

SYNOPSIS: Historia Clínica Digital y gestión multimodal para pacientes con Enfermedad de Parkinson

Seguimiento clínico con evidencia multimodal (audio, video y datos estructurados)

Pedro Salvador Occhipinti^{1*}, Mónica Giuliano¹², Alan Berduc¹³, Silvia Noemí Pérez¹, Carlos Ezequiel Gonzalez¹, Ruth Gomez¹,

¹ Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Oeste (UNO), Argentina

² Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), Argentina

³ Hospital Nacional Profesor Dr. Alejandro Posadas (HNP), Argentina

* Autor/a de contacto: pocchipinti@uno.edu.ar

CONTEXTO

SYNOPSIS se inscribe en una línea de I+D orientada al análisis de rasgos vocales, de escritura y de expresión facial para clasificación y monitoreo en EP. En este marco, la plataforma cumple una función instrumental: unificar gestión clínica y evidencia multimodal, reduciendo la fragmentación entre registros dispersos y mejorando la trazabilidad de la información clínica, en articulación académica y clínica entre la Universidad Nacional del Oeste y el Hospital Posadas.

SYNOPSIS surge como respuesta a la fragmentación clínica y a la necesidad de integrar evidencia multimodal en entornos de atención e investigación.

OBJETIVO

- Integrar la Historia Clínica Digital con audio, video y datos estructurados.
- Acompañar el seguimiento longitudinal de pacientes con Enfermedad de Parkinson.
- Construir una base de datos multimodal escalable para uso clínico y proyección investigativa.

DISEÑO DEL SISTEMA

Arquitectura

- Backend: PHP (MVC), Python, Flask, Praat, Parselmouth
- Base de datos: MySQL
- Modelo: pacientes + estudios + multimedia

Innovación clave

- Línea temporal clínica compacta y expandible.
- Trazabilidad visible: quién registró, qué registró y cuándo.
- Asociación contextual entre estudios, diagnósticos y archivos multimedia.
- Integración progresiva entre núcleo clínico, captura multimodal y análisis.

CAPTURA MULTIMODAL

- Grabación web institucional.
- Módulo de grabación offline para escenarios sin conectividad.
- PWA offline-first con sincronización posterior.
- Asociación de audio y video al contexto clínico correspondiente.

Captura clínica robusta en distintos escenarios de uso, incluyendo entornos con conectividad limitada.

RESULTADOS OBTENIDOS

En esta etapa de desarrollo, el sistema ya cuenta con datos reales de carga clínica y multimedia.

Estos registros permitieron validar flujos de selección de paciente, navegación longitudinal, incorporación de nuevas entradas y asociación de estudios y archivos a eventos clínicos.

7
pacientes
21
entradas
26
estudios
20
diagnósticos
9
multimedia

Validación operativa

- Navegación longitudinal por paciente.
- Asociación entre eventos clínicos, estudios y evidencia.
- Flujos completos de registro y consulta.
- Implementación de captura institucional y pruebas sobre entornos reales.

MÓDULOS DE INTEGRACIÓN

Frase clave

De registro clínico a plataforma de análisis

- ✓ CIE-10
- ✓ Grabación offline
- ✓ Análisis de voz
- ✓ Agenda interoperable

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- 1 tesis de maestría
- 2 becarios
- 1 adscripto
- Desarrollo + documentación + análisis

REFERENCIAS

- Occhipinti, P. S., Giuliano, M., Pérez, S. N., & Berduc, A. (2024).
- Giuliano, M., Fernández, L. A., & Legnani, W. E. (2025).
- Tsanas, A., Little, M. A., McSharry, P. E., & Ramig, L. O. (2010).
- Jadoul, Y., Thompson, B., & de Boer, B. (2018).
- Boersma, P., & Weenink, D. (2001). Praat, a system for doing phonetics by computer. *Glott International*, 5(9/10), 341–345.
- Krause, M., Petracci, M. N., Elicabe, E., Rodríguez Zoya, P. G., Schwarz, P. K. N., & Ridao, M. (2023).