

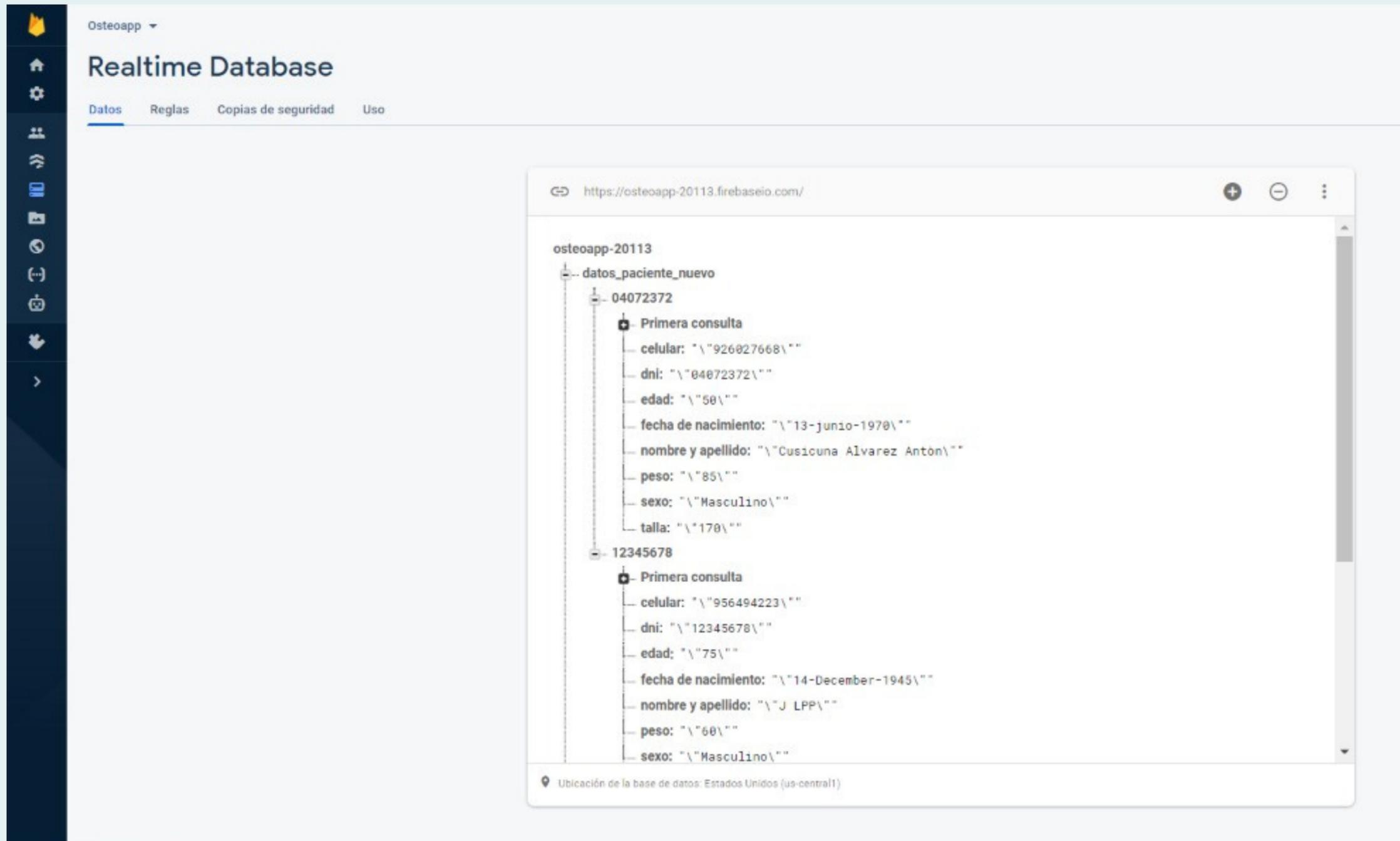
Equipo 5 - Biomed Kuskalla

Requerimientos en el prototipo OsteoApp

Fundamentos de Biodiseño



Requerimiento 1: Proporcionar seguridad a los datos de los pacientes



Uso de Firebase
como base de
datos.

Solo podrán acceder
a los cuentas
registradas y
vinculadas.

Requerimiento 2: La aplicación reconoce los datos preexistentes

11:44 •

☰ Paciente Nuevo

Ingrese el DNI del paciente

04072372

Buscar

Datos del paciente

Apellidos y nombres: Cusicuna Alvarez Antón

DNI: 04072372

Fecha de nacimiento: 13-junio-1970

Edad: 50 años

Sexo: Masculino

Peso: 85 kg

Talla: 1.70 cm

Celular: 926027668

Fecha del examen densitométrico:

Primero, se introduce el número del paciente
Luego, se presiona en botón "Buscar"

Finalmente, se visualiza los datos previamente
almacenados en la base de datos

Requerimiento 3: Notificar si algún procedimiento no se cumple



En este caso, se presiono "guardar" sin ingresar los datos

Requerimiento 4: Comparar los datos de T-Score y DMO con los establecidos por la IOF

11:46

L3-L4	0.971	-2	-1.2
Ingresar valores de L1-L4			
L1-L4	0.987	-1.7	-0.9

DMO(g/cm²)

0.987

T-SCORE

-1.7

Cadera

Si no reconoce los datos a ingresar, toque aqui

Región	DMO (g/cm ²)	Adulto-Joven (T-Score)	Ajust. a edad (Z-Score)
Cuello	0.669	-2.7	-1.6
Tronco	0.512	-2.9	-2
Total	0.724	-2.3	-1.4

Ingresar el menor DMO y su T-Score entre el cuello, y el total

Cuello	0.669	-2.7	-1.6
--------	-------	------	------

DMO(g/cm²)

0.669

T-SCORE

-2.7

Asistencia al diagnóstico

OSTEOPOROSIS

Resultados de la prueba de DMO	
ESTADO	Puntuación T de la DMO de la cadera (DE)
Normal	-1 y superior
Osteopenia (masa ósea baja)	Entre -1 y -2,5
Osteoporosis	-2,5 o menos
Osteoporosis severa	-2,5 o menos y presencia de al menos una fractura por fragilidad

Consideramos los datos brindados por la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF) para colocar los parámetros de los valores del DMO (g/cm²) y T-Score y compararlos, luego, con los ingresados por el usuario.

Requerimiento 5: Capaz de asistir al diagnóstico

11:46

L3-L4	0.971	-2	-1.2
Ingresar valores de L1-L4			
L1-L4	0.987	-1.7	-0.9

DMO(g/cm²)

0.987

T-SCORE

-1.7

Cadera

Si no reconoce los datos a ingresar, toque aqui

Región	DMO (g/cm ²)	Adulto-Joven (T-Score)	Ajust. a edad (Z-Score)
Cuello	0.669	-2.7	-1.6
Tronco	0.512	-2.9	-2
Total	0.724	-2.3	-1.4

Ingresar el menor DMO y su T-Score entre el cuello, y el total

Cuello	0.669	-2.7	-1.6
--------	-------	------	------

DMO(g/cm²)

0.669

T-SCORE

-2.7

Asistencia al diagnóstico

OSTEOPOROSIS

La asistencia del diagnóstico depende de los valores colocados líneas arriba (flechas azules). Cabe mencionar que consideramos el requerimiento 4 para lograrlo.

Requerimiento 6: Tiempo de respuesta rápida

11:46

L3-L4	0.971	-2	-1.2
Ingresar valores de L1-L4			
L1-L4	0.987	-1.7	-0.9

DMO(g/cm²)

0.987

T-SCORE

-1.7

Cadera

Si no reconoce los datos a ingresar, toque aqui

Región	DMO (g/cm ²)	Adulto-Joven (T-Score)	Ajust. a edad (Z-Score)
Cuello	0.669	-2.7	-1.6
Tronco	0.512	-2.9	-2
Total	0.724	-2.3	-1.4

Ingresar el menor DMO y su T-Score entre el cuello, y el total

Cuello	0.669	-2.7	-1.6
--------	-------	------	------

DMO(g/cm²)

0.669

T-SCORE

-2.7

Asistencia al diagnóstico

OSTEOPOROSIS

El tiempo, en el cual realiza la asistencia del diagnóstico y recomendaciones, es muy rápido.

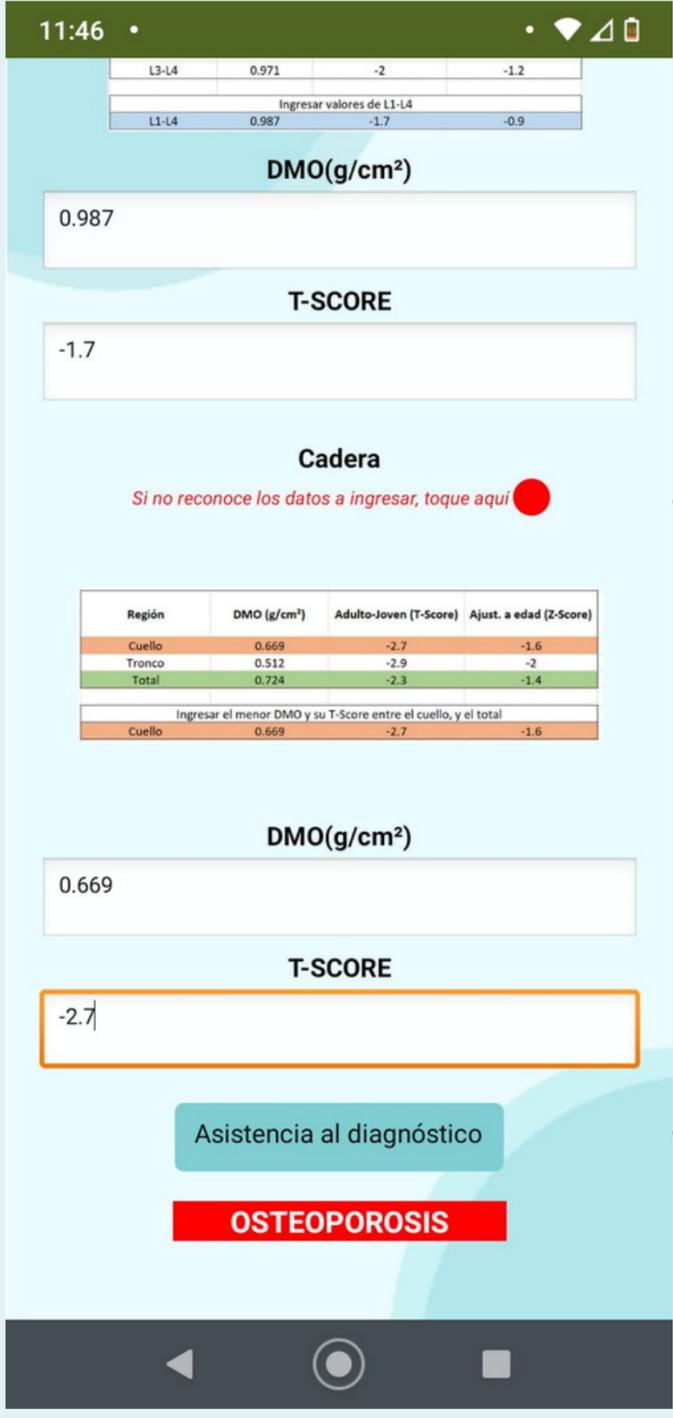
Ver video en SEMANA 11

Requerimiento 7: Interfaz amigable e intuitiva

Botones del menú
identificados con los
nombres
correspondientes para
cada función



Nota: Hemos tomado
como referencia la
interfaz de la Clínica
Internacional App

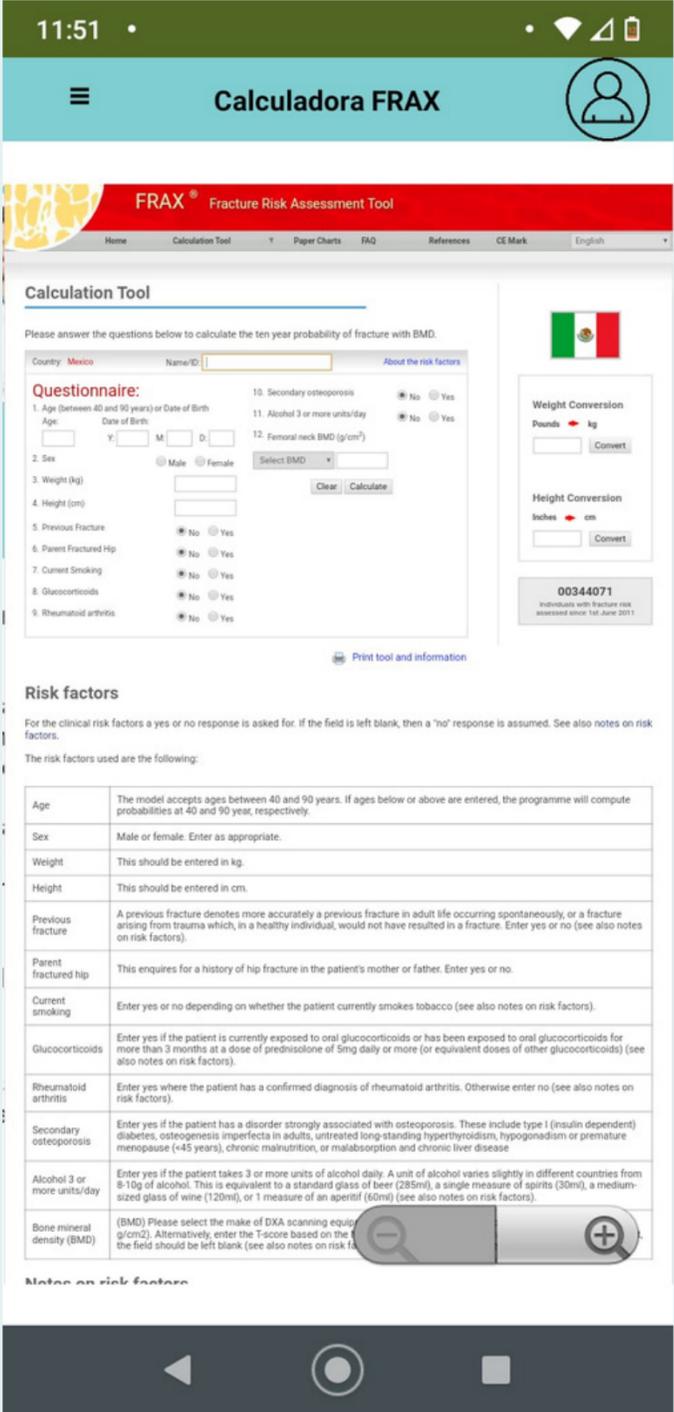


Botones de ayuda

Botones con nombres claros

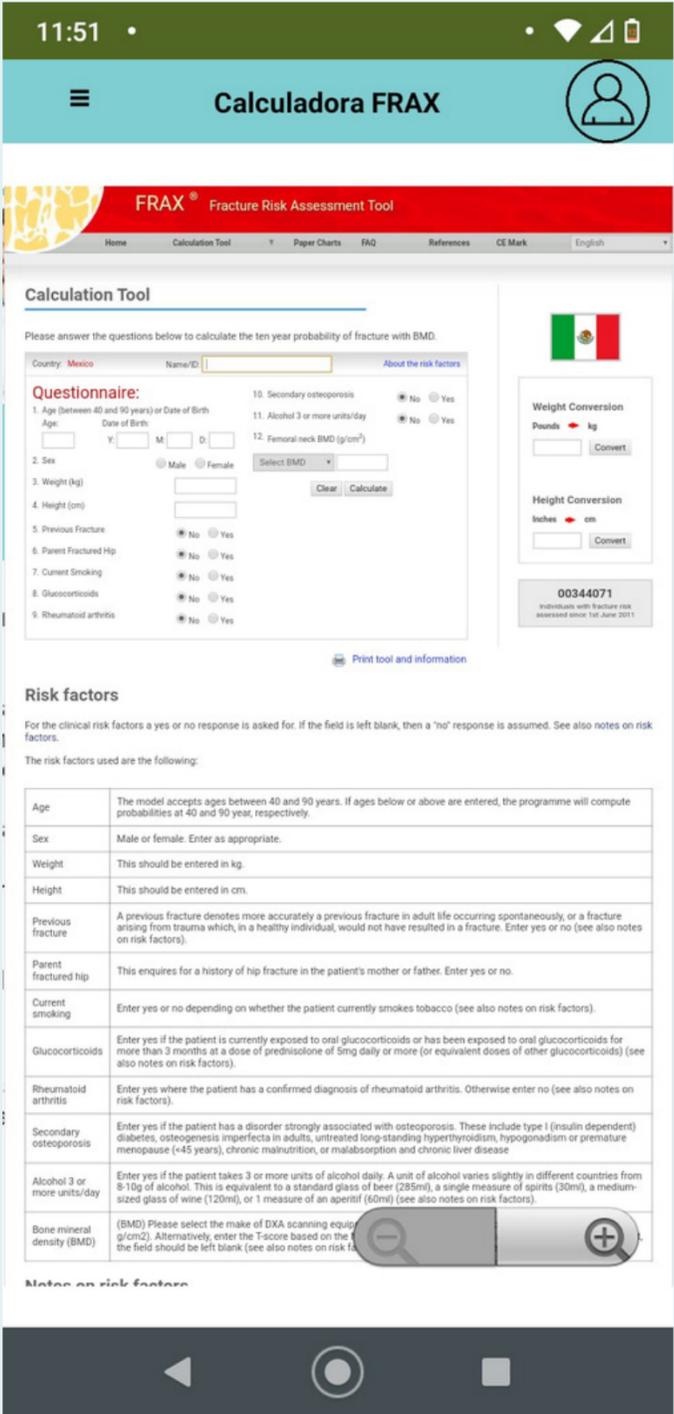
Requerimiento 8: Vincular la calculadora FRAX

No será necesario salir de la App para acceder a la calculadora FRAX



Requerimiento 9: Calcular el riesgo de fractura

Se logró este requerimientos con la ayuda de la calculadora FRAX, sin embargo, esta no se encuentra disponible para la población peruana.



Requerimiento 10: Visualización de consultas previas

En una sola pantalla se puede visualizar todas las consultas previas.



11:57

Resultados de consultas previas

Consulta 1
15-diciembre-2020

Columna lumbar	Cadera
DMO: 0.986	DMO: 0.669
T-Score: -1.7	T-Score: -2.7

OSTEOPOROSIS

Paciente nuevo

Resultados de pacientes antiguos

Calculadora FRAX

Novedades

Ajustes de la cuenta

Cerrar sesión

Consulta 2
No registrado

Columna lumbar	Cadera
DMO: No registrado	DMO: No registrado
T-Score: No registrado	T-Score: No registrado

Consulta 3
No registrado

Columna lumbar	Cadera
DMO: No registrado	DMO: No registrado
T-Score: No registrado	T-Score: No registrado

11:56

Resultados de consultas previas

Consulta 1
15-diciembre-2020

Columna lumbar	Cadera
DMO: 0.986	DMO: 0.669
T-Score: -1.7	T-Score: -2.7

OSTEOPOROSIS

Consulta 2
No registrado

Columna lumbar	Cadera
DMO: No registrado	DMO: No registrado
T-Score: No registrado	T-Score: No registrado

Consulta 3
No registrado

Columna lumbar	Cadera
DMO: No registrado	DMO: No registrado
T-Score: No registrado	T-Score: No registrado

Contáctate con el paciente



Se visualizará como "No registrado" si es que no ha tenido consultas.

Requerimiento II: Recomendar al paciente

Preguntas realizadas
al paciente



11:51

Cuestionario

Pregunta 1 solo para pacientes varones

1. ¿Ha sido diagnosticado con hipogonadismo?

No Sí

2. ¿En el último año ha consumido productos lácteos, vegetales verdes, frutos secos, pescado o huevos de manera regular?

No Sí

3. ¿Pasa menos de 20 minutos diarios bajo el sol?

No Sí

4. ¿Ha sido su vida sedentaria en el último año?

No Sí

5. ¿Ha sufrido alguna fractura por una caída de bajo impacto?

No Sí

6. ¿Consume bebidas alcohólicas o fuma?

No Sí

7. ¿Presenta problemas de inestabilidad al caminar o cardíacos?

No Sí

11:51

8. ¿Carga un peso excesivo frecuentemente?

No Sí

9. ¿Tiene un peso inferior a lo normal?

No, el paciente no tiene un peso inferior a lo normal
IMC: 29.41176

Recomendar

- Acudir a un endocrinólogo para que realice el tratamiento necesario en caso se necesite suplementación de testosterona
- Incrementar consumo de Calcio (Fortalece la estructura de los huesos y dientes): Queso, leche, yogurt, espinaca, sardinas, hojas de berza. Incrementar la ingesta de proteínas: Cacahuets, gambas, soja, leche, salmón, pechuga de pollo, pechuga de pavo.
- Intentar pasar 30 minutos diarios bajo el sol para incrementar la absorción de vitamina D, en caso no se pueda, suministrar esta mediante pastillas o en alimentos en la dieta diaria (salmón, huevos, atún).
- Evitar una siguiente caída (tienden a incrementar conforme pasa el tiempo) mediante una buena iluminación del hogar y limpieza de obstáculos en el piso. Tener precaución con los medicamentos que producen somnolencia o vértigo. De ser posible que el paciente sea supervisado por un familiar durante sus actividades diarias.
- Reducir al mínimo el consumo de alcohol y dejar de fumar



De acuerdo a las
respuestas que brinda
el paciente, se podrá
recomendar.