

# DeepCare

Inteligencia Artificial al servicio de la salud

Juan Carlos Alcausa Luque

Pablo Julián Campoy Fernández

Juan Fernando Jiménez Calderón



## DeepCare

Modo Claro

Ajustes

Personalizar

+ Nueva conversación

**RESUMEN EVOLUTIVO DEL  
PACIENTE** \*\*Datos del Pa...

19/3/2025

**RESUMEN EVOLUTIVO**

Paciente: Ana Gómez \*\*E...

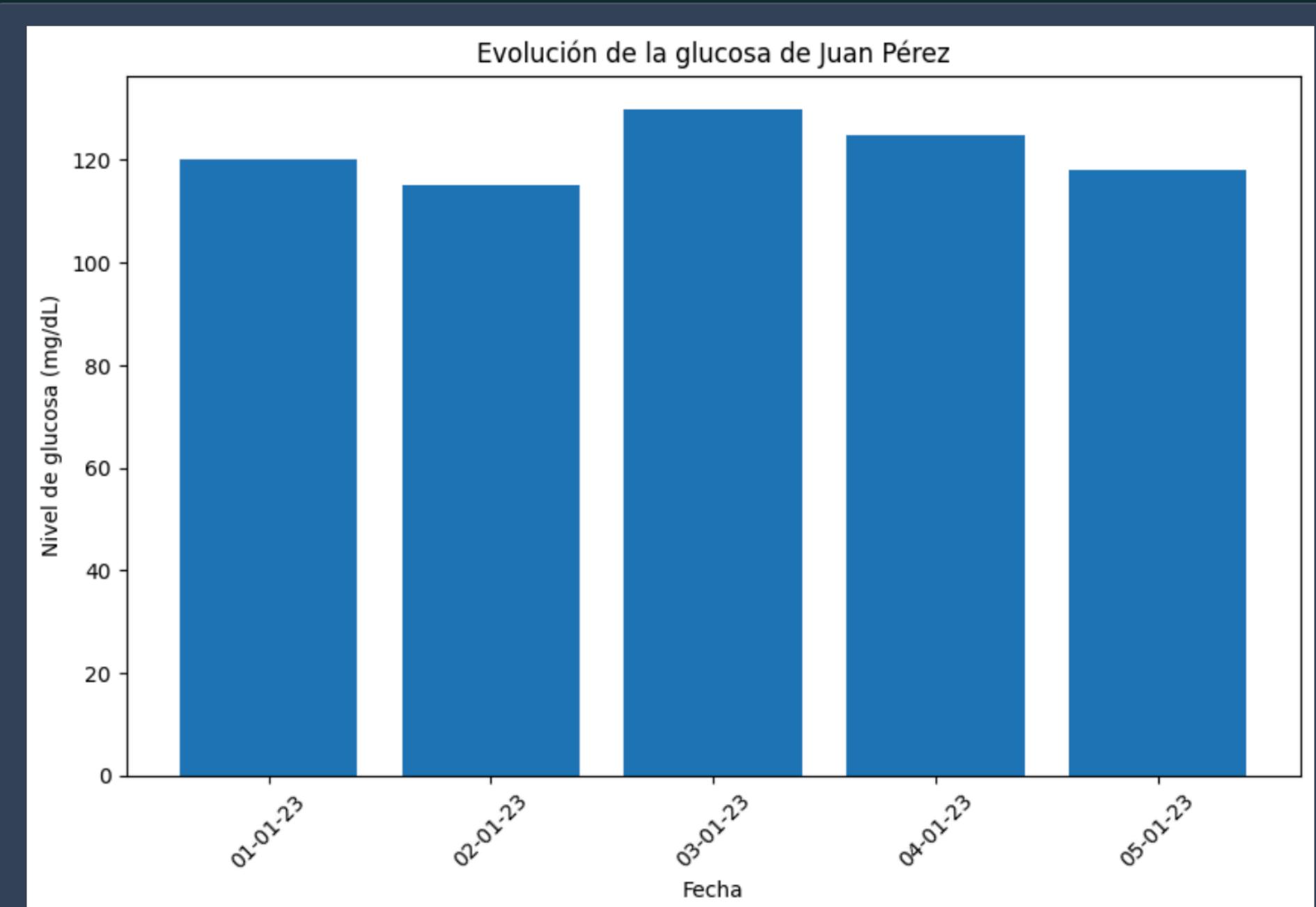
19/3/2025

...be tu mensaje...



Cerrar sesión

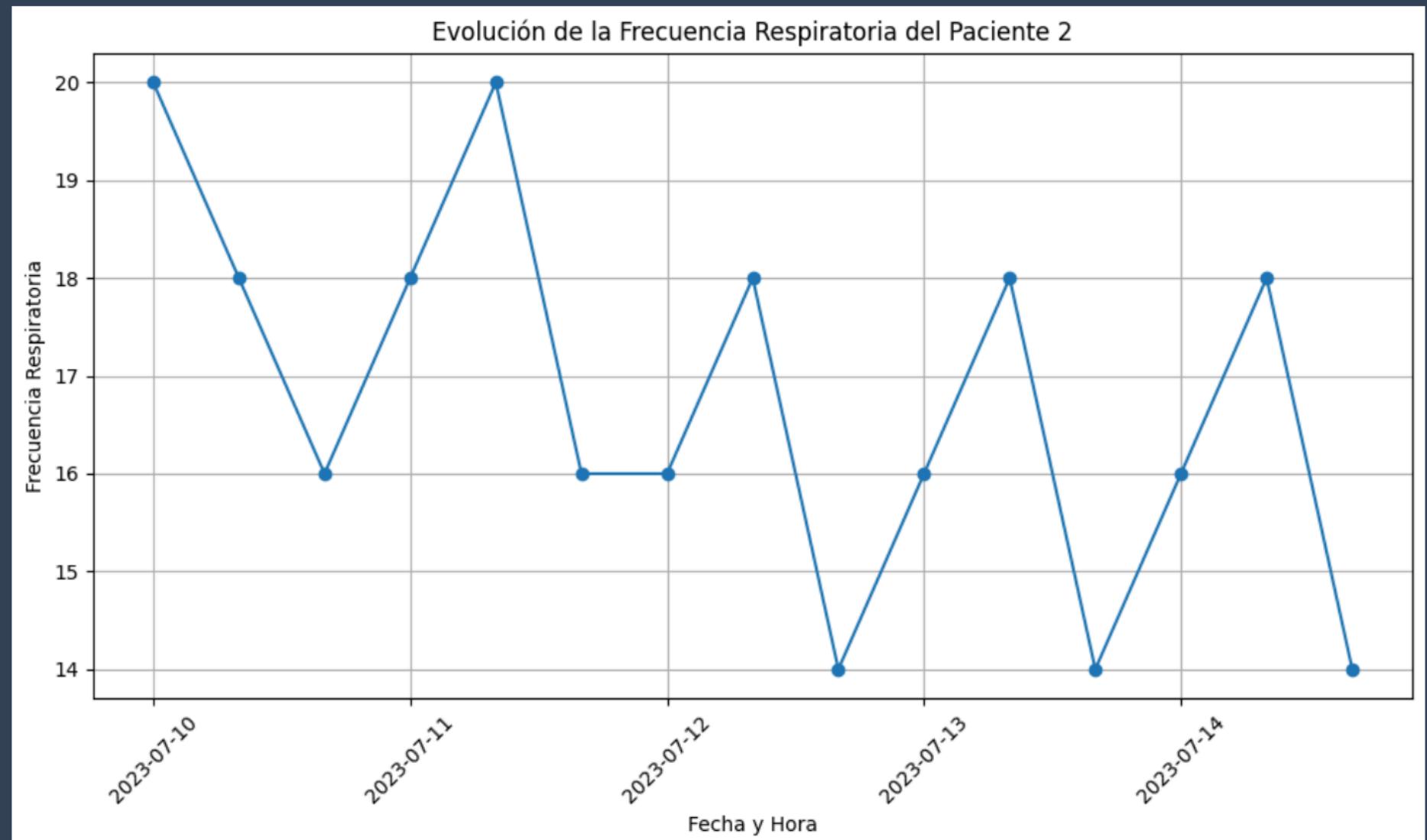
Dame un gráfico de barras con la evolución de la glucosa de Juan Pérez



Escribe tu mensaje...



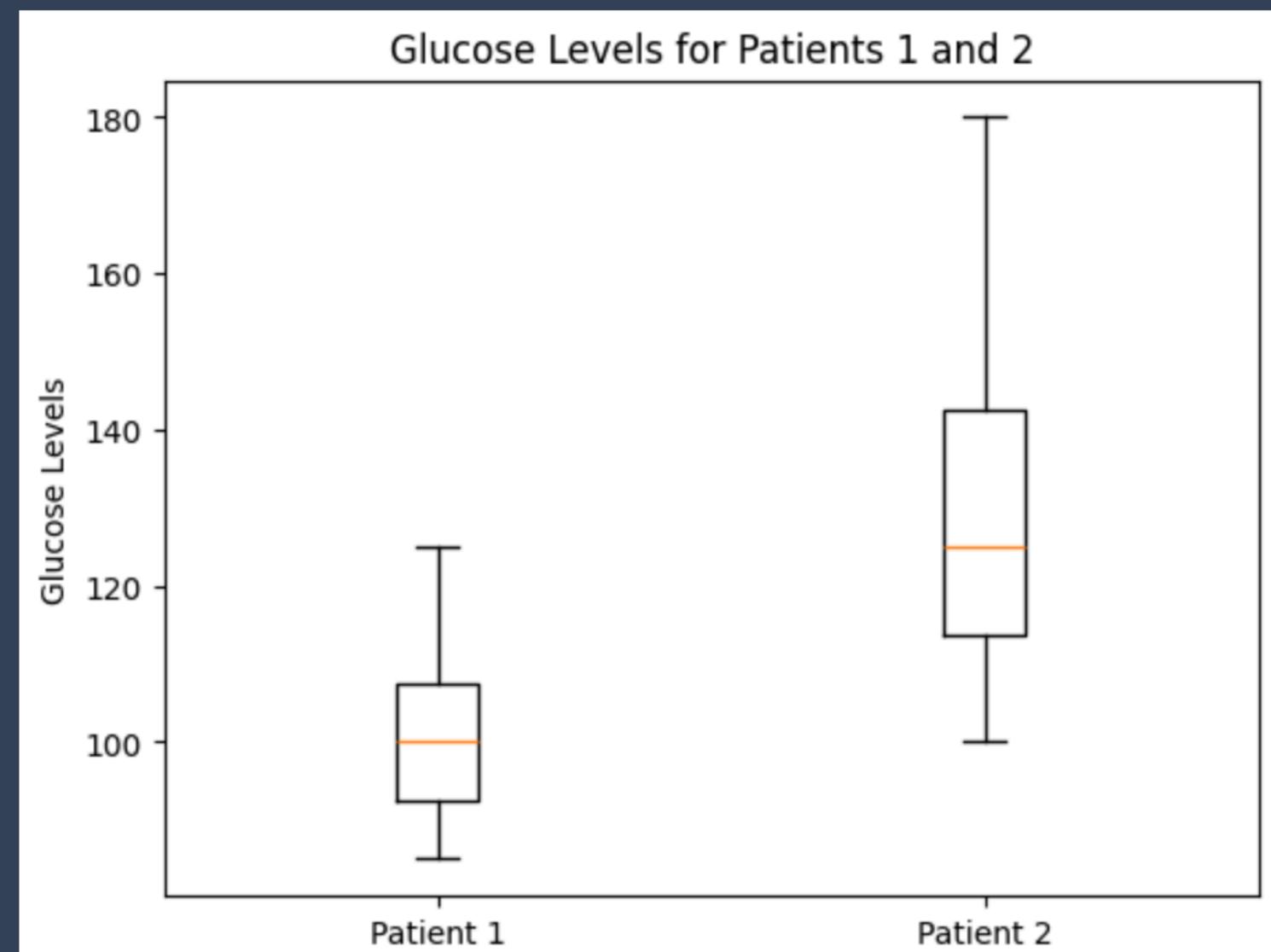
Dame un gráfico de la evolución por horas de la frecuencia respiratoria del paciente 2



Escribe tu mensaje...



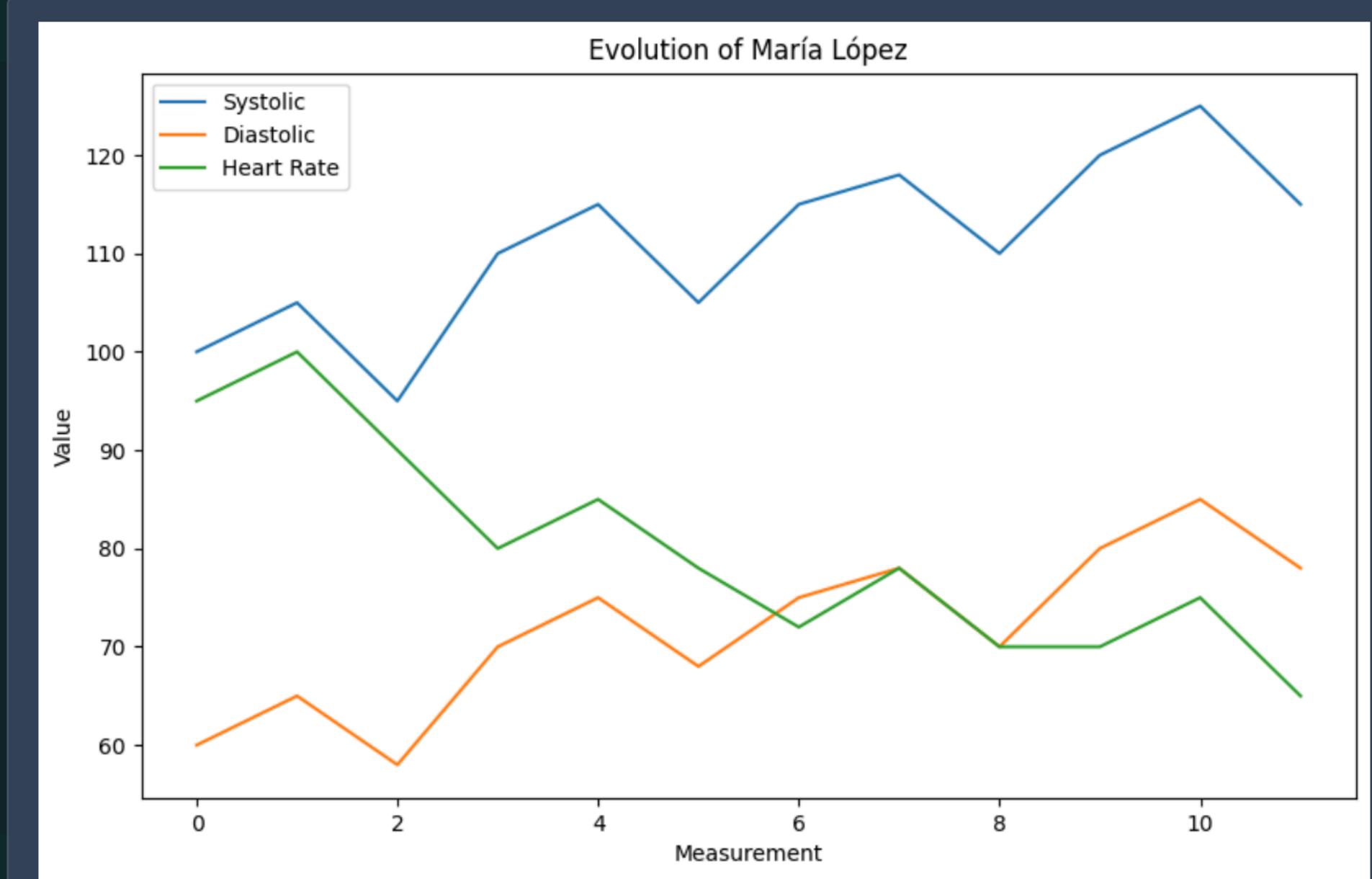
Dame un boxplot de los niveles de glucosa del paciente 1 y 2



Escribe tu mensaje...



Dame un gráfico con los datos disponibles de la evolución de María López



Escribe tu mensaje...



# AGENTES



**Selector Agent**  
Selecciona el agente  
más adecuado para  
cada tarea



**Summary Agent**  
Elabora resúmenes  
evolutivos de los  
pacientes utilizando la  
información disponible



**Graphic Agent**  
Genera gráficos a partir  
de los datos  
procesados



**File Agent**  
Gestiona y procesa  
archivos, extrayendo  
datos relevantes para  
el sistema

```
def seleccionarAgente(self, petition):
    respuesta = self.client.get_response()
    ...

    You are a planning agent.
    Your job is to break down complex tasks into smaller, manageable subtasks.
    The task is: ''' + petition + '''\n
    Your team members are:

    GraphGenerator: Responsible for generating graphs based on project needs.
    SummaryAgent: Responsible for creating medical reports with total accuracy and precision. This agent should
        be the one used for asking questions like: 'What's wrong with Juan García?', as Juan García could
        be the name of a patient. All questions like 'Qué le pasa a "nombre"?' should be managed by this
        agent.
    ChatAgent: Responsible for answering any other questions.

    You only plan and delegate tasks – you do not execute them yourself.

    ###EXTREMELY IMPORTANT###
    Your response must be exclusively of this type 'agent,number,full name' , where the first position is the
    name of the agent to use The second position is the patient number you
    were asked about. If no specific patient number was mentioned, or if more than one
    patient was asked about at once, return -1 as the second position. The third position should be the
    mentioned name, in case that a name was mentioned, (for example, if the petition was 'Qué le pasa a
    Juan García?', the third position of your answer should be 'Juan García'). If no name was mentioned,
    the third position must be 'no'.
```

The prompt : ''' + petition)

```
def generate_report(self, request, patient_data=None):
    """Generates a precise medical report based on the user's request and optional patient data."""
    prompt = f"""Imagine that you are a very competent doctor that needs to generate a detailed medical report
    for a patient that is being discharged based on the following user request:
    CRITICAL INSTRUCTIONS:
    1. The response must be precise, clear, and based on clinical data.
    2. Use a professional and structured tone.
    3. If patient data is provided, integrate it appropriately into the report.
    4. Do not invent information; if data is insufficient, mention the limitation.
    5. Make some recommendations based on the set of rules given above that best match the patient profile and that could be
    extremely important to follow. If there are none that match the rules add some general recommendations at the end of the
    report.
    6. **HIGHLIGHT TITLES** and **Highlight important medical terms in bold** by surrounding them with double asterisks (**example**)
    7. NEVER finish the summary with lines like:
        Dr. [Nombre del Médico]
        Colegiado Nº [Número de Colegiado]
        Servicio de Cirugía General
```

# PREGUNTAS ENCADENADAS



⌘ DeepCare

Cuáles son los niveles de glucosa de Juan García?

Lo siento, pero no tengo información sobre los niveles de glucosa de Juan García en los datos proporcionados. La información clínica del paciente no incluye detalles específicos sobre sus niveles de glucosa.

Perdón, de Juan Pérez

El nivel de glucosa de Juan Pérez es 110.0 mg/dL.

Escribe tu mensaje...





Cuáles son los niveles medios de ph de una persona adulta?



Los niveles medios de pH en una persona adulta varían según la parte del cuerpo:

- Sangre: El pH normal es ligeramente alcalino, entre 7.35 y 7.45.
- Orina: Generalmente oscila entre 4.5 y 8, con un promedio de 6.0 a 7.0.
- Saliva: Suele estar entre 6.2 y 7.6, con un promedio de 6.7.
- Estómago: Muy ácido, entre 1.5 y 3.5 debido al ácido clorhídrico.
- Piel: Ligeramente ácida, alrededor de 4.5 a 6.5.

Es importante mantener estos niveles de pH para el correcto funcionamiento del organismo.

Desviaciones significativas pueden indicar problemas de salud.

Y los de hemoglobina?



Los niveles medios de hemoglobina en adultos varían según el sexo:

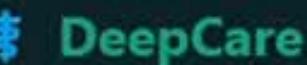
Para hombres: 13.5 a 17.5 gramos por decilitro (g/dL)

Para mujeres: 12.0 a 15.5 gramos por decilitro (g/dL)

Escribe tu mensaje...



# RECOMENDACIONES



## RESUMEN EVOLUTIVO DE MARÍA LÓPEZ

**Datos del paciente:**

- Nombre: María López
- Edad: 75 años
- Sexo: Femenino
- Alergias: Penicilina
- Motivo de ingreso: Dolor torácico opresivo irradiado a brazo izquierdo
- Diagnóstico principal: Infarto agudo de miocardio (IAM) anterior extenso
- Condiciones previas: Hipertensión arterial, hipercolesterolemia
- Fecha de ingreso: 10/07/2023
- Servicio: Cardiología

**Evolución diaria:**

**Día 1 (10/07/2023):**

- Ingreso por IAM anterior extenso.
- Estado inicial: Hipotensa (PA 90/60) y diaforética.
- Procedimientos: Angioplastia primaria con colocación de stent farmacoactivo en arteria descendente anterior (DA).
- Tratamiento iniciado: Doble antiagregación (clopidogrel por alergia a AAS), anticoagulación SC,

Escribe tu mensaje... 

# EJEMPLO DE REGLAS GENERADAS

- 17, Edad:<18 & MotivoIngreso:dolor abdominal, Considerar apendicitis y realizar exámenes pertinentes
- 18, CondicionesPrevias:hipertensión, Monitorear presión arterial y ajustar medicación antihipertensiva
- 19, MotivoIngreso:dolor de cabeza & Edad:>50, Evaluar posible accidente cerebrovascular
- 20, Alergias:contraste yodado, Evitar estudios con contraste yodado y considerar alternativas
- 21, DiagnósticoPrincipal:fractura de cadera, Programar cirugía ortopédica y iniciar profilaxis de trombosis
- 22, Servicio:oncología & MotivoIngreso:fiebre, Evaluar neutropenia febril y considerar antibióticos de amplio espectro
- 23, FechaIngreso:verano & MotivoIngreso:insolación, Iniciar protocolo de enfriamiento y rehidratación
- 24, Edad:>80 & EstadoAlIngreso:confusión, Evaluar delirium y descartar causas orgánicas
- 25, CondicionesPrevias:enfermedad renal crónica, Ajustar dosis de medicamentos y monitorear función renal
- 26, Sexo:femenino & MotivoIngreso:dolor pélvico, Considerar evaluación ginecológica
- 27, DiagnósticoPrincipal:cetoacidosis diabética, Iniciar protocolo de manejo de cetoacidosis y monitorear electrolitos
- 28, Alergias:aspirina, Evitar antiinflamatorios no esteroideos y considerar alternativas
- 29, MotivoIngreso:convulsiones, Iniciar terapia anticonvulsiva y realizar estudios neurológicos
- 30, Servicio:geriatría & MotivoIngreso:deterioro funcional, Realizar evaluación geriátrica integral
- 31, EstadoAlIngreso:agitado, Evaluar causas de agitación y considerar sedación si es necesario
- 32, Edad:<3 & MotivoIngreso:fiebre, Descartar infección del tracto urinario
- 33, CondicionesPrevias:EPSC, Optimizar terapia broncodilatadora y considerar oxigenoterapia



# Anthropic Claude 3.5

Generación de resúmenes y respuestas  
relacionadas con los datos clínicos de  
los pacientes.

X

Modo Claro

Ajustes

Personalizar

+ Nueva conversación

Nueva conversación  
19/3/2025

RESUMEN EVOLUTIVO DEL PACIENTE \*\*Datos del Pa...  
19/3/2025

RESUMEN EVOLUTIVO  
Paciente: Ana Gómez \*\*E...  
19/3/2025

DeepCare

Buenas! Genera un resumen evolutivo de la paciente Ana Gómez

RESUMEN EVOLUTIVO

Paciente: Ana Gómez  
Edad: 50 años  
Sexo: Femenino

MOTIVO DE INGRESO

La paciente ingresó el 30/10/2023 en **bajo nivel de conciencia**. Al ingreso, **shock séptico**.

ANTECEDENTES

- Diabetes mellitus tipo 2
- Nefrolitiasis recurrente
- Alergia a ibuprofeno
- Histerectomía total hace 5 años

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

91302008 (código no especificado, posiblemente correspondiente a sepsis o shock séptico)

EVOLUCIÓN CLÍNICA

La paciente ha sido tratada en la UCI con las siguientes medidas:

Es tu mensaje...

Cerrar sesión

Configuración

Tamaño de letra:  
Pequeño ▾

Activar sonido de notificación

Guardar

# ¿RESULTADO FINAL?

## Efectividad y Precisión

- Respuestas con alto grado de precisión.
- Manejo de preguntas encadenadas utilizando una memoria de contexto eficiente.

## Soporte visual y Sugerencias

- Respuestas no solo en texto, sino también en gráficos y diagramas.
- Acciones basadas en una base de conocimiento estructurada.

## Escalabilidad y mantenimiento

- Técnicas avanzadas de prompt engineering y datos sintéticos de alta calidad.
- Enfoque sostenible para asegurar escalabilidad y mantenimiento con LLM.