrat Frigola X, Fernández AL, Hicklent RS, Obeles AJT, Rocimo AM, Celi LA. Digital literacy as a new determinant of health: a scoping review. *PLOS Digit Health*, 2(10):e0000279. doi: 10.1371/journal.pdig.0000279. eCollection, 2023.
8. Crossley SA, Balyan R, Liu J, Karter AJ, McNamara D, Schillinger D. Predicting the readability of physicians' secure messages to improve health communication using novel linguistic features: findings from the ECLIPPSE study *Commun Health* 13(4):1-13. doi: 10.1080/17538068.2020.1822726. Epub 2020 Sep 24, 2020.
9. Fleming GA et al Diabetes Digital App Technology: benefits, challenges, and recommendations. A Consensus Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetes Care* 43(1):250-260 <https://doi.org/10.2337/dci19-0062>, 2020.
10. Digital Therapeutics Alliance. Digital therapeutics alliance, <https://dtxalliance.org/>. Accesso del 23 marzo 2025.
11. Ramakrishnan P, Yan K, Balijepalli C, Druyts E. Changing face of healthcare: digital therapeutics in the management of diabetes. *Current Medical Research and Opinion* 37(12):2089-2091. doi: 10.1080/03007995.2021.1976737, 2021.
12. Palanica A, Docktor MJ, Lieberman M, Fossat Y. The need for artificial intelligence in digital therapeutics. *Digit Biomarkers* 4:21-25. doi: 10.1159/000506861, 2020.
13. PoliMI School of Management, <https://blog.osservatori.net> Ultimo accesso 26/4/25.
14. IBM <https://www.ibm.com/it-it/topics/what-is-a-digital-twin> Ultimo accesso 26/4/25.
15. Contreras F, Baykal E, Abid G. E-Leadership and Teleworking in Times of COVID-19 and Beyond: What We Know and Where Do We Go. *Front Psycho* 11:11:590271. doi: 10.3389/fpsyg.2020.590271, 2020.
16. Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Gestionale https://blog.osservatori.net/it_it/intelligenza-artificiale-funzionamento-applicazioni Ultimo accesso 26/4/25.
17. Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Gestionale <https://blog.osservatori.net/metaverso-cos-e-come-funziona-esempi-tecnologie> Ultimo accesso 26/4/25.
18. Huang J, Yeung AM, DuBord AY, Wolpert H, Jacobs PG, Lee WA, Drincic A, Spanakis EK, Sherr JL, Prahald P, Fleming A, Hsiao VC, Kompala T, Lal RA, Fayfman M, Ginsberg BH, Galindo RJ, Stuhr A, Chase JG, Najafi B, Masharani U, Seley JJ, Klonoff DC. Diabetes Technology Meeting 2022. *J Diabetes Sci Technol*. 2023 Jul;17(4):1085-1120. doi: 10.1177/19322968221148743. Epub PMID: 36704821; PMCID: PMC10347991, 2023.
19. Alexander Fleming G, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, Peters AL, Heinemann L. Diabetes Digital App Technology: benefits, challenges, and recommendations. A Consensus Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetes Care* 43 (1): 250-260. doi.org/10.2337/dci19-0062, 2020.
20. World Health Organization Telemedicine: opportunities and developments in member countries. <https://www.afro.who.int/publications/telemedicine-opportunities-and-developments-member-state>, 2010.