

Ciclo de
Actualización en Salud

2° Reunión

**La innovación
tecnológica en el
sector salud:
estándares
bioéticos**

Andrés Brandolini

andresbrandolini@yahoo.com.ar



Bioética

Definición

Estudio sistemático de las dimensiones morales de las ciencias de la vida y la atención de la salud, empleando una variedad de metodologías éticas en un contexto interdisciplinario.

Potter Van Renselaer (1971)
Bioethics, bridge to the future

Principles of Biomedical Ethics (Beauchamp y Childress, 1979)

Principios

1. Autonomía
2. Beneficencia
3. No maleficencia
4. Justicia

The image features a doctor in a white lab coat with a stethoscope around their neck, holding a tablet. The background is a blurred blue-toned hospital setting. Overlaid on the image are several white icons: a heart with an ECG line, a syringe, two test tubes, a clipboard, a padlock, a person's head, a monitor with an ECG line, a truck, and another syringe. A network of lines connects these icons. A large, semi-transparent teal rectangle is centered over the image, containing the title text. Below the title, there is a smaller, solid teal rectangle.

Bioética de la Salud Digital

8 principios rectores de la transformación digital del sector de la salud



8 Principios rectores de la transformación digital del sector de la salud		
1	Conectividad universal	Asegurar la conectividad universal en el sector de la salud para 2030
2	Bienes públicos digitales	Cocrear bienes de salud pública digitales por un mundo más equitativo
3	Salud digital inclusiva	Acelerar hacia una salud digital inclusiva con énfasis en los más vulnerables
4	Interoperabilidad	Implementar sistemas de información y salud digital interoperables, abiertos y sostenibles
5	Derechos humanos	Transversalizar los derechos humanos en todas las áreas de la transformación digital en salud
6	Inteligencia artificial	Participar en la cooperación mundial sobre inteligencia artificial y cualquier tecnología emergente
7	Seguridad de la información	Establecer mecanismos de confianza y seguridad de la información en el entorno digital de la salud pública
8	Arquitectura de salud pública	Diseñar la arquitectura de la salud pública en la era de la interdependencia digital

DECLARACIÓN SOBRE LA SALUD DIGITAL

Adoptada por la 60ª Asamblea General, Nueva Delhi, India, octubre 2009

Y revisada por la 73ª Asamblea General de la AMM, Berlín, Alemania, octubre 2022

INTRODUCCION

1. La salud digital es un término general que hace referencia al “uso de tecnologías de información y comunicación en medicina y otras profesiones sanitarias para controlar enfermedades y riesgos para la salud y promover el bienestar”. La salud digital abarca la salud electrónica (e-Health) y áreas en desarrollo tales como el uso de ciencias informáticas avanzadas (incluidos el “big data”, bioinformática y la inteligencia artificial). Esta definición también incluye la telesalud, telemedicina y salud móvil (mHealth).

Autonomía del médico

Relación médico-paciente

Consentimiento informado

Calidad de la atención

Resultados clínicos

Equidad de la atención

Confidencialidad y seguridad de los datos

Principios legales

Principios específicos de las tecnologías de la salud móvil

<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-la-amm-sobre-principios-directivos-para-el-uso-de-la-telesalud-en-la-prestacion-de-atencion-medica/>

Ley 26.529/09 de Derechos del Paciente

Derechos del paciente
Información sanitaria
Consentimiento informado
Historia clínica

Resolución MS 1049/21: Manual de Derechos del Paciente

Ley 27.553/20 de Receta Electrónica/Teleasistencia

Disposición DNSIS 1/19: Recomendaciones para el uso de la Telemedicina
Resolución MS 581/22: Documento de Buenas Prácticas de Teleconsulta
Decreto 98/23
Resoluciones MS 304/23 y 305/23

Protección de Datos Personales

Ley 25.326/00 de Protección de Datos Personales

Ley 25.506/2001 de Firma Digital.

Ley 27.483/2018: Aprobación de la Convención 108+.

Resolución AAIP 4/2019: Lineamientos para la aplicación de la Ley 25.326.

Disposición DNPDP 18/2015: Buenas prácticas de privacidad para el desarrollo de aplicaciones informáticas.

Resolución AAIP 47/18: Medidas de seguridad recomendadas para el tratamiento y conservación de los Datos Personales en medios informatizados.

Resolución SGS 680/2018: Estándares de información de salud (SNOMED, HL7, CDA, CIE).

Resolución SGS 115/2019: Red Nacional de Interoperabilidad en Salud.

The background features a hand in a dark suit sleeve reaching out from the right side towards a digital interface. The interface consists of a network of glowing white nodes and lines. Several circular icons are highlighted with a white glow: a pill, a bandage, a heart with an ECG line, a cross, a person in a wheelchair, and a microscope. The overall color scheme is a gradient of teal and blue.

Inteligencia artificial



Inteligencia artificial

8 Principios rectores de la transformación digital del sector salud
Caja de herramientas de transformación digital



Sinopsis de políticas



Recomendaciones

Centrada en las personas (no usarse como un fin en sí mismas)

Fundamentada en la ética (principios éticos acordados a escala mundial de dignidad humana, beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia)

Transparente

Protección de los datos (privacidad, confidencialidad y seguridad en el uso de datos)

Integridad científica (prácticas científicas óptimas: confiables, reproducibles, justas y honestas y posibilitar la rendición de cuentas)

Abierta y compartible

No discriminatoria (la justicia, la igualdad y la inclusión en el impacto y el diseño)

Tecnología controlada por seres humanos



Disposición 2/23

Subsecretaría de Tecnologías de la Información

ANEXO I

Recomendaciones para una Inteligencia Artificial Fiable

ANEXO II

Esquema gráfico de las etapas de Proyectos de Inteligencia Artificial

Ciclo de vida de IA

Concepción

Humano
(Decide)

IA
(Ejecuta)

Pre ciclo

Concientización

¿IA?

Modelo de
adopción

Destino de
uso y control
humano

Premortem

Diseño Datos Modelo

Equipo diverso y
multidisciplinario

Sensibilidad
Privacidad
Sesgos
Consentimiento
(Datos)

Sesgos
Explicabilidad
(Modelo)

Verificación Validación

Verificación
validación con
todos los
actores

Sensibilidad
Privacidad
Sesgos
Consentimiento
(Datos)

Sesgos
Explicabilidad
(Modelo)

Implementación (On premise / as a service)

Seguridad de la
información

Trazabilidad

Auditoría

Accesibilidad

Operación Mantenimiento

Monitoreo

Registro y
tratamiento de
incidentes
Éticos

Control de
usuarios
internos

Uso

Reversibilidad

Responsabilidad
del daño

Vía alternativa
no tecnológica
IMPACTO

Mapa de adopción

DI-2023-61679227-APN-SSTI#JGM

Ciclo de vida de IA

Concepción

Pre ciclo

**Diseño
Datos
Modelo**

**Verificación
Validación**

Implementación
(On premise / as a
service)

**Operación
Mantenimiento**

Uso

Proporcionalidad e inocuidad

Seguridad y protección

Equidad y no discriminación

Sostenibilidad

Derecho a la intimidad y protección de datos

Supervisión y decisión humanas

Transparencia y explicabilidad

Responsabilidad y rendición de cuentas

Sensibilización y educación

Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas

DI-2023-61679227-APN-SSTI#JGM

The image features a doctor in a white lab coat with a stethoscope around their neck, holding a tablet. The background is a blurred hospital hallway. Overlaid on the image are several white medical icons: a heart with an ECG line, a syringe, two test tubes, a clipboard, a microscope, a person's head, a truck, and a monitor with an ECG line. A large teal rectangle is centered over the image, containing the text 'Relación Médico/Paciente'.

Relación Médico/Paciente

Cuestiones a regular

Inteligencia artificial
Internet of Medical Things (IoMT)
Robótica
Salud Cuántica
Software as medical device
Realidad virtual/aumentada/mixta
Atención Metaversial
Emulación holográfica
Lifelogging
Robots quirúrgicos
Mirror worlds (hospitales virtuales)
Neurotecnologías
Humanidad aumentada (cyborgs)
Transhumanismo
Posthumanismo
Singularidad



Realidad virtual

**Consulta
cardiológica
metaversial:**



Realidad virtual

D-Heart:



Realidad virtual y Metaverso

LETTERS TO THE EDITOR | [ARTICLES IN PRESS](#)

 Purchase  Subscribe  Save  Share  Reprints  Request

Feasibility of Using the Metaverse as Telecardiology Platform: Remote Follow-up of a Patient With Vasospastic Angina

Ioannis Skalidis, MD  • Olivier Muller, MD, PhD • Stephane Fournier, MD, PhD • ...

George Kochiadakis, MD, PhD • Emmanouil Skalidis, MD, PhD • Niccolo Maurizi, MD • [Show all authors](#)

Published: August 26, 2022 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2022.07.020>

References

Article Info

Since the metaverse was introduced, there have been ongoing discussions regarding its potential impact on health care.¹ Being an interactive virtual environment using augmented reality (AR) and virtual reality (VR), the metaverse can be also conceived as a potential telemedicine platform. As its use for medical purposes has not been investigated yet, we evaluated the feasibility of performing a telecardiology consultation, combining the use of the metaverse with telemedical devices.²

ADVERTISEMENT

CJC Pediatric and
Congenital Heart Disease



Medicina de Precisión Acceso Nuevos Productos

Nuevas terapias

Medicamentos de terapia génica



Spinraza



Zolgensma

Nuevas terapias

Medicamentos digitales



Abilify MyCite[®]

(aripiprazole tablets with sensor)

2, 5, 10, 15, 20, 30 mg

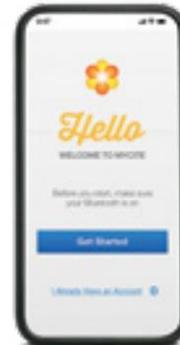
A pill



A patch



An app



A dashboard



Nuevas terapias

Medicamentos nanotecnológicos

Medicamentos de fabricación aditiva (3D)



Nuevas terapias

Software as medical device: Entelai



¿Qué ofrecemos?

Entelai Pic

El software de inteligencia artificial más potente para el análisis de imágenes médicas.



Equipo

Estudios cada 15-45 minutos



Entelai Pic

Analiza el estudio usando IA y lo devuelve en 5 minutos



Especialista

Utiliza el reporte automatizado para optimizar la atención de sus pacientes



<https://entelai.com/>

Realidad virtual como medicamentos

 **RelieVRx**
Formerly EaseVRx™

[Immersive Therapeutics](#) ▾ [About RelieVRx](#) ▾ [Clinical Results](#) ▾ [Register](#)

Now FDA-authorized

RelieVRx (formerly EaseVRx) is the **first and only FDA-authorized** at-home immersive virtual reality (VR) pain treatment indicated as adjunctive treatment for chronic lower back pain (CLBP).^{1,2}

RelieVRx is **clinically demonstrated** to decrease pain severity and pain interference in the lives of patients experiencing CLBP.¹

[SEE THE PROOF](#)

Apps como medicamentos

deprexis

Digital Therapy That Works.

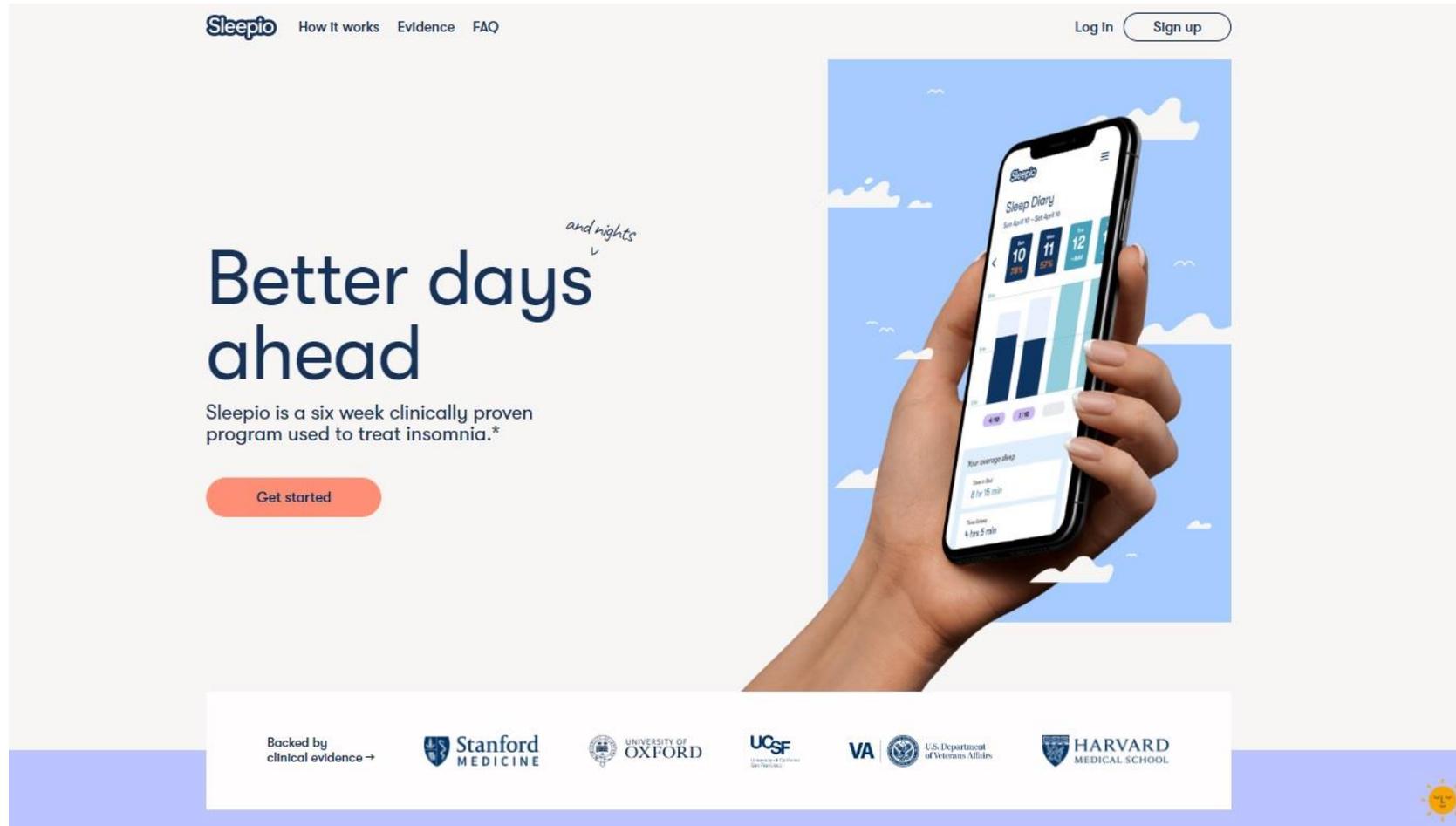
deprexis is clinically shown to significantly
reduce depressive symptoms¹



Intended Purpose

EU and Switzerland: **deprexis** is intended to provide therapeutic methods and exercises based on evidence-based psychological and psychotherapeutic therapies for patients with unipolar depression or depressive disorders, to help them managing their depression or depressive disorder. **deprexis** is intended as a self-application supplemental to care-as-usual for patients 18 years of age or older.

Apps como medicamentos



The image shows a landing page for the Sleepio app. At the top left is the Sleepio logo, followed by navigation links: "How It works", "Evidence", and "FAQ". At the top right are "Log In" and "Sign up" buttons. The main headline reads "Better days ahead" with "and nights" written in a handwritten style above "ahead". Below this is a sub-headline: "Sleepio is a six week clinically proven program used to treat insomnia.*" and a red "Get started" button. On the right, a hand holds a smartphone displaying the app's "Sleep Diary" interface, which shows a bar chart for three days (10, 11, 12) and a section for "Your average sleep" with "Sleep bar" at "8 hr 15 min" and "Time awake" at "4 hrs 5 min". The background of the phone screen is a blue sky with clouds. At the bottom, a white banner contains the text "Backed by clinical evidence →" and logos for "Stanford MEDICINE", "UNIVERSITY OF OXFORD", "UCSF", "VA U.S. Department of Veterans Affairs", and "HARVARD MEDICAL SCHOOL". A small sun icon is in the bottom right corner.

Sleepio How It works Evidence FAQ Log In Sign up

Better days *and nights* ahead

Sleepio is a six week clinically proven program used to treat insomnia.*

Get started

Backed by clinical evidence →

Stanford MEDICINE UNIVERSITY OF OXFORD UCSF VA U.S. Department of Veterans Affairs HARVARD MEDICAL SCHOOL

Apps como medicamentos



[How it works](#)

[Our programmes](#)

[NHS and partnerships](#)

[Contact us](#)

[Discover our programmes](#)

Trusted NHS partner

We're committed to working in partnership with the NHS to transform preventative care. We provide 7 digital behaviour change programmes covering prediabetes, type 2 diabetes, obesity and adult & paediatric nutrition.

[Request more information](#)



Our partners



Apps como medicamentos

elevida

Startseite Fachkreise Kontakt Einloggen

Das Online-Programm für Menschen mit Fatigue bei MS.

Kostenfrei auf Rezept.

Jetzt verschreiben lassen

Wirksam

Die medizinische Wirksamkeit von **elevida** wurde in einer wissenschaftlichen Studie¹ bestätigt.

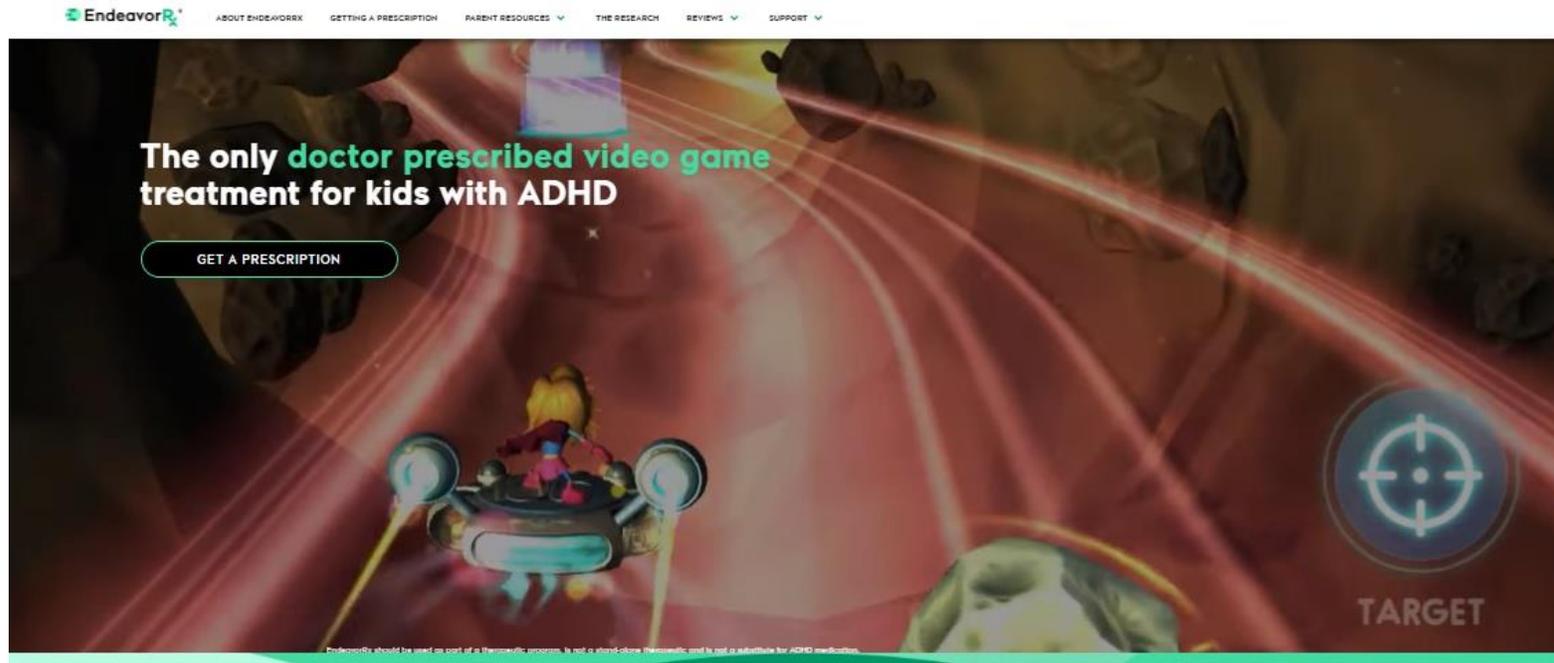
Zuzahlungsfrei

Die Kosten werden komplett von Ihrer Krankenkasse übernommen.

Datensicher

Ihre Angaben werden vertraulich behandelt. Sie können auch ein Pseudonym nutzen.

Juegos como medicamentos



Why EndeavorRx?



The First FDA-Authorized Video Game for ADHD

EndeavorRx improves attention function in children 8-12 with ADHD. It's a safe add-on alongside other treatments.

[The Treatment](#)



Rooted in Science

EndeavorRx targets key areas of the brain that play a role in attention function.

[The Research](#)



Real-Time Experience

The gameplay adapts to each child, and parents can follow progress via the EndeavorRx Insight app.

[EndeavorRx Insight](#)

[Chat with a nurse now](#)

IA como medicamentos



OUR MISSION

Cognoa is a pediatric behavioral health company developing digital diagnostic and therapeutic products with the goals of enabling earlier and more equitable access to care and improving the lives and outcomes of children and families living with behavioral health conditions, starting with autism.

A futuristic medical-themed graphic on a dark blue background. In the center, a smartphone is shown with a glowing blue screen displaying a human silhouette. A stethoscope is draped over the phone. Surrounding the phone are various glowing blue icons: a first aid kit, a caduceus, a microscope, a magnifying glass, a stethoscope, a brain, and a DNA helix. The background is filled with abstract digital patterns and lines, suggesting a high-tech or data-driven environment.

¡Muchas gracias!

Contacto: andresbrandolini@yahoo.com.ar