

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial Del 3 de
abril de 1981



LA VERDAD
NOS HARÁ LIBRES

UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA

CIUDAD DE MÉXICO ®

“CASO CLÍNICO PERSONA ADULTA MAYOR CON SARCOPENIA,
OSTEOPOROSIS, DIABETES, HIPERTENSIÓN y AISLAMIENTO SOCIAL”

ESTUDIO DE CASO

Que para obtener el diploma de

ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN GERONTOLÓGICA

P r e s e n t a

KARIME JESSICA DARINKA LAGUNAS HERRERA

Directora:

Mtra. Soraya Iyali Burrola Méndez

Lectores:

Dr. Oscar Carrasco Rosas

MNA. Ana Itzel Olvera Cruz

Ciudad de México, 2023

1. Índice

a. Contenido general

1. Índice	2
2. Resumen	6
3. Introducción al caso.....	8
a. Prevalencia de los principales padecimientos del paciente.....	8
i. Aislamiento social.....	8
ii. Sarcopenia	8
iii. Diabetes tipo 2	9
iv. Hipertensión arterial	9
v. Osteoporosis	10
b. Etiología de los principales padecimientos del paciente.....	10
i. Aislamiento social.....	10
ii. Sarcopenia	10
iii. Diabetes tipo 2	11
iv. Hipertensión arterial	11
v. Osteoporosis	11
c. Fisiopatología de los principales padecimientos del paciente	12
i. Sarcopenia	12
ii. Diabetes tipo 2	12
iii. Hipertensión arterial	13
iv. Osteoporosis	13
4. Historia clínica y valoración integral	14
a. Antecedentes heredofamiliares	14
b. Antecedentes personales no patológicos	14
c. Antecedentes personales patológicos	15
d. Antecedentes gineco-obstétricos.....	15
e. Medicación actual	15
i. Interacciones fármaco-fármaco.....	16

ii.	Interacciones fármaco-nutrimiento.....	16
f.	Interrogatorio por aparatos y sistemas	17
g.	Exploración física.....	17
h.	Valoración Geriátrica Integral	17
i.	Estudios de gabinete	19
j.	Diagnóstico médico.....	20
i.	Establecido.....	20
ii.	Por confirmar	20
k.	Tratamiento médico	20
l.	Consideraciones éticas.....	22
5.	Proceso de atención nutricia y evaluación integral.....	22
a.	Evaluación del estado nutricional	22
i.	Indicadores.....	22
b.	Diagnóstico nutricional.....	29
c.	Plan de intervención	31
i.	Objetivos de la intervención	31
ii.	Metas SMART creadas junto con el paciente	31
iii.	Requerimientos nutrimentales.....	32
iv.	Recomendación nutrimental.....	33
v.	Consejería adicional.....	33
vi.	Distribución por el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes.....	33
vii.	Menú ejemplo	34
viii.	Prescripción de la actividad física.....	35
ix.	Estrategias educativas	35
d.	Monitoreo	36
i.	Indicadores.....	36
6.	Intercambio clínico con el equipo multidisciplinario sobre el caso.....	39
7.	Discusión	41

8. Conclusiones	43
-----------------------	----

9. Bibliografía.....	44
----------------------	----

b. Tablas

Tabla 1. Interacciones fármaco – fármaco.....	15
---	----

Tabla 2. Interacciones fármaco – nutrimento.....	16
--	----

Tabla 3. Resultados Valoración Geriátrica Integral.....	17
---	----

Tabla 4. Resultados de estudios de gabinete.....	18
--	----

Tabla 5. Interacciones fármaco – fármaco (nuevo esquema).....	20
---	----

Tabla 6. Interacciones fármaco – nutrimento (nuevo esquema).....	21
--	----

Tabla 7. Mediciones antropométricas.....	22
--	----

Tabla 8. Indicadores antropométricos.....	22
---	----

Tabla 9. Hallazgos en estudios de laboratorio.....	22
--	----

Tabla 10. Hallazgos de la anamnesis.....	23
--	----

Tabla 11. Hallazgos exploración física orientada a la nutrición.....	23
--	----

Tabla 12. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.....	23
---	----

Tabla 13. Recordatorio de 24 horas.....	25
---	----

Tabla 14. Estándares comparativos de la dieta.....	25
--	----

Tabla 15. Evaluación de las características de una dieta correcta.....	27
--	----

Tabla 16. Diagnósticos nutricionales.....	27
---	----

c. Anexos

a. Consentimiento informado	50
-----------------------------------	----

b. Plan de alimentación.....	53
------------------------------	----

c. Notas de evolución en formato SOAP	58
---	----

i. Evaluación inicial.....	58
----------------------------	----

ii. Segunda evaluación.....	60
-----------------------------	----

iii. Tercera evaluación.....	62
------------------------------	----

d. Cuestionarios de evaluación aplicados.....	64
---	----

e. Material educativo.....	74
----------------------------	----

f. Infografías	78
----------------------	----

g. Estudios de laboratorio y de gabinete.....	79
---	----

h. Otros 89

2. Resumen

Introducción. El envejecimiento puede venir acompañado de profundos cambios como la soledad, el aislamiento, la depresión y la falta de ingresos, que también pueden tener efectos en la dieta y junto con las comorbilidades pueden favorecer el desarrollo de síndromes geriátricos aumentando así la morbilidad y mortalidad. Este estudio de caso destaca la presencia de sarcopenia, osteoporosis, diabetes tipo 2 e hipertensión arterial sistémica. *Presentación de caso.* Femenino de 84 años con antecedentes familiares de diabetes, viuda, bajo nivel socioeconómico, escolaridad nula. Presenta complicaciones de la diabetes, polifarmacia y depresión; tiene peso normal, obesidad central, masa grasa y masa muscular normales, presenta sarcopenia y fragilidad. Su alimentación no cumple con las características de la dieta correcta, destacando ingesta insuficiente de proteína y energía. *Intervención.* El objetivo fue favorecer la ingesta y distribución de energía y proteína para mejorar la composición corporal a partir de materiales diseñados para personas con baja escolaridad y una atención multidisciplinaria. *Discusión y conclusión.* La intervención aún no ha mostrado mejoras en la composición corporal, ya que en un inicio no se contó con el apoyo de la red social, a corto plazo se espera una mejora en la ingesta de energía y proteína. A largo plazo, se espera un mejor desempeño físico y calidad de vida.

Abstract.

Introduction. Aging can be accompanied by deep changes such as loneliness, isolation, depression, and lack of income, thus may have effects on diet. In addition to comorbidities, geriatric syndromes may be developed, increasing morbidity and mortality. This case study highlights the presence of sarcopenia, osteoporosis, type 2 diabetes, and hypertension. *Case presentation.* 84-year-old female with a family history of diabetes, widow, low socioeconomic status, unlettered. She presents complications of diabetes, polypharmacy, and depression; she has normal weight, central obesity, normal muscle mass and fat, has sarcopenia and frailty. Her diet does lacks of enough protein and energy. *Intervention.* The goal was to meet the quantity and distribution of energy and protein to improve body composition using materials designed for people with low education as well as a multidisciplinary intervention. *Discussion and conclusion.* The intervention has not shown yet improvements in body composition, since initially it did not have the support of the social network, in the short and medium term an improvement in energy and protein intake is expected. In the long term, better physical performance is expected and quality of life.

3. Introducción al caso

a. Prevalencia de los principales padecimientos del paciente

i. **Aislamiento social**

La soledad y el aislamiento están relacionados, si bien el primer término es el la experiencia de sentirse solo o separado, el segundo término se refiere a la falta de personas con las que se interactúe con regularidad.¹ Por lo que una persona puede estar acompañada y aún así sentirse sola, o bien no estar acompañada y no sentirse sola.

Ambos representan un problema de salud pública en los adultos mayores.¹ La prevalencia de aislamiento social en adultos mayores oscila entre el 7 y el 49%, lo cual lo hace un asunto de suma importancia al momento de dar atención clínica a los adultos mayores, ya que afecta su salud y el bienestar.²

Los resultados del estudio realizado por Moreno-Tamayo et al. destacan la alta prevalencia de aislamiento social en adultos mayores mexicanos en comparación con otras poblaciones, producto de los cambios poblacionales que han debilitado la estructura y la dinámica de las redes familiares y de amigos.³ Los hallazgos ponen en evidencia la necesidad sonder los recursos del apoyo social que tienen durante la evaluación con instrumentos como la Escala de Red Social de Lubben-6 (LSNS-6) o la Escala de Soledad de De Jong Gierveld, para identificar las barreras y facilitadores para crear un ambiente de integración social.⁴

ii. **Sarcopenia**

A la fecha, aún no existe un conceso sobre los criterios dignósticos de la sarcopenia, están los propuestos por Grupo de Trabajo Europeo para el Estudio de la Sarcopenia (EGWSOP), Grupo de Trabajo Asiático Sarcopenia (AGWS), y Consorcio de Definiciones y Resultados de Sarcopenia (SDOC); si bien desde septiembre de 2016, la sarcopenia fue clasificada como enfermedad bajo el código M62.84, de acuerdo con la

Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), la falta de consenso y la influencia de otras variables como la edad del adulto mayor, el lugar de residencia (vivir en la comunidad [1-29%], institucionalización [14-33%] o en ingreso a hospitales [10%])⁵, los métodos de medición y la etnicidad de la población evaluada⁶, hacen difícil la estimación de la prevalencia de sarcopenia a pesar de los esfuerzos que se han hecho en el país.⁷

iii. Diabetes tipo 2

La prevalencia de diabetes tipo 2 en el mundo va en aumento, de acuerdo con el Atlas 2021 de la Federación Internacional de Diabetes esto se debe al envejecimiento de la población. En el grupo de edad de 60-64 años la prevalencia es de 15%, de 65-69 años es de 15%, de 70 a 74 años del 12% y de 75 a 79 años del 8%.⁸ En México, los datos emitidos por la ENSANUT 2018 señalan que El 14.4% de los adultos mayores de 20 años tienen la enfermedad, siendo el porcentaje mayor de 30% después de los 50 años; la prevalencia en el grupo de edad de 60-69 años es de 25.8% a nivel nacional y en el grupo de >70 años es de 24.9%.⁹

En la recién publicada ENSANUT 2022, la prevalencia de diabetes fue de 18.3%, mayor a mayor edad y a menor nivel educativo; específicamente en personas >60 años la prevalencia fue de 37%.¹⁰

iv. Hipertensión arterial

En el 2020, la prevalencia de hipertensión arterial en adultos mexicanos fue de 49.4%; al igual que con la diabetes, ante el aumento de la edad, crece el porcentaje de población con este diagnóstico, principalmente a partir de los 50 años, llegando al 26.7% en el grupo de 70 a 79 años.¹¹ En 2022, de acuerdo a la última ENSANUT la prevalencia de hipertensión arterial en adultos fue 47.8% (según criterio del ACC/AHA), y en personas adultas mayores \geq 60 años fue de 4.07%.¹²

v. Osteoporosis

A nivel mundial la prevalencia de osteoporosis es de 19.7% mientras que de osteopenia es de 40.4%.¹³ La prevalencia de osteoporosis en México en mujeres es de 33% y en hombres es de 23%¹⁴, específicamente en mujeres y hombres > 50 años de edad es de 17 y 9% en columna lumbar, respectivamente, y de 16 y 6% en cadera, respectivamente.¹⁵

b. Etiología de los principales padecimientos del paciente

i. Aislamiento social

El aislamiento social se ha propuesto como el precursor de los Gigantes Geriátricos (fragilidad, sarcopenia, anorexia y deterioro cognitivo)¹⁶, y este se asocia con mayor riesgo de caída, enfermedad cardiovascular, deterioro funcional y cognitivo, desnutrición, depresión, visitas médicas, reingresos hospitalarios y mortalidad. Aunado a esto sus factores de riesgo como edad, sexo femenino, bajo nivel socioeconómico, comorbilidades, pérdida de visión y/o audición, deterioro funcional, vivir solo, pocos amigos y cambios importantes en la vida como la pérdida del cónyuge; son comparables a factores de riesgo establecidos como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad y la fragilidad.¹⁷

ii. Sarcopenia

La sarcopenia es una afección caracterizada por una pérdida progresiva de la cantidad y función del músculo esquelético que puede resultar en discapacidad, disfunción metabólica, mala calidad de vida e incluso la muerte.⁶ Es una condición asociada principalmente al envejecimiento, más existen otros factores que contribuyen a su desarrollo como el sedentarismo, inmovilización, ingesta dietética inadecuada, ya sea energética o proteica desnutrición, diabetes, obesidad y otras enfermedades inflamatorias agudas o crónicas, por ende es una enfermedad que también puede desarrollarse en adultos, pero sobre todo en adultos mayores.¹⁸

iii. Diabetes tipo 2

Este tipo de diabetes representa alrededor del 90% de todos los casos y está asociado a grasa corporal excesiva producto de factores genéticos, metabólicos y ambientales que interactúan entre sí y resultan en una menor respuesta o capacidad de acción de la insulina.¹⁹ Aunque la predisposición individual a la diabetes tipo 2 debido a factores de riesgo no modificables (origen étnico, antecedentes familiares/predisposición genética, envejecimiento) tiene una fuerte base genética, la evidencia de estudios epidemiológicos sugiere que muchos de estos casos pueden prevenirse mejorando factores de riesgo modificables (exceso de grasa corporal, inactividad física y dieta no saludable).²⁰

iv. Hipertensión arterial

La mayoría de los casos son hipertensión esencial o primaria, es decir que no se tiene certeza de la causa y por lo general se desarrolla a medida que se envejece como resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales.²¹ Durante mucho tiempo se ha sugerido que un aumento en la ingesta de sal aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión, sin embargo, más que el consumo de ésta, es la capacidad genética para responder a la sal, ya que los genes relacionados con la hipertensión identificados hasta la fecha regulan el manejo renal de la sal y el agua. Alrededor del 50 al 60% de los pacientes son sensibles a la sal y, por lo tanto, tienden a desarrollar hipertensión.²²

v. Osteoporosis

De manera general, los factores de riesgo para su desarrollo son el género, la edad, la etnia, los antecedentes heredofamiliares, la ingesta inadecuada de calcio y vitamina D, la inactividad física, la postración en cama, el uso de ciertos medicamentos (anticonvulsivos, corticoesteroides, tiazolidinedionas), el consumo de alcohol y tabaco, y enfermedades crónicas y/o metabólicas.²³

En el caso de la osteoporosis primaria, su desarrollo se encuentra ligado al sexo, a la edad y a las hormonas; mientras que en los hombres puede detectarse entre los 75-80 años, en las mujeres es más jóvenes, entre 10-15 años posteriores a la menopausia, debido a la deficiencia de estrógenos que conduce a más reabsorción ósea que formación.²⁴

En cambio, el desarrollo de la osteoporosis secundaria se debe a patologías o medicaciones, distintas a la pérdida ósea explicable por la etapa postmenopáusica o envejecimiento, por ejemplo hipogonadismo, tratamiento corticoideo, alcoholismo, hipertiroidismo, entre otros.²⁵

c. Fisiopatología de los principales padecimientos del paciente

i. Sarcopenia

Al ser un fenómeno complejo y multifactorial, los mecanismos para el desarrollo de la sarcopenia no están bien definidos. Sin embargo, a nivel molecular, tienen un papel significativo el aumento desproporcionado en la descomposición de proteínas musculares y/o una disminución en la síntesis de proteínas musculares, y el estrés oxidativo.²⁶ La pérdida de fibras musculares está acompañada de la pérdida de neuronas motoras, lo que contribuye a la pérdida de la fuerza muscular.²⁷

ii. Diabetes tipo 2

Esta condición está caracterizada por una secreción deficiente de insulina por parte de las células β de los islotes pancreáticos y una resistencia tisular a la insulina resultando en una respuesta secretora de insulina compensatoria inadecuada (hiperinsulinemia) como respuesta inicial para mantener la homeostasis de la glucosa.²⁸ Es la progresión de estos mecanismos los que produce hiperglucemia, sobretodo en personas con un exceso de grasa corporal a nivel abdominal, ya que el tejido adiposo promueve la resistencia a la insulina a través de varios mecanismos inflamatorios, incluido el aumento de la liberación de ácidos grasos libres y la desregulación de las adipocinas, dando como resultado un aumento la

producción de glucosa hepática y una disminución en captación de glucosa periférica (músculo, hígado, tejido adiposo).²⁰

iii. Hipertensión arterial

Hay varios mecanismos descritos para el desarrollo de la hipertensión que incluyen una mayor absorción de sal que resulta en una expansión de volumen, una respuesta alterada del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y una mayor activación del sistema nervioso simpático. Estos cambios conducen al desarrollo de una mayor resistencia periférica total y una mayor poscarga que, a su vez, conduce al desarrollo de hipertensión.²² Los principales mecanismos fisiopatológicos de la hipertensión incluyen la activación del sistema nervioso simpático relacionado al estrés psicosocial; la sobreproducción de hormonas retenedoras de sodio y vasoconstrictores; alto consumo de sodio a largo plazo; ingesta dietética inadecuada de potasio y calcio; secreción de renina aumentada o inapropiada con la producción aumentada resultante de angiotensina II y aldosterona; deficiencias de vasodilatadores (prostaciclina, óxido nítrico y péptidos natriuréticos); alteraciones en la expresión del sistema calicreína-cinina que afectan el tono vascular y el manejo renal de la sal; anormalidades de los vasos de resistencia; diabetes; obesidad; aumento de la actividad de los factores de crecimiento vascular; alteraciones en los receptores adrenérgicos afectando la frecuencia cardíaca, las propiedades inotrópicas del corazón y el tono vascular; entre otros.²¹

iv. Osteoporosis

La masa ósea en el adulto mayor es producto de los cambios fisiológicos y fisiopatológicos en el ciclo de remodelación ósea; idealmente durante la adolescencia se adquiere la masa ósea máxima, y en los años posteriores se busca su mantenimiento.²³ Dicho ciclo, es un proceso perfectamente acoplado en el que el hueso se reabsorbe a la misma velocidad que se forma hueso nuevo. Las unidades que componen la unidad de

remodelación del hueso son los osteoclastos, que estimulan la reabsorción ósea; los osteoblastos, que son responsables de la formación de hueso nuevo; y los osteocitos, osteoblastos más viejos rodeados de hueso y presentes en un estado reducido de actividad. En conjunto producen un aporte de calcio al espacio extracelular y proporcionan elasticidad y fuerza al esqueleto. Cuando el proceso de remodelación se desacopla de manera que la reabsorción supera la formación, se pierde hueso.²⁹

4. Historia clínica y valoración integral

a. Antecedentes heredofamiliares

Diabetes tipo 2 por parte de su madre (finada); desconoce antecedentes de padre y abuelos de ambas ramas.

b. Antecedentes personales no patológicos

ARR, femenino de 84 años (26/01/1939), de religión católica, sin estudios de educación básica (sólo identifica colores y números), oriunda de León Guanajuato, actualmente y desde hace 40 años reside en Sante Fe, CDMX.

Ama de casa, trabajó durante 14 años en una panadería local y al momento de dejar de trabajar no recibió finiquito, viuda desde hace 2 años, recibe la pensión de su esposo y es derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Además de la pensión, recibe apoyo económico por parte de sus ocho hijos si así lo requiere, aunque no todos cooperan en la misma proporción. Uno de sus nietos la apoya de manera emocional, quedándose con ella por las noches para que no se sienta sola y pueda conciliar el sueño. Cuenta con ellos también para transporte a sus citas médicas, más no entran a la consulta con ella. Tiene el apoyo de amigas vecinas para regresar a su casa y transportarse a sus actividades recreativas en Centro Meneses y Comunidad MAPFRE-Universidad Panamericana.

Realiza 3 comidas al día, consume aproximadamente 1L de agua potable durante el día; es sedentaria ya que permanece acostada o sentada por periodos mayores a una hora; practica yoga como ejercicio física dos veces por semana durante 40 minutos para mejorar su postura, realizando las posturas que el instructor le indique o modificando aquellas que resulten complejas de realizar. Desde el fallecimiento de su esposo requiere asistencia de bastón unipodal para realizar la marcha. Cuenta con vacuna contra influenza (enero 2023), neumococo (2022), SarsCov2 (AstraZeneca, 3 dosis, 2022), tétanos/difteria (hace 15 años).

c. Antecedentes personales patológicos

Diabetes tipo 2 e hipertensión arterial con 25 años de evolución; hernia (desconoce el tipo) diagnosticada hace 5 años aproximadamente; episodio depresivo mayor posterior a la muerte de su cónyuge (2022), continúa con terapia psicológico en MAPFRE, cardiomegalia de causa desconocida identificada en marzo del presente año. Toxicomanías negadas. Una caída en el último año, requirió atención médica y férula por fractura de muñeca izquierda, a la fecha sigue con molestia en su brazo y muñeca izquierda.

d. Antecedentes gineco-obstétricos

Menarca a los 12 años; diez gestas, todas parto, niega cesáreas, aborto y óbitos; menopausia a los 40 años, sin terapia de sustitución hormonal.

e. Medicación actual

Previo a la consulta de geriatría

1. Losartán/hidroclorotiazida 50/25mg cada 24 horas por la mañana
2. Metformina 850mg cada 12 horas posterior a los alimentos
3. Omeprazol 20mg cada 24 horas por la mañana en ayuno

START/STOPP: suspensión o descenso de dosis más precoz para el tratamiento de mantenimiento o profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o ERGE).

4. Complejo B cada 24 horas por la mañana
5. Bromuro de pinaverio, desconoce dosis, cada 24 horas por la noche

6. Atorvastatina 20mg ½ tableta cada 24 horas por la noche

i. Interacciones fármaco-fármaco

Tabla 1. Interacciones fármaco - fármaco

Fármaco - Fármaco	Interacción
Hidroclorotiazida – omeprazol	Hipomagnesemia.
Hidroclorotiazida – metformina	Hiperglicemia, acidosis láctica.
Omeprazol – atorvastatina	Aumento de concentraciones plasmáticas de atorvastatina y riesgo de miopatía.

Fuente: www.drugs.com

ii. Interacciones fármaco-nutriente

Tabla 2. Interacciones fármaco – nutriente

Medicamento - nutriente	Interacción
Losartán – potasio	Ingesta elevada de potasio y/o el uso de sustituto de sal (cloruro de potasio) puede causar hipercalemia.
Losartán – alcohol	Disminución de la tensión arterial
Losartán – jugo de toronja	Puede disminuir y retrasar modestamente la conversión del medicamento a su metabolito activo.
Metformina – alcohol	Hiperglicemia, hipoglucemia, acidosis láctica.
Metformina – cianocobalamina	Déficit en la absorción de vitamina B12.
Atorvastatina – jugo de toronja	Aumento del medicamento en plasma.

Fuente: www.drugs.com

f. Interrogatorio por aparatos y sistemas

Síntomas generales: niega cefalea, astenia, adinamia.

Aparato cardiovascular: niega disnea, dolor precordial, palpitaciones, síncope.

Aparato respiratorio: niega disnea, dolor torácico y tos.

Aparato digestivo: distensión abdominal postprandial (principal queja de nutrición), diarrea y estreñimiento de forma alternada (Bristol 2-5), pirosis (consumo alimentos desencadenantes) e inapetencia ocasionales, niega vómito y dificultad para comer.

Sistema urinario: niega incontinencia, dolor, espuma o sangre en la micción.

Sistema músculo esquelético: dolor en mano y muñeca izquierda posterior a caída, dolor en espalda ocasional.

Órganos de los sentidos: refiere visión y audición disminuidas.

g. Exploración física

Piel, pelo y uñas sin signos de malnutrición, edema en miembros inferiores (+), ojos con presencia de catarata bilateral, palidez de tegumentos.

Cavidad oral: presencia de restos radiculares, piezas dentales faltantes, algunas otras piezas dentales con caries.

Signos vitales: T/A 123/75mmHg, FC 94lpm, FR 77rpm, Glucosa capilar postprandial 118mg/dl, SatO₂ 88%, temperatura 36°C).

Constantes corporales: estatura 1.38m, peso 50.1kg, IMC: 26.30kg/m².

h. Valoración Geriátrica Integral

Tabla 3.Resultados Valoración Geriátrica Integral

Escala	Puntaje	Interpretación	Fuente
MiniCog	1 punto	Probable deterioro cognitivo	Borson, S., et al., 2000
CES D-7	4 puntos	Normal (sin depresión)	Salinas-Rodriguez A et al., 2014

Comorbilidad de Charlson	2 puntos	Baja comorbilidad 90% de supervivencia a 10 años	Charlson, 1987
FRAIL	2 puntos	Sospecha de fragilidad	Rosas Carrasco O., 2016
SARC-F	7 puntos	Probable de sarcopenia	Parra Rodríguez L., 2016
Índice de Barthel (ABVD)	95 puntos	Leve dependencia funcional	Mahoney y barthel, 1955
Lawton y Brody (AIVD)	5 puntos	Deterioro funcional	Lawton y Brody., 1969
Mini Nutritional Assesment	19.5 puntos	Riesgo de desnutrición	Flores –Castro., 1999
SPPB	9 puntos	Bajo desempeño físico	Guralnik et al., 1994
30s Chair Stand Test	10 veces	Dentro del promedio de desempeño para su grupo de edad y género.	de Jones & Rikli, 1999
Fuerza de prensión manual	11.6kg	Baja fuerza de prensión manual	Fried LP et al., 2001
Equilibrio unipodal	No se realizó por seguridad		Diaz Escobar C et al., 2021
TUG	15s	Riesgo elevado de caídas	Podsiadlo, D., et al., 1991
Marcha Gait-Rite	0.0176 m/s	Riesgo de desenlaces adversos	Varela Pinedo, L. F., et al., 2009
Prueba del susurro	0 puntos	Déficit auditivo	Pirozzo, S., et al., 2003
Evaluación agudeza visual (Snellen)	OD: 20/200 OI: 20/100	Requiere valoración y corrección visual	Martín Herranz, R., et al., 2013

Escala de maltrato	0 puntos	Sin sospecha de maltrato	Giraldo-Rodríguez, L., et al., 2013.
Inventario de recursos sociales	38 puntos	Recursos sociales ligeramente deteriorados	Grau Fibla, G., et al., 1996

i. Estudios de gabinete

Tabla 4. Resultados de estudios de gabinete

Estudio	Resultados	Interpretación
Calorimetría indirecta	RMR 1191 (\pm 9%) RQ 0.79 Calidad 79	Metabolismo basal normal
DXA Composición corporal	Grasa corporal total: 34.8% IMMA: 6.19 kg/m ² VAT 568g	Normal (M: <39%) Normal (M: >5.35kg/m ²)
DXA Densitometría ósea	Columna vertebral L1-L4: -3.7 Cadera izquierda total: -1.9	Osteoporosis T-score: > -2.5 Osteopenia T-score: -1.1 a -2.5
Biodex Valoración isocinética	Déficit Flexión 34.2% 180°/seg	Deficiencia funcional significativa (\geq 25%)
Posturografía	Puntaje compuesto 2.43	Alto riesgo de caída >71 años: 1.90 a 3.50
Electrocardiograma	Rítmico, en ritmo taquicardia sinusal, con frecuencia cardiaca de 105lpm. Intervalos PR y QT normales, con eje normal a 51°, sin alteraciones del segmento ST o de las demás ondas de intervalos.	

Teleradiografía de tórax	Cambios por neumopatía intersticial, angioesclerosis aórtica, cambios espondiloartrósicos, disminución de la mineralización.
Estudios de laboratorio	Sin datos de anemia, sin alteraciones en lípidos u orina, diabetes en control aparentemente sin daño renal.

j. Diagnóstico médico

i. Establecido

Diabetes tipo 2 en control

Hipertensión arterial sistémica en control

Osteoporosis de columna (t-score: -3.7) sin tratamiento

Osteopenia de cadera (t-score: -1.9) sin tratamiento

Neuropatía diabética

Catarata bilateral sin tratamiento

Depresión en tratamiento

ii. Por confirmar

Gastroparesia diabética

k. Tratamiento médico

Derivado de los hallazgos de la Valoración Geriátrica Integral, se canalizó a la paciente con los especialistas en geriatría y rehabilitación para un abordaje multidisciplinario. A continuación se presentan el tratamiento prescrito por geriatría:

1. Demus 100 000 UI Tomar 1 tableta.
2. Ácido alendrónico/colecalciferol 70mg/5600 UI 1 cápsula cada semana.
Criterios de Beers: se han de utilizar con cautela, pues pueden exacerbar o producir el síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética. Las concentraciones de sodio deben vigilarse estrechamente.
3. Sitagliptina 100mg 1 tableta cada día.
4. Valsartán/hidroclorotiazida 80/12.5mg 1 tableta cada día.
5. Pregabalina 75mg 1 tableta por la noche.

6. Mirtazapina 15mg² iniciar con ½ tableta por 1 semana y continuar con 1 tableta cada 24 horas.

START/STOPP: iniciar en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura previa o cifosis dorsal adquirida)

7. Paracetamol 500mg en caso de dolor cada 6 horas.

Tabla 5. Interacciones fármaco – fármaco (nuevo esquema)

Fármaco - fármaco	Interacción
Hidroclorotiazida – colecalciferol	Hipercalcemia (mareo, debilidad, letargo, cefalea, mialgia, anorexia náusea, vómito, convulsiones)
Hidroclorotiazida – mirtazapina	Efecto hipotensivo (mareo, síncope, taquicardia).
Hidroclorotiazida – sitagliptina	Hiperglucemia (menor efecto de sitagliptina).
Mirtazapina – valsartán	Efecto hipotensivo (mareo, síncope, taquicardia).
Mirtazapina – pregabalina	Efecto depresivo en SNC y respiratorio.
Valsartán – pregabalina	Mayor riesgo de angioedema (hinchazón de la cara, extremidades, ojos, labios o lengua, y dificultad para tragar o respirar).

Fuente: www.drugs.com

Tabla 6. Interacciones fármaco – nutrimento (nuevo esquema)

Medicamento - nutrimento	Interacción
Alendronato – alimento	Disminuye biodisponibilidad (se sugiere consumir con agua 30min antes del consumo de alimentos).

Mirtazapina – alcohol	Potencia efecto en SNC (deterioro del juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras).
-----------------------	---

Fuente: www.drugs.com

I. Consideraciones éticas

Fue necesario obtener el consentimiento informado y voluntario para intervenciones, respetar las decisiones de la paciente cuando se haya brindado información y proteger la confidencialidad considerando que los datos obtenidos pueden ser utilizados con fines de investigación. Si bien la paciente no presentó deterioro cognitivo y es capaz de tomar sus propias decisiones, se invitó a sus hijos a acompañarla a las sesiones para informar sobre los hallazgos y tratamiento, ya que son ellos parte de su red de apoyo y quienes económicamente la apoyan.

5. Proceso de atención nutricia y evaluación integral

a. Evaluación del estado nutricional

i. Indicadores

1. Antropométricos

Al momento de la entrevista, la consultante refirió pesar 55 kilogramos previo a su diagnóstico de depresión, posterior a este perdió peso hasta alcanzar los 42 kilogramos y al día de la primer evaluación pesó 50.1 kilogramos y midiendo 1.38 metros de estatura, con un perímetro de brazo de 23.5 centímetros y un perímetro de pantorrilla de 30.4 centímetros (Tabla 7).

Con las mediciones anteriores se obtuvieron indicadores antropométricos propios de la persona adulta mayor (Tabla 8) observándose un normopeso, sin embargo también se observó una masa muscular disminuida producto de una pérdida moderada, distando 2.4kg del peso ideal de acuerdo con el IMC.

Tabla 7. Mediciones antropométricas

Medición	Estatura	Peso	Peso máximo	Peso mínimo	Brazo	Pantorrilla
Resultado	138cm	50.1kg	55kg	42kg	23.5cm	30.4cm

Tabla 8. Indicadores antropométricos

Indicador	Resultado	Interpretación
IMC	26.3 kg/m ²	Normal (SEGG,2007)
C. de brazo	23.5 cm	Masa muscular disminuida (NHANES III)
Pantorrilla	27.5cm 30.4 cm - 2.9cm	Moderada pérdida de masa muscular ajustada a IMC (Gonzalez et al. J Clin Nutr. 2021; 113: 1679)
Peso Ideal	52.5 kg	Cosiderando IMC para AM (SEGG,2007)

2. Bioquímicos

Dadad

Tabla 9. Hallazgos en estudios de laboratorio (Anexo G)

Prueba	Hallazgos
Biometría hemática (Imagen 12)	Sin datos de anemia.
Química clínica (Imagen 13-14)	Sin alteración en el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteína. Sin alteraciones en perfil hepático ni electrolitos séricos. Diabetes en control según HbA1c 6.5% (<i>Diabetes Care</i> 2023;46 (Supplement_1): S216–S229) y sin aparente daño renal según TFG 87ml/min/1.73 ² levemente disminuida que indica un riñon envejecido (KDQOI).
Examen de orina (Imagen 15)	Sin alteraciones, sin datos de IVU.

3. Clínicos

Tabla 10. Hallazgos de la anamnesis

Sistema	Síntomas	Observaciones
Gastrointestinal	Distensión abdominal postprandial Diarrea y estreñimiento Pirosis (ocasional) Inapetencia (ocasional)	Bristol 2-5 alternados Alimentos desencadenantes (chile, grasa abundante, cítricos).
Nervioso	Calambre en pierza por debajo de la rodilla por las noches.	Michigan Neuropahty Screening Instrument Historia 5/15 pts Examen físico 5/8 pts

Tabla 11. Hallazgos exploración física orientada a la nutrición

Sistema	Signos
Cabello	Débil, seco, sin brillo natural.
Cavidad oral	Presencia de restos radiculares, piezas dentales faltantes, algunas otras piezas dentales con caries.

4. Dietéticos

Tabla 12. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Grupo de alimentos	Frecuencia	Alimentos más comunes	Observaciones
Verduras	4 veces/semana	Nopales, espinacas, cebolla, jitomate.	Todas las consume cocidas.

Frutas	3 veces/semana	Plátano, mango, mamey.	Evita otras frutas ya que deben ser cocidas para que le “caigan menos pesado” aunque no nota cambios en su inflamación abdominal.
Leguminosas	3 veces/semana	Frijoles.	Sólo el caldo por restricción médica (hernia hiatal).
Cereales y tubérculos	Toda la semana	Pan de agua (3/7), pan dulce (4/7), galletas habaneras (3/7), arroz blanco (2/7), pasta (2/7), papa (1/15).	Considera la papa una verdura.
Alimentos de origen animal	Toda la semana	Pollo (4/7), res (1/7), pescado (1/7), cerdo (1/7).	Sólo en la comida; res y cerdo procedentes de tacos u otros alimentos callejeros (cena).
Leche/yogurt	Toda la semana	Leche Liconsa, yogurt ocasional (1/15).	1-2 veces al día.
Aceites y grasas	Todos los días	Sustituto para café (7/7), aceite de maíz para cocinar (7/7), aguacate (1/7).	Para cocinar o dar sabor a los alimentos
Azúcares	Todos los días	Refresco de cola (1/2 vaso)	Acostumbrada por su esposo.
Otros	1 vez/semana	Tacos de res/puerco comprados	Sin picante

Tabla 13. Recordatorio de 24 horas de pasos múltiples

<p>Desayuno 09:00h Come sola</p>	<p>Cereal con leche (búlgaros) y fruta</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/2T de cereal All Bran Flakes • ½ taza de leche Liconsa • ½ plátano
<p>Almuerzo 11:00h Come sola</p>	<p>Huevo con verduras y tortillas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 huevo entero • 1 cucharadita de aceite de maíz 123 • ½ taza de nopales • 2 tortillas de maíz
<p>Comida 16:00h Come sola</p>	<p>Platillo con base de AOA y acompañamientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 taza de sopa de fideo con verduras • 1 pierna de pollo sin piel • 2 tortillas de maíz • 1 vaso de agua simple
<p>Cena 21:00h Come acompañada en ocasiones</p>	<p>Cereal con leche (búlgaros) y fruta</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/2T de cereal de maíz • ½ taza de leche Liconsa • ½ mango • Café con leche • 1 cda café soluble descafeinado • 1 cda de sustituto de crema para café

Tabla 14. Estándares comparativos de la dieta

Consumo (ASA 24)		Requerimiento	Adecuación	Referencia
Energía	1084 kcal	1800 kcal	60.22% Insuficiente	IOM, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients) 2002.
Lípidos	33.g	25%VET (36g)	93.61% Suficiente	2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease
Grasa saturada	10g	<10% VET (<20g)	Adecuado	
Proteínas	47g	75g (1.4 g/kg)	62.66% Insuficiente	Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2009 January; 12(1): 86–90.
Hidratos de carbono	161g	55% VET (179g)	89.3% Insuficiente	2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of CVD OMS
Azúcares añadidos	5g	100g (<5% VET)	Adecuado	

Fibra	21g	23g	91.3% Suficiente	IOM, 2006
Vitaminas	D 234IU	D 800 IU	D 29.2% (↓)	IOM, 2006
Minerales	Ca 777mg K 2333mg	Ca 1200mg K 2600mg	64.7% (↓) 89.7% (↓)	IOM, 2006

Para el análisis del recordatorio de 24 horas de pasos múltiples se utilizó la herramienta Automated Self-Administered 24-hour (ASA24®) Dietary Assessment Tool (ASA24, por sus siglas en inglés) desarrollada por Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Dicha herramienta toma los requerimientos de Ingestas dietéticas de referencia (DRIS por sus siglas en inglés) del Instituto de Medicina (IOM, por sus siglas en inglés) para hacer el comparativo entre los requerimientos y la ingesta. Con estos datos, mediante el programa Excel se realizaron los cálculos matemáticos pertinentes para obtener el porcentaje de adecuación y hacer la interpretación de la dieta. Para algunos nutrimentos en particular se utilizaron otras fuentes más especializadas en adulto mayor y en las comorbilidades del consultante.

Tabla 15. Evaluación de las características de una dieta correcta

Característica	Justificación
Completa	No cumple. Se consumen de todos los grupos de alimentos diariamente, específicamente frutas y verduras.
Inocua	No cumple. Se consume una vez a la semana alimentos preparados en la calle; el consumo de sustituto de crema para café contiene grasas trans, nutrimento crítico nocivo.
Adecuada	No cumple. Además de no estar ajustado a los múltiples padecimientos, los porcentajes de adecuación de los nutrimentos son insuficientes (inadecuados).

Variada	No cumple. La dieta es monótona en frutas y verduras, casi siempre son las mismas por cuestiones de gusto y oferta.
Equilibrada	No cumple. Las macronutrientes no guardan la proporción entre sí.
Suficiente	No cumple. La dieta es insuficiente en energía.

b. Diagnóstico nutricional

Tabla 16. Diagnósticos nutricionales

Código	Problema	Etiología	Sígnos y síntomas
NI-1.2 (Ingestión)	Ingestión energética inadecuada (subóptima)	Déficit de conocimientos relacionados con alimentos y nutrición	Porcentaje de adecuación insuficiente de energía (60.22%) del R24h, cambios en la capacidad de comprar, preparar y/o consumir alimentos.
NI-5.6.1 (Ingestión)	Ingestión inadecuada (subóptima) de proteína	Déficit de conocimientos relacionados con alimentos y nutrición sobre cantidad adecuada de proteína	Porcentaje de adecuación insuficiente de proteína (62.66%) del R24h, cabello delgado y frágil, c. de pantorrilla <31cm, bajo desempeño físico (SPPB ≤9), baja fuerza de prensión manual (<12kg), elevado riesgo de caída (TUG<13s).

NI-5.9.1 (Ingestión)	Ingestión inadecuada de minerales (Ca)	Elecciones no deseables de alimentos	Porcentaje de adecuación insuficiente de Ca (64.75%) del R24h, T-score cadera – 1.9 (osteopenia) y T-score columna –2.5 (osteoporosis).
NI-5.10.1 (Ingestión)	Ingestión inadecuada de vitaminas (D)	Elecciones no deseables de alimentos	Porcentaje de adecuación insuficiente de vitamina D (29.25%) del R24h, T-score cadera –1.9 (osteopenia) y T-score columna –2.5 (osteoporosis).
NI-5.5.3 (Ingestión)	Ingestión de tipos de lípidos no acorde con los requerimientos (AG trans)	Déficit de conocimientos relacionados con alimentos y nutrición	Consumo de sustituto de crema para café reportado en el R24h.
NC-1.4 (Clínicos)	Función gastrointestinal (GI) alterada	Cambios en la motilidad del tracto gastrointestinal (gastroparesia diabética)	Distensión abdominal, diarrea y estreñimiento alternados, pirosis.
NB-1.7 (Conductual)	Selección no deseable de alimentos	Falta de exposición previa a información	Hallazgos consistentes con una dieta incorrecta (deficiencia de energía,

		precisa relacionada con nutrición	proteína, calcio y vitamina D, ingesta de grasas trans).
NB-3.2 (Ambiental)	Acceso limitado a alimentos	Limitaciones físicas para ir de compras y/o transportarse y falta de conocimiento de los cuidadores	Ingestión estimada deficiente y hallazgos consistentes con deficiencia de energía, proteína, calcio y vitamina D.

NOTA: el código de los diagnósticos nutricios en negritas fueron aquellos que se trabajaron con la paciente en las sesiones.

c. Plan de intervención

i. Objetivos de la intervención

1. Asegurar la ingesta y distribución adecuadas de energía y proteína.
2. Favorecer un entorno de alimentación adecuado.
3. Aumentar la ingesta de calcio y vitamina D.

ii. Metas SMART creadas junto con el paciente

1. Consumir por lo menos 1 alimento de origen animal (además de la leche/yogurt) en cada tiempo de comida durante una semana [Objetivo 1 y 3].
2. Consumir verdura en al menos 3 tiempos de comida (almuerzo, comida, cena) preparándolas con anticipación durante 1 semana [Objetivo 1 y 2] .
3. Consumir en desayuno y cena 1 taza de leche (búlgaros) o yogurt natural con 1 porción de fruta entera durante una semana [Objetivo 1 y 3].

iii. Requerimientos nutrimentales

Considerando los diagnósticos nutricios seleccionados, se consideraron los siguientes requerimientos nutricios:

Tabla 17. Requerimientos nutrimentales

Nutrimento	Requerimiento	Referencia
Energía	1800 kcal	IOM, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients) 2002.
Proteína	1.2 - 1.5g/kg/d (60.1 - 75.1g) 25-30g/comida	Nutr Rev [Internet]. 2021; 79 (2): 121–47. Current opinion in clinical nutrition and metabolic care, 2009; 12 (1), 86–90.
Lípidos	25 - 30% VET	Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment, 2000 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease
Hidratos de carbono	45 - 65% VET	Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment , 2000 Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care 2023; 46(Suppl. 1):S68–S96
Fibra	21g (14g/1000kcal)	Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care 2023; 46(Suppl. 1):S68–S96
Vitaminas	D 800 IU	IOM, 2006
Minerales	Ca 1200mg	IOM, 2006

iv. Recomendación nutrimental

Prescripción nutricia: plan de alimentación de 1300 kcal (29.9 kcal/kg) con 65g de proteína (20% VET, 1.2g/kgPA), 179g de hidratos de carbono (55% VET), 36g de lípidos (25%VET) y 1.6L/día de agua simple (6-7 vasos), con alimentos fáciles de masticar.

v. Consejería adicional

Implementación de metas SMART con red de apoyo para el acompañamiento de la familia/red de apoyo para mejorar el entorno de la alimentación: disponibilidad de alimentos y comer acompañada.

vi. Distribución por el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes

Grupo de alimentos	Porciones	Energía (kcal)	Aporte nutrimental		
			PRT (g)	LÍP (g)	HCO (g)
Verduras	3	75	6	0	12
Frutas	3	180	0	0	45
Cereales y tubérculos sin grasa	6	420	12	0	90
Leguminosas	1	120	8	1	20
AOA moderado en grasa	3	225	21	15	0
Leche descremada	2	190	18	4	24
Aceites y grasas sin proteína	3	135	0	15	0
Aceites y grasas con proteína	1	70	3	5	3
Total real		1415	68	40	194
Total deseado			65.00	36.11	178.75
Kcal		1300	260.00	325.00	715.00
Adecuación		108.85	104.62	110.77	108.53

Grupo de alimentos	Porciones	Desayuno	Comida	Cena
Verduras	3	1	1	1

Frutas	3	1	1	1
Cereales y tubérculos sin grasa	6	2	2	2
Leguminosas	1		1	
AOA moderado en grasa	3	1	1	1
Leche descremada	2	1		1
Aceites y grasas sin proteína	3	1	1	1
Aceites y grasas con proteína	1	1		
Energía (kcal)		510	465	440
Proteína (g)		25	21	22
Lípidos (g)		17	11	12
Hidratos de carbono (g)		64	69	61

vii. Menú ejemplo

Desayuno	<u>Nopales con requesón</u> <ul style="list-style-type: none"> • ½ taza de nopales cocidos • 3 cucharadas de requesón sazonado con epazote • 2 tortillas de maíz • 1 puño de semillas de calabaza • 1 vaso de agua simple 	<u>Plátano con yogurt</u> <ul style="list-style-type: none"> • ½ plátano tabasco (no maduro) • 3 cucharadas de avena en hojuelas • 1 taza de yogurt natural sin azúcar <p style="text-align: right;">Canela en polvo al gusto</p>
	Comida	<u>Pescado empapelado</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1/3 de filete de pescado mediano crudo • 5 champiñones frescos en rebanadas • 1/2 calabacita en medias lunas • 1/8 cebolla en tiras • 1/4 diente de ajo finamente picado • 1 cucharadita de aceite • ¼ de limón • Sal y pimienta al gusto

	Preparación: 1. Precalienta la sartén. 2. Coloca el pescado en el centro de una hoja de papel aluminio. 3. Agrega los jitomates, champiñones, calabacita y cebolla. 4. Sazona con el ajo, limón, sal, pimienta y termina con el aceite. 5. Cierra el papel aluminio y ponlo sobre la sartén a fuego lento durante 25-30 minutos. 6. Puedes colocar un poco de agua para que vaporice y se cueza más rápido.	
Cena	<u>Fruta y leche</u> • 1 manzana picada • 1 vaso de leche descremada/light	<u>Taquitos de guisado</u> • 2 tortillas de maíz • 2 cucharadas de guisado (p.e. bistec a la mexicana)

viii. Prescripción de la actividad física

Con base en la puntuación del SPPB (9 puntos) y al algoritmo de ViviFrail, le corresponde la rueda C. Sin embargo, considerando las barreras arquitectónicas de su hogar, el uso de bastón, los problemas en el equilibrio y sin apoyo de familiar para auxiliarla en los ejercicios, se asigna la Rueda A con el objetivo de fortalecer hasta que acuda con el médico especialista en Rehabilitación.

ix. Estrategias educativas

- Uso de réplicas de alimentos (Nasco) para ejemplificar la cantidad de alimento a consumir según plan de alimentación.
- Diseño de material de apoyo para uso de equivalentes basado en imágenes para mejor comprensión de la paciente considerando su escolaridad.
- Elaboración de plan de alimentación con opciones intercambiables en cada tiempo de comida basado en imágenes y cantidades.

d. Monitoreo

i. Indicadores

1. Antropométricos

- Composición corporal por DXA
 - Temporalidad: cada 6 meses
 - Resultado esperado: aumento de masa muscular apendicular, masa grasa sin cambios o disminuida.
- Composición corporal por BIA
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Resultado esperado: aumento/mantenimiento en masa muscular apendicular, sin cambios en masa grasa, aumento de ángulo de fase.
- Peso, circunferencia de brazo y pantorrilla
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Resultado esperado: sin cambios en peso o en circunferencias.

2. Bioquímicos

- Albúmina en orina de 24 horas
 - Temporalidad: para siguiente sesión y cada 3-6 meses
 - Justificación: valorar función renal.
 - Resultado esperado: función renal disminuida por diabetes e hipertensión de larga evolución.
- Química sanguínea clínica
 - Temporalidad: cada 6 meses
 - Justificación: valorar metabolismo de macronutrientes, perfil lipídico.
 - Resultado esperado: dentro de parámetros normales.
- Hemoglobina glucosilada
 - Temporalidad: cada 6 meses
 - Justificación: valorar promedio de glucosa.
 - Resultado esperado: <7.0%.
- Biometría hemática

- Temporalidad: cada 6 meses
- Justificación: descartar anemia, confiabilidad HbA1c.
- Resultado esperado: dentro de parámetros normales.

3. Clínicos

Cabello (seco, débil, opaco), piel, ojos, cavidad oral, presencia de edema, signos de depleción de grasa y músculo.

4. Dietéticos

- Recordatorio de 24h para monitorear cambios en dieta habitual
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Porcentaje esperado: 70%
- Ingesta diaria de verduras en los 3 tiempos de comida.
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Porcentaje esperado: 100%
- Inclusión de proteína (AOA) en los 3 tiempos de comida.
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Porcentaje esperado: 100%
- Consumo de alimentos rico en calcio y vitamina D.
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Porcentaje esperado: 80%
- Consumo de alimentos en compañía de red de apoyo.
 - Temporalidad: cada sesión (2 semanas).
 - Porcentaje esperado: 80%

5. Estilo de vida

a. Emocionales

i. Bases teóricas para el cambio de comportamiento

Uso de estrategias cognitivas y afectivas considerando las etapas de cambio en las que se encuentra, así como el desarrollo de materiales para empoderarla y aumentar su confianza a pesar de su limitación de lectura y escritura.

ii. Teoría seleccionada para el caso

Modelo transteórico de cambio.

iii. Evaluación de conducta y etapas

Etapas de cambio en evaluación inicial: Contemplación.

Sabe que no tiene un buen estado de salud, no tiene claro cómo pero podría mejorar su alimentación de forma específica considerando sus enfermedades.

Etapas de cambio en segunda evaluación: Preparación.

Se apegó a las recomendaciones iniciales, empezó a utilizar sus tazas medidoras para familiarizarse con ellas.

Su red de apoyo (hijo) se decidió acompañarla habiéndole comentado la paciente sus problemas de salud y el impacto que podrían tener a corto, mediano y largo plazo.

Etapas de cambio en tercera evaluación: Preparación.

Acude acompañada a consulta por su hija, trae consigo sus tazas medidoras para poder usarlas junto con las réplicas de alimentos para la comprensión del plan de alimentación.

b. Actividad física

- Continuidad de yoga en Centro Meneses 2 veces por semana durante 1 hora y según capacidades.
- Adherencia al tratamiento prescrito por médico de rehabilitación.

c. Patrón de sueño

- Nicturia (ingesta de agua nocturna/antes de dormir).
- Siesta por la mañana producto de mala noche de sueño.

6. Intercambio clínico con el equipo multidisciplinario sobre el caso

Geriatría	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none">• Cambio de tratamiento farmacológico para tratar depresión, disminuir riesgo de caídas.• Identificación de ERGE (enfermedad por reflujo gastroesofágico) y neuropatía diabética.• Identificación y categorización de depresión utilizando escalas GDS7 y PHQ9.• Identificación de soledad y aislamiento social utilizando Escala de Soledad de De Jong Gierveld.• Descarte de deterioro cognitivo utilizando Fototest, prueba de fluencia verbal, GDS-Fast y cuestionario del informador.• Identificación de estudios de gabinete restantes: 25-hidroxi vitamina D, perfil tiroideo.• Identificación de disfagia y sueño interrumpido por nicturia.	<ul style="list-style-type: none">• Claudicante bilateral de predominio izquierdo.• No realiza variantes de la marcha.• Contracturas isquiotibiales 22/24.• Fuerza de flexores y extensores de cadera 3/3• Abductores y extensores de cadera 2/2.• Flexores de rodilla 3/3.• Complejo de tobillo 3/2.• Reeduación de la marcha con el uso de bastón.• Programa de fortalecimiento general de 8 semanas en físico y con videos de apoyo además de diario para monitorear cumplimiento.• Pronóstico reservado a evolución y apego a tratamiento.

Después de la primera sesión, se brindaron dos consultas más de seguimiento en el Centro de Evaluación del Adulto Mayor, en la segunda sesión (Nota de evolución en formato SOAP - ii. Segunda evaluación) uno de los aspectos más importantes fue que la consultante acudió acompañada de uno de sus hijos, quien validó los cambios que hizo la paciente en su dieta mediante las metas SMART, siendo el consumo de refresco de cola la única meta no alcanzada en su totalidad, ya que no suspendió su consumo pero si disminuyó la cantidad y la frecuencia. Se observó un ligero aumento de peso así como en las circunferencias. Por cuestiones económicas no se pudo realizar el examen de albúmina en orina de 24 horas, ya que se prefirió invertir el dinero en los medicamentos nuevos prescritos por la geriatra con el objetivo de aminorar la polifarmacia.

A la siguiente sesión (Nota de evolución en formato SOAP - ili. Tercera evaluación) la paciente acude acompañada de una de sus hijas, quien comentó que desde que la paciente empezó el proceso, los hijos decidieron turnarse para el cuidado de su madre. Se compararon los resultados del análisis de impedancia bioeléctrica, notándose una disminución de peso corporal (-380g en 2 semanas) más un aumento de masa grasa (570g/1.6% en 2 semanas) siendo evidente la pérdida de masa muscular, lo cual la paciente atribuyó a proceso diarreico relacionado a consumo de alimentos el cual trató con loperamida. Los análisis de albúmina en orina demostraron un estadio A2 según las Guías KDIGO (2020) motivo por el cual se modificó la distribución del plan de alimentación pues acepta desayunar y almorzar juntos, se mantiene cálculo de energía y macronutrientes.

7. Discusión

El caso en cuestión es una mujer de 84 años residente del pueblo de Santa Fe con un nivel socioeconómico bajo. Presenta criterios diagnósticos de osteoporosis en columna y osteopenia en cadera³⁰, no cumple con los criterios de enfermedad renal crónica (ERC)³¹, sin embargo, se debe monitorear la tasa de filtrado glomerular (<60 ml/min per 1.73 m²) durante tres meses para identificar alteraciones de forma temprana y diferenciar de ERC y un riñón envejecido³² considerando que tanto la diabetes tipo 2 como la hipertensión de larga evolución son factores de riesgo. Es por lo anterior que se eligió el rango más bajo de la recomendación de proteína para la prevención y el tratamiento de sarcopenia.^{33,34} Aunado a esto, se encontraron los siguientes síndromes geriátricos: polifarmacia³⁵, inestabilidad – caídas³⁶ e inmovilidad. Tanto los síndromes geriátricos como sus enfermedades, deben ser consideradas por el profesional de la nutrición y el equipo multidisciplinario, ya que están estrechamente relacionadas.

Para la evaluación nutricional, se analizó un recordatorio de 24 horas, cuyo procesamiento en ASA 24 arroja una ingesta energética subóptima así como una ingesta de proteína subóptima comparado con sus requerimientos, lo cual es consistente con algunos indicadores antropométricos así como con las pruebas de desempeño físico (sarcopenia); otros los diagnósticos nutricios consistentes con los hallazgos clínicos (osteoporosis y osteopenia) a pesar de las limitaciones de este método de evaluación dietética es la ingestión subóptima de calcio y vitamina D.

Todos los diagnósticos nutricios tiene etiologías conductual-ambiental por lo que fue necesario no solo trabajar con la paciente sino con su red de apoyo, lo cual fue complicado dado los compromisos laborales de sus hijos.

Considerando la evaluación y diagnóstico(s) nutricio(s), se decidió realizar un plan de alimentación como parte de la intervención de nutricional tomándose en consideración la evidencia respecto a sarcopenia y el consumo de proteína. Desde el 2009 existe literatura científica que señala que una ingesta de proteína entre 25-30g en cada tiempo de comida estimula la síntesis proteica muscular en adultos y adultos mayores.³⁴

Además de la nutrición, el entrenamiento de resistencia ha sido reconocido unánimemente como un tratamiento de primera línea para controlar la sarcopenia, y numerosos estudios también han señalado la combinación de suplementos nutricionales y entrenamiento de resistencia como una intervención más efectiva para mejorar la calidad de vida de las personas con sarcopenia.³⁸

Dentro de estos suplementos, el ácido β -hidroxi- β -metilbutírico (HMB), metabolito de la leucina presente en los alimentos de origen animal, es el que en algunos estudios se ha demostrado que la suplementación con 3 g de HMB es más beneficiosa para mejorar la fuerza y la composición corporal en personas mayores de 65 años, especialmente en reposo en cama y sin entrenamiento. Sin embargo, la evidencia actual aún no brinda un respaldo suficiente para recomendar la suplementación con HMB para aliviar la sarcopenia.³⁸

Es a partir de la evidencia anteriormente mencionada consideró utilizar un aporte proteico de 1.2g/kg , el cual es la cifra mínima de la recomendación para sarcopenia ($1.2\text{-}1.5\text{g/kg/d}$)³⁸ por posible daño renal por una diabetes tipo 2 con manejo inadecuado, asegurando el aporte de 25g de proteína en los tres tiempos de comida principales en su mayoría provenientes de origen animal.

Aunado a esto, se realizó una intervención basada en las capacidades, etapa de cambio y limitaciones de la paciente, diseñado materiales para facilitar la comprensión del plan de alimentación, además de la instrucción previa para la medición de porciones.

También se utilizaron las metas SMART como estrategia, sin embargo, para el último seguimiento el cumplimiento de estas no fue posible debido a barreras fuera del control de la paciente, quien depende en gran medida de sus hijos para la obtención de alimentos y preparación de platillos. Si bien, hubo apego a las recomendaciones dadas en la primer sesión, los resultados en la composición corporal (bioimpedancia eléctrica) no son los esperados, aunque estos fueron medidos antes del mes, considerado poco tiempo para ver cambios. A mediano plazo se pueden esperar

valores de hemoglobina glucosilada, glucosa y perfil de lípidos dentro de parámetros normales así como mejora o ausencia de cambio en la TFG.

Además de la intervención nutricional, para ver resultados a largo plazo en composición corporal así como en desempeño físico y densidad mineral ósea, es necesario el apego al tratamiento prescrito tanto por geriatría como por rehabilitación además de un seguimiento por el equipo del Centro de Evaluación del Adulto Mayor para disminuir la morbilidad y la mortalidad en esta paciente.

8. Conclusiones

Para brindar atención primaria adecuada a las personas adultas mayores, es necesario identificar tanto las comorbilidades como los síndromes geriátricos. Uno de los grandes síndromes geriátricos es el aislamiento social, el cual, en este caso en particular, jugó y juega un papel muy importante en el deterioro de la paciente femenina de 84 años con osteoporosis, depresión, diabetes tipo 2, hipertensión y sarcopenia, desde el fallecimiento de su cónyuge. Es por esto que la intervención buscó involucrar a su red de apoyo para lograr los objetivos y mejorar así su desempeño físico, estado nutricional y sobretodo, calidad de vida.

9. Bibliografía

1. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2020. Social Isolation and Loneliness in Older Adults: Opportunities for the Health Care System. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25663>
2. Dickens A, Richards S, Greaves C, Campbell J. Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. BMC Public Health 2011;11:647. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-11-647>
3. Acosta-Quiroz C, Tánori-Quintana J, García-Flores R, Echeverría Castro S, Vales García J, Rubio Rubio L. Soledad, depresión y calidad de vida en adultos mayores mexicanos. Psicología y Salud [Internet]. 2017 [citado el 26 de junio de 2023]; 27 (2, jul-dic): 179 - 188. Disponible en: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2535/4417>
4. Moreno-Tamayo K, Sánchez-García S, Doubova SV. Factores asociados con el aislamiento social en una muestra de adultos mayores con seguridad social. Salud Publica Mex [Internet]. 4 de abril de 2017 [citado 24 de junio de 2023];59 (2, mar-abr):119-20. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8078>
5. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). Age Ageing [Internet]. 2014;43(6):748–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afu115>
6. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta- analysis of general population studies. J Diabetes Metab Disord [Internet]. 2017;16(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40200-017-0302-x>

7. Claudia E-BM, Sergio S-G, Carmen G-P, Xóchitl T, Miguel H-V, Víctor G-G, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 [Internet]. Redalyc.org. [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457754907008/457754907008.pdf>
8. International Diabetes Federation Diabetes Atlas 2021 [Internet]. Diabetesatlas.org. [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
9. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 [Internet]. Diabetesatlas.org. [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
10. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, Rivera-Dommarco JA, Romero-Martínez M, Barquera S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México. ENSANUT 2022. Salud Publica Mex [Internet]. 13 de junio de 2023 [citado 24 de junio de 2023]; 5 (supl 1): S163 - S168. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14832/12416>
11. Campos-Nonato Ismael, Hernández-Barrera Lucía, Ovedo-Solís Cecilia, Ramírez-Villalobos Dolores, Hernández Bernardo, Barquera Simón. Epidemiología de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: diagnóstico, control y tendencias. Ensanut 2020. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Jun 25] ; 63 (6): 692-704. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342021000600692&lng=es Epub 27-Feb-2023. <https://doi.org/10.21149/12851>

- 12.** Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Vargas-Meza J, Ramírez-Villalobos D, Medina-García C, Gómez-Álvarez E, Hernández-Barrera L, Barquera S. Prevalencia, tratamiento y control de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: resultados de la ENSANUT 2022. *Salud Publica Mex.* [Internet]. 14 de junio de 2023 [citado 24 de junio de 2023]; 5 (supl 1): S169 - S180. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14779/12425>
- 13.** Salari N, Ghasemi H, Mohammadi L, Behzadi MH, Rabieenia E, Shohaimi S, et al. The global prevalence of osteoporosis in the world: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2021;16(1):609. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-021-02772-0>
- 14.** Clark P, Tamayo JA, Cisneros F, Rivera FC, Valdés M. Epidemiology of osteoporosis in Mexico. Present and future directions. *Rev Invest Clin.* 2013;65(2):183–91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23844537/>
- 15.** Clark P, Carlos F, Vázquez Martínez JL. Epidemiology, costs and burden of osteoporosis in Mexico. *Arch Osteoporos* [Internet]. 2010;5(1–2):9–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-010-0042-8>
- 16.** Giné-Garriga M, Jerez-Roig J, Coll-Planas L, Skelton DA, Inzitari M, Booth J, et al. Is loneliness a predictor of the modern geriatric giants? Analysis from the survey of health, ageing, and retirement in Europe. *Maturitas* [Internet]. 2021;144:93–101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.11.010>
- 17.** Freedman A, Nicolle J. Social isolation and loneliness: the new geriatric giants: Approach for primary care. *Can Fam Physician.* 2020;66(3):176–82. Disponible en: <https://www.cfp.ca/content/cfp/66/3/176.full.pdf>

18. Cannataro R, Carbone L, Petro JL, Cione E, Vargas S, Angulo H, et al. Sarcopenia: Etiology, Nutritional Approaches, and miRNAs. *International Journal of Molecular Sciences* [Internet]. 2021 Sep 8;22(18):9724. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms22189724>
19. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al., American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care* 2023; 46(Suppl. 1):S19–S40. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/article/46/Supplement_1/S19/148056/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes
20. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe KB, et al. Pathophysiology of type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020;21(17):6275. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms21176275>
21. Oparil S, Zaman MA, Calhoun DA. Pathogenesis of hypertension. *Ann Intern Med* [Internet]. 2003;139(9):761–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-139-9-200311040-00011>
22. Iqbal AM, Jamal SF. Essential Hypertension. [Updated 2022 Jul 4]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/>
23. Johnston CB, Dagar M. Osteoporosis in older adults. *Med Clin North Am* [Internet]. 2020;104(5):873–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2020.06.004>
24. Ji M-X, Yu Q. Primary osteoporosis in postmenopausal women. *Chronic Dis Transl Med* [Internet]. 2015;1(1):9–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cdtm.2015.02.006>

- 25.** Arceo-Mendoza RM, Camacho PM. Postmenopausal osteoporosis: Latest guidelines. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2021;50(2):167–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2021.03.009>
- 26.** Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: An undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: Prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2011;12(4):249–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2011.01.003>
- 27.** Vasilaki A, Richardson A, Van Remmen H, Brooks SV, Larkin L, McArdle A, et al. Role of nerve-muscle interactions and reactive oxygen species in regulation of muscle proteostasis with ageing. *J Physiol* [Internet]. 2017;595(20):6409–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1113/JP274336>
- 28.** Goyal R, Jialal I. Type 2 Diabetes. [Updated 2023 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-Feb. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
- 29.** Rosen CJ. Pathogenesis of osteoporosis. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2000;14(2):181–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/beem.2000.0068>
- 30.** NOM-049-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis.
- 31.** Corrections to “The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report”. *Kidney Int* [Internet]. 2011;80(9):1000. Disponible en: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
- 32.** Delanaye P, Jager KJ, Bökenkamp A, Christensson A, Dubourg L, Eriksen BO, et al. CKD: A call for an age-adapted definition. *J Am Soc Nephrol* [Internet].

2019;30(10):1785–805.

Disponible

en:

<http://dx.doi.org/10.1681/ASN.2019030238>

- 33.** Gielen E, Beckwée D, Delaere A, De Breucker S, Vandewoude M, Bautmans I, et al. Nutritional interventions to improve muscle mass, muscle strength, and physical performance in older people: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Nutr Rev* [Internet]. 2021;79(2):121–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuaa011>
- 34.** Paddon-Jones, D., & Rasmussen, B. B. (2009). Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 12(1), 86–90. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e32831cef8b>
- 35.** Pastor Cano J, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Sánchez Ruiz JF, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Prescripción potencialmente inadecuada en mayores de 65 años según los criterios de Beers originales y su versión adaptada. *Aten Primaria*. 2018;50(2):106–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2017.02.010>
- 36.** del Val L, Diago EB, García EL, Lasaosa SS. Protocolo diagnóstico de la inestabilidad en el anciano. *Medicine* [Internet]. 2023;13(76):4525–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2023.03.023>
- 37.** Liu, S., Zhang, L., & Li, S. (2023). Advances in nutritional supplementation for sarcopenia management. *Frontiers in nutrition*, 10, 1189522. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1189522>

c. Anexos

a. Consentimiento informado

   UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DEPARTAMENTO DE SALUD
CLÍNICA DE EVALUACIÓN FUNCIONAL
Y NUTRICIONAL DEL ADULTO MAYOR

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad de México, a 01 de junio del 20 23.

Nombre del paciente: _____

La consulta de la clínica de evaluación funcional y nutricional del adulto mayor tiene como objetivo evaluar de manera integral su estado de salud, nutricional y funcional, con el objetivo de ofrecerle un tratamiento nutricional y de ejercicio físico y/o de rehabilitación para contribuir en la mejora de su estado de salud y calidad de vida.

Durante la consulta se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, capacidad para realizar actividades que realiza en casa y fuera de ella, su estado nutricional, con quien vive con usted, con quien se relaciona, su estado de memoria y otras funciones mentales; se evaluará su estado de ánimo, riesgo de caídas, peso, talla, equilibrio, su marcha o andar, y su fuerza muscular. Además, se le realizará una densitometría ósea y una bioimpedancia eléctrica que nos permiten evaluar su densidad mineral ósea, masa muscular y masa grasa.

Riesgos asociados con la consulta: Si le llegará a incomodar alguna pregunta puede usted evitarla y no responder. La densitometría ósea a pesar de que utiliza rayos X es considerada una prueba bastante segura ya que la dosis que se le aplica es inferior a la que usted recibe al estar expuesto al medio ambiente (rayos cósmicos), el resto de las pruebas no utilizan ninguna sustancia o elemento que pueda dañar a su cuerpo. Tendremos el mayor cuidado al subir y bajar de los aparatos ya que si hay un riesgo de caer, no son altos (equivale a un escalón). También podría presentar mareo por el cambio de posición (acostarse y levantarse). Tendremos cuidado en prevenirlo y en caso de presentarlo el personal le apoyará hasta su recuperación total. También una de las principales molestias es la fatiga

que usted pudiera presentar después de realizar las pruebas de desempeño y ejercicio físico (análisis de fuerza, análisis de marcha, análisis de balance y el programa de ejercicio físico) para lo cual se tomarán medidas como el suficiente descanso entre pruebas y en caso de presentar fatiga mayor el personal le apoyará hasta su recuperación total.

Aclaraciones:

- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de nutriólogos y médicos responsables.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, que pueden ser caídas al subir a los aparatos, mareo por el cambio de posición, pero que seré apoyado por el personal en todo momento. He leído y comprendo la información relativa a la consulta y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en la consulta pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Pero de forma conjunta, es decir mis datos personales no serán publicados en ningún medio, se mantendrán protegidos mediante una base de datos que solo tendrán acceso los médicos responsables. Entiendo que puedo retirarme de la consulta en el momento en que lo desee por cualquier motivo. En caso de completar las pruebas me darán copia de los resultados para que puedan ser valorados por mi médico personal. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Lugar, fecha y hora Ciudad de México, 01 de junio de 2023

09:51h

Acepto tomar la consulta de evaluación nutricional y funcional:

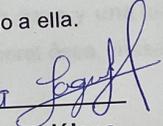
Sí () No ()

Firma del paciente y/o responsable

Nombre y firma del testigo por parte del Adulto Mayor

Esta parte debe ser completada por el médico y/o nutriólogo tratante:

He explicado al (la) Sr (a) _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación, los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado sus preguntas tanto como mi conocimiento me lo permite. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

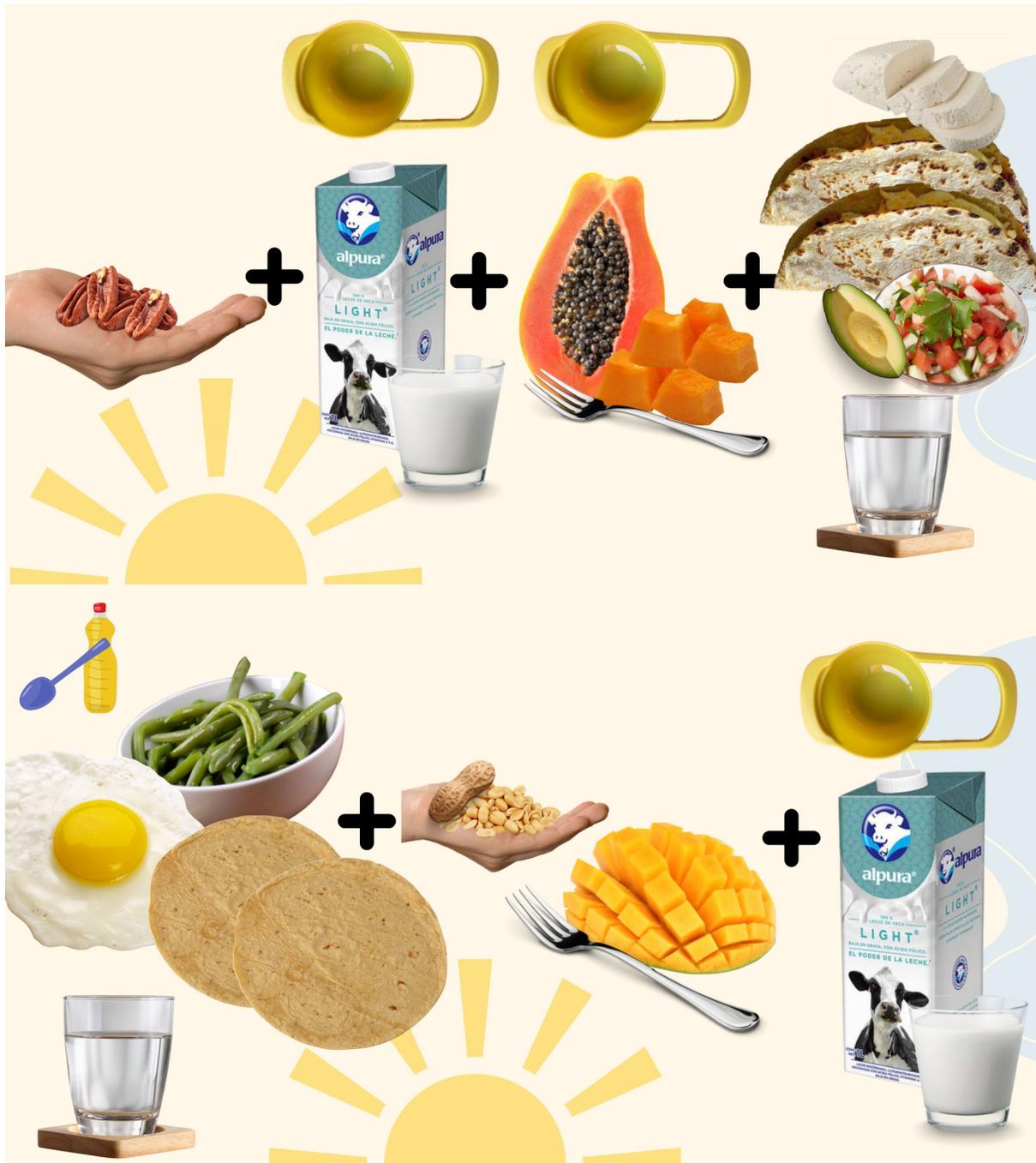
Karime Lagunas Henera 
Firma y nombre del médico y/o nutriólogo

Firma y nombre del médico y/o nutriólogo

En caso de dudas o aclaraciones referente al estudio comunicarse con la Dra. Miriam Teresa López Teros quien es la investigadora principal responsable del proyecto en el teléfono 5950 – 4000 extensión 4638. En horarios hábiles de lunes a viernes.

(La información obtenida en este estudio sobre la identidad del participante, así como todos los datos personales, representan información confidencial, de conformidad con el artículo 18, 19 y 21 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Gubernamental.)

b. Plan de alimentación











c. Notas de evolución en formato SOAP

i. Evaluación inicial

S	<p>Femenino de 84 años, viuda, católica, originaria de Guanajuato, residente de Santa Fe, CDMX desde hace más de 30 años. Acude sin red de apoyo.</p> <p>AHF: madre (finada) y hermana con DT2, desconoce resto de antecedentes.</p> <p>APP: HAS y DT2 con 25 años de evolución, hernia de tipo desconocido (2018), episodio depresivo mayor y caída con lesión de hombro y fractura de muñeca (2022), cardiomegalia de causa desconocida (2023), niega toxicomanías, exposición a biomasa por 20 años.</p> <p>AGO: G10 P10 C0 A0, menarca a los 12 años, menopausia a los 40 años sin terapia de sustitución hormonal.</p> <p>Vacunación: influenza (enero 2023), neumococo (2022), SarsCov2 (3 dosis, AstraZeneca 2022), tétanos-difteria (hace 15 años).</p> <p>APNP: pensión y derechohabiencia al IMSS por parte de su esposo, apoyo económico de sus 8 hijos, uno de sus nietos se queda a dormir para no sentirse sola, se atiende médicamente en Fundación MAPFRE, actividades recreativas y de salud en Centro Meneses, requiere bastón unipodal para la marcha (2022).</p> <p>Padecimiento actual: conocer su estado de salud, el cual se ha visto deteriorado desde la muerte de su esposo.</p> <p>Anamnesis: refiere distensión abdominal postprandial (a pesar de comer todo cocido o evitar alimentos flatulentos no logra mejoría), diarrea y estreñimiento de forma alternada (Bristol 2-5), pirosis (consumo alimentos desencadenantes) e inapetencia ocasionales, rodilla para abajo calambre por las noches.</p> <p>Medicamentos: complejo B cada 24h por la mañana, bromuro de pinaverio, no recuerda dosis, c/24h por la noche, losartán/hidroclorotiazida 50/25mg cada 24h por la mañana, metformina 850mg cada 12h posterior a los alimentos, omeprazol 20mg cada 24h por la mañana en ayuno, atorvastatina 20mg ½ tableta cada 24h por la noche.</p>
---	--

O	<p><u>E. antropométrica</u></p> <p>Mediciones: estatura 138cm, peso actual 50.1kg, peso máximo: 55kg, peso anterior/mínimo: 42kg (posterior a la depresión), peso ideal: 41.89kg.</p> <p>Indicadores: C. abdomen: 90cm (obesidad central, IDF), IMC: 26.30kg/m² (Peso normal, SEGG 2007), c. pantorrilla: 30.4cm (<31cm = baja masa muscular), c. media de brazo: 23.5cm (22cm = baja masa muscular).</p> <p><u>E. bioquímica</u></p> <p>Sin laboratorios recientes.</p> <p><u>E. clínica</u></p> <p>Signos vitales: temperatura 36°C, frecuencia cardiaca 94 lpm, tensión arterial 123/75 mmHg, oximetría de pulso 88% SPO₂, Glucemia capilar 118mg/dL.</p> <p>Exploración física: cabello opaco y débil, ojos con presencia de catarata bilateral, palidez de tegumentos; cavidad oral con presencia de restos radiculares, piezas dentales faltantes, algunas otras piezas dentales con caries, niega dificultad para comer; edema(+) en miembros inferiores.</p> <p>VGI: polifarmacia, pobre desempeño físico (dinapemia, sarcopenia), apoyo limitado por parte de familia, aparentemente sin depresión, riesgo de malnutrición.</p> <p><u>E. dietética</u></p> <p>CFCA: verduras 4/7 (1/día) , frutas 3/7 (1/día), leguminosas 3/7, cereales 7/7, AOA 7/7 (1/día), leche/yogurt 7/7 (2/día), aceites y grasas (7/7), azúcares 7/7 (refresco).</p> <p>R24h: consumo de 1084 kcal con 56% HC (161g), 28% LIP (34g), 10% PRT (47g, 0.9g/kg/d), fibra 21g, vitamina D 234IU, Ca 777mg, K 2333mg.</p>
A	<p>Requerimientos: energía 1800 kcal (IOM), PRT 1.2 - 1.5g/kg/d (60.1 - 75.1g) 25-30g/comida, HC 45-65% VET, fibra 14g/1000kcal (21g), LIP 20-35% VET, Ca 2500mg, Vitamina D 50ug (40 IU), líquidos 1.6L/día.</p> <p>Interpretación estado nutricio: riesgo de malnutrición acorde con algunos hallazgos de signos y síntomas, reserva de masa muscular baja, obesidad central, su alimentación no cumple con las características de la dieta correcta.</p>

P	<p>Objetivos: 1) Asegurar la ingesta y distribución adecuadas de energía y proteína, 2) Favorecer un entorno de alimentación adecuado, 3) Aumentar la ingesta de calcio y vitamina D.</p> <p>Plan de alimentación: VO, 1300 kcal (29.9 kcal/kg) con 65g de proteína (20% VET, 1.2g/kgPA), 179g de hidratos de carbono (55% VET), 36g de lípidos (25%VET); para entregar la siguiente sesión.</p> <p>Modificaciones recomendadas: integrar leguminosas a la dieta, remojo previo; suspender consumo de sustituto de crema para café; cambiar de fórmula láctea a leche de vaca descremada (light), suspender consumo de refresco por contenido de ácido fosfórico.</p> <p>Educación nutricia: fuentes de proteína y desempeño físico, alimentación y salud ósea.</p> <p>Recomendaciones de actividad física: Vivifrail Rueda A.</p> <p>Plan de seguimiento: cita en 2 semanas, se medirá composición corporal mediante BIA, se evaluará R24h para apego a recomendaciones, monitoreo de signos y síntomas reportados. Se solicitan laboratorios (biometría hemática, química sanguínea completa, HbA1c, examen general de orina y albúmina en orina de 24h. Referencia a geriatría, rehabilitación y oftalmología.</p>
---	---

ii. Segunda evaluación

S	<p>Acude con familiar (hijo). Sin cambios en inflamación abdominal, no importa si consume alimento o no.</p> <p>Adherencia: 8/10, realizó las modificaciones sugeridas, el cambio de leche, la reincorporación de leguminosas a la dieta previo remojo, suspendió consumo de sustituto de crema para café, disminuyó el consumo de refresco a cada tercer día (presión social).</p> <p>Niega cefalea, mareo, diarrea y estreñimiento.</p>
---	---

O	<p><u>E. antropométrica</u></p> <p>Peso 50.65kg, IMC: 26.6 kg/m² (normal, SEGG; 2007), C. brazo 27cm, c. pantorrilla 30.5cm (<31cm). BIA SECA: baja masa muscular esquelética (8.1kg), masa grasa excesiva (46.8%, 23.71kg).</p> <p><u>E. bioquímica</u></p> <p>Ctiometría hemática sin alteraciones, química clínica sin alteraciones, EGO sin alteraciones, perfil lipídico y hepático normales, HbA1c 6.5% (diabetes en control), TFG: 87ml/min/1.73² (G2, KDQOI). Pendiente albúmina en orina de 24h.</p> <p><u>E. clínica</u></p> <p>SV: Temp. 36.2°C, FC 88lpm, TA 110/70 mmHg, oximetría de pulso: 90% SPO2, glucosa capilar 127mg/dL</p> <p>Medicamentos: cambio en el esquema de por geriatría, metformina → sitagliptina, se cambia losartán compuesto por valsartán compuesto, se retira bromuro de pinaverio y omeprazol, se adiciona pregabalina y mirtazapina.</p> <p>Resumen médico: sin deterioro cognitivo, con depresión, ERGE, soledad social.</p> <p><u>E. dietética</u></p> <p>Recordatorio de 24h similar al inicial, 1204 kcal, 55g PRT, 181g HC, LIP 35g.</p>
A	<p>Se mantienen estimaciones de requerimientos.</p> <p>Se mantiene plan de alimentación hasta resultados de albúmina en orina de 24 horas para determinar el aporte proteína para sarcopenia (1-2-1.5g/kg).</p> <p>Resultados de bioimpedancia SECA discrepan con resultados de composición corporal de DXA.</p>
P	<p>Objetivos: 1) Asegurar la ingesta y distribución adecuadas de energía y proteína, 2) Favorecer un entorno de alimentación adecuado, 3) Aumentar la ingesta de calcio y vitamina D.</p> <p>Plan de alimentación: se continúa con la misma propuesta corroborar función renal.</p> <p>Consejería nutricia: metas SMART 1) Consumir por lo menos 1 alimento de origen animal (además de la leche/yogurt) en cada tiempo de comida durante</p>

	<p>una semana; 2) Consumir verdura en al menos 3 tiempos de comida (almuerzo, comida, cena) preparándolas con anticipación durante 1 semana; 3) Consumir en desayuno y cena 1 taza de leche (búlgaros) o yogurt natural con 1 porción de fruta entera durante una semana.</p> <p>Desarrollo de habilidades: medición de porciones (material educativo) como preparación para entrega de plan de alimentación.</p> <p>Monitoreo: albúmina orina de 24h; p. tiroideo, USG abdominal, vitamina D 25 hidrox, USG abdominal (estudios solicitados por geriatría).</p>
--	--

iii. Tercera evaluación

S	<p>Acude con familiar (hija). Sin cambios en inflamación abdominal, no importa si consume alimento o no.</p> <p>Adherencia: 6/10 (alimentos con proteína y verduras sólo en comida, HC en desayuno y cena, consumió huevo en el desayuno).</p> <p>Barreras: falta de alimentos en el refrigerador/alcena.</p> <p>Refiere consumo de loperamida para tratar diarrea de hace 2 días (5 evacuaciones líquidas).</p> <p>Refiere no tener alteraciones tiroideas, se hizo estudios hace 2 meses pero no encuentra los estudios.</p>
O	<p><u>E. antropométrica</u></p> <p>Peos 50.1kg, c. brazo 26.9cm, c. pantorrilla 30.6m, IMC: 26.3 kg/m² (normal, SEGG, 2002), BIA: baja masa muscular esquelética (7.72kg) y disminución (-380g en 2 semanas), masa grasa excesiva (24.26kg, 48.4%) y aumento (570g/1.6% en 2 semanas).</p> <p><u>E. bioquímica</u></p> <p>Albúmina orina 24h: 44mg (A2, KDIGO 2020).</p> <p><u>E. clínica</u></p> <p>SV: Temp. 36.4°C, FC 86lpm, TA 131/71 mmHg, oximetría de pulso: 91% SPO2, glucosa capilar post 172mg/dL.</p> <p><u>E. dietética</u></p>

	<p>R24h: consumo de 955 kcal con 35g PRT, 18g LIP y 158g HC, evitando lácteos y leguminosas, siendo mayor su consumo de azúcares sin grasa por medio de gelatina (6 porciones), arroz y pan tostado en el caso de cereales, poco aceite para cocinar, consumo de 1 pierna de pollo en todo el día.</p>
A	<p>Se modifica distribución del plan de alimentación pues acepta desayunar y almorzar juntos, se mantiene cálculo de energía y macronutrientes.</p>
P	<p>Objetivos: 1) Asegurar la ingesta y distribución adecuadas de energía y proteína, 2) Favorecer un entorno de alimentación adecuado, 3) Aumentar la ingesta de calcio y vitamina D.</p> <p>Plan de alimentación: VO, 1300 kcal (29.9 kcal/kg) con 65g de proteína (20% VET, 1.2g/kgPA), 179g de hidratos de carbono (55% VET), 36g de lípidos (25%VET) con una distribución de 4 verduras, 4 frutas, 6 cereales y tubérculos, 1 leguminosa, AOA: 1A, 1B, 3C, 2 leche descremada, 2 aceites y grasas sin proteína, 1 aceite y grasa con proteína en 3 tiempos de comida (desayuno, comida, cena).</p> <p>Monitoreo: p. tiroideo, USG abdominal, vitamina D 25 hidroxicolecalciferol, USG abdominal, EAT10, test del informador.</p>

d. Cuestionarios de evaluación aplicados

Imagen 1. Michigan Neuropathy Screening Test

**SEARCH for Diabetes in Youth
Manual of Procedures**

Appendix A: MICHIGAN NEUROPATHY SCREENING INSTRUMENT

Patient version

A. History (To be completed by the person with diabetes)

Please take a few minutes to answer the following questions about the feeling in your legs and feet. Check yes or no based on how you usually feel. Thank you.

1. Are your legs and/or feet numb?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
2. Do you ever have any burning pain in your legs and/or feet?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
3. Are your feet too sensitive to touch?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
4. Do you get muscle cramps in your legs and/or feet?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
5. Do you ever have any prickling feelings in your legs or feet?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
6. Does it hurt when the bed covers touch your skin?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
7. When you get into the tub or shower, are you able to tell the hot water from the cold water?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
8. Have you ever had an open sore on your foot?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
9. Has your doctor ever told you that you have diabetic neuropathy?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
10. Do you feel weak all over most of the time?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
11. Are your symptoms worse at night?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
12. Do your legs hurt when you walk?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes
13. Are you able to sense your feet when you walk?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
14. Is the skin on your feet so dry that it cracks open?	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
15. Have you ever had an amputation?	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes

Total: 5/15

SEARCH - Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) - 16-5 - Phase 3 - 08/2014

MICHIGAN NEUROPATHY SCREENING INSTRUMENT

To be completed by health professional

B. Physical Assessment

1. Appearance of Feet

Right Foot			Left Foot		
a. Normal	1 <input checked="" type="checkbox"/> No	2 <input type="checkbox"/> Yes	Normal	1 <input checked="" type="checkbox"/> No	2 <input type="checkbox"/> Yes
b. If no, check all that apply:			If no, check all that apply:		
Deformities	1 <input type="checkbox"/>		Deformities	1 <input type="checkbox"/>	
Dry skin, callus	1 <input checked="" type="checkbox"/>		Dry skin, callus	1 <input checked="" type="checkbox"/>	
Infection	1 <input type="checkbox"/>		Infection	1 <input type="checkbox"/>	
Fissure	1 <input type="checkbox"/>		Fissure	1 <input type="checkbox"/>	
Other	1 <input type="checkbox"/>		Other	1 <input type="checkbox"/>	
specify: _____			specify: _____		

Right Foot			Left Foot		
	Absent	Present		Absent	Present
2. Ulceration	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
	Present	Present/ Reinforcement	Absent	Present	Present/ Reinforcement
3. Ankle Reflexes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5	3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5
	Present	Reduced	Absent	Present	Reduced
4. Vibration perception at great toe*	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5	3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5

5. 10 gm filament (number of applications detected out of 10 applications):

Present (≥ 8)	Reduced (1-7)	Absent (0)	Present (≥ 8)	Reduced (1-7)	Absent (0)
1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5	3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/> 0.5	3 <input type="checkbox"/>

*Vibration is Present if the examiner feels vibration on his finger joint for 10 seconds or less after the patient reports vibration at toe has stopped. Vibration is Reduced if examiner feels vibration for more than 10 seconds after patient reports vibration at toe has stopped. Vibration is Absent if patient does not perceive any vibration from the tuning fork.

Signature: Dainka Lagunas H. Total Score 5 / 6 Points

Imagen 2. Velocidad de la marcha

ARR
25/05/23

 **INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA**

 **UICAMH**

Velocidad de marcha

Introducción:
Es un parámetro de evaluación que ha tomado gran relevancia recientemente y es muy sencillo de realizar.

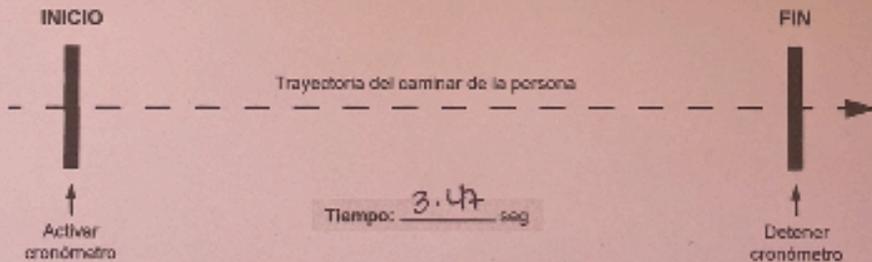
La disminución en la velocidad de marcha se ha asociado a cambios en el sistema nervioso central como son un menor volumen de la corteza prefrontal y un mayor tiempo de reacción.

Material requerido:

- Un espacio plano, libre de obstáculos y lo suficientemente amplio para evaluar la velocidad de marcha.
- Marcos visibles de las líneas de inicio y de fin de un trayecto de 4 metros.
- Cronómetro (reloj o de teléfono inteligente).

Indicaciones para la evaluación:

- Si la persona ya utiliza un auxiliar de la marcha (bastón, andadera, etc.) puede emplearlo durante la prueba.
- Explique a la persona que le realizará una prueba para medir su velocidad para caminar, y que lo haga a su paso habitual.
- Indíquelo a la persona el punto de partida y el punto de fin del trayecto donde deberá caminar.
- Mida con el cronómetro el tiempo que le toma a la persona caminar el trayecto de 4 metros.



Para calcular la velocidad de marcha, realice la siguiente división: 4 (que corresponde a los metros recorridos) entre los segundos que le tomó a la persona recorrerlos, obteniéndose así la velocidad en m/seg.

$$\frac{4 \text{ metros}}{(X) \text{ segundos}} = (X) \text{ m/seg} \quad \text{Resultado: } 1.15 \text{ m/seg.}$$

Interpretación

< 1 m/seg
(≥ 4 seg en total) = Predice riesgo de desenlaces adversos.

< 0.8 m/seg
(≥ 5 seg en total) = Indicar disminución de desempeño como parte de los componentes que definen a la sarcopenia.

Referencias.

- López-Teros T, Gutiérrez-Robledo LM, Pérez-Zepeda MJ. Gait Speed and Handgrip Strength as Predictors of Incident Disability in Mexican Older Adults. *J Frailty Aging*. 2014;3(2):109. PMID: 27049803.

 Este material está registrado bajo licencia Creative Commons Attribution, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátria.



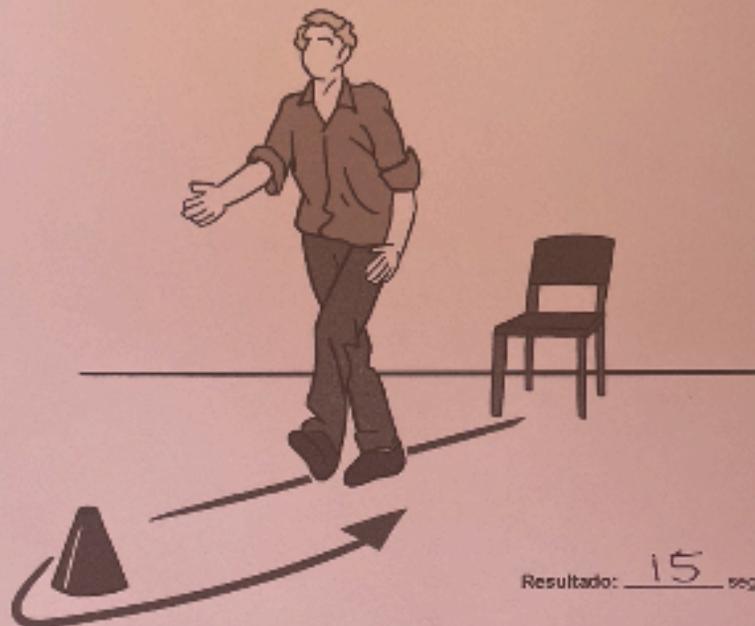
Prueba cronometrada de levántate y anda



INSTITUTO
NACIONAL
DE GERIATRÍA

ARR
25/06/23

Prueba cronometrada de levántate y anda (Get up and go)



Interpretación

- Normal: <10 segundos.
- Discapacidad leve de la movilidad: 11-13 segundos.
- Riesgo elevado de caídas: >13 segundos.

• Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons Internacional, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente el Instituto Nacional de Geriátría.



Actividades básicas de la vida diaria



INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA

ARR
25/05/23

Actividades básicas de la vida diaria (Indice de Barthel)

		Puntos	
ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA	Baño/Ducha <i>Independiente.</i> Se baña completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin ayuda, ni ser supervisado. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda o supervisión.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">5</div> 0	
	Vestido <i>Independiente.</i> Capaz de ponerse y quitarse la ropa, amarrarse los zapatos, abotonarse y colocarse otros complementos sin necesitar ayuda. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda, pero al menos realiza la mitad de las tareas en un tiempo razonable sin ayuda. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda para la mayoría de las tareas.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> 5 0	
	Aseo personal <i>Independiente.</i> Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, lavarse los dientes, maquillarse y afeitarse. <i>Dependiente.</i> Necesita alguna ayuda para alguna de estas actividades.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">5</div> 0	
	Uso del retrete (taza de baño) <i>Independiente.</i> Usa el retrete o taza de baño. Se sienta, se levanta, se limpia y se pone la ropa solo. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para mantener el equilibrio sentado, limpiarse, ponerse o quitarse la ropa. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda completa para el uso del retrete o taza de baño.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> 5 0	
	Uso de escaleras <i>Independiente.</i> Sube o baja escaleras sin supervisión, puede utilizar el barandal o barón si lo necesita. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda física o supervisión para subir o bajar escaleras. <i>Dependiente.</i> Es incapaz de subir y bajar escaleras, requiere de asistencia de ayuda completa.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">5</div> 0	
	Traslado cama-sillón <i>Independiente.</i> No necesita ayuda. Si usa silla de ruedas se traslada a la cama independientemente. <i>Mínima ayuda.</i> Incluye supervisión o una pequeña ayuda para el traslado. <i>Gran ayuda.</i> Requiere de una gran ayuda para el traslado (de una persona fuerte o entrenada), es capaz de permanecer sentado sin ayuda. <i>Dependiente.</i> Requiere de 2 personas o una grúa de transporte, es incapaz de permanecer sentado.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">15</div> 10 5 0	
	Desplazamiento <i>Independiente.</i> Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica, excepto un andador. Si utiliza prótesis, ponérsela y quitársela solo. <i>Ayuda.</i> Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión por otra persona (física o verbal), o utilizar andador. <i>Independiente en silla de ruedas.</i> Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros sin ayuda ni supervisión. <i>Dependiente.</i> No camina solo o no propulsa su silla solo.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">15</div> 10 5 0	
	Control de orina <i>Contínente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, es capaz de manejar solo su cuidado. <i>Incontinencia ocasional.</i> Como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector. <i>Incontinente.</i> Episodios de incontinencia con frecuencia más de una vez en 24 horas. Incapaz de manejar solo con la sonda o colector.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> 5 0	
	Control de Heces <i>Contínente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Si usa enemas o supositorios, se los administra solo. <i>Incontinencia ocasional.</i> Episodios ocasionales una vez por semana. Necesita ayuda para usar enemas o supositorios. <i>Incontinente.</i> Más de un episodio por semana.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> 5 0	
	Alimentación <i>Independiente.</i> Capaz de utilizar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada o servida por otra persona. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, estender la mantita, pero es capaz de comer solo. <i>Dependiente.</i> Depende de otra persona para comer.	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> 5 0	
	Total 95 / 100		

Mahoney FI, Barthel DW. Md State Med J. 1965;14:61. PMID: 1425960
 Cabejero-Martínez MJ, et al. Arch Gerontol Geriatr. 2009;49(1):677. PMID: 18990459.



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons/Internacional, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriatria.



Actividades instrumentales de la vida diaria

APR
2010/05/23

 INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA

Actividades instrumentales de la vida diaria (Índice de LAWTON)

INDEPENDENCIA EN AVID		Si (1 punto)	No (0 puntos)
	1) Capacidad para usar teléfono Si: Lo opera por iniciativa propia, lo marca sin problemas. Si: Marca sólo unos cuantos números bien conocidos. Si: Contesta el teléfono pero no llama. No: No usa el teléfono.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2) Transporte Si: Se transporta sola/a. Si: Se transporta sola/a, únicamente en taxi pero no puede usar otros recursos. Si: Viaja en transporte colectivo acompañado. No: Viaja en taxi o auto acompañado. No: No sale.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3) Medicación Si: Es capaz de tomarla a su hora y dosis correctas. No: Se hace responsable sólo si le preparan por adelantado. No: Es incapaz de hacerse cargo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4) Finanzas Si: Maneja sus asuntos independientemente. No: Sólo puede manejar lo necesario para pequeñas compras. No: Es incapaz de manejar dinero.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5) Compras Si: Vigila sus necesidades independientemente. No: Hace independientemente sólo pequeñas compras. No: Necesita compañía para cualquier compra. No: Incapaz de cualquier compra.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6) Cocina Si: Planea, prepara y sirve los alimentos correctamente. No: Prepara los alimentos sólo si se le provee lo necesario. No: Calienta, sirve y prepara pero no lleva una dieta adecuada. No: Necesita que le preparen los alimentos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7) Cuidado del hogar Si: Mantiene la casa sola o con ayuda mínima. Si: Efectúa diariamente trabajo ligero eficientemente. Si: Efectúa diariamente trabajo ligero sin eficiencia. No: Necesita ayuda en todas las actividades. No: No participa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8) Lavandería Si: Se ocupa de su ropa independientemente. Si: Lava sólo pequeñas cosas. No: Todos se lo tienen que lavar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resultado		5 / 8	

• Lawton, M. P. y Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3), 179-186

• Vergara, I., Bilbao, A., Oribe, M., García Gutiérrez, S., Navarro, G. y Quintana, J. M. (2012). Validation of the Spanish version of the Lawton IADL Scale for its application in elderly people. *Health Dual Life Outcomes*, 10, 1-7

 Este material está registrado bajo licencia Creative Commons (Reconocimiento), con permiso para reproducción, publicación, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o académicos sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátria.



Cuestionario de depresión del centro de estudios epidemiológicos



Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos (CES-D 7 reactivos)

MEP.
26/05/23

Preguntas <i>Durante la última semana usted...</i>	Opciones de respuesta y puntos correspondientes			
	Rare vez o nunca (menos de 1 día)	Pocas veces o alguna vez (1-2 días)	Un número de veces considerable (3-4 días)	Todo el tiempo o la mayoría del tiempo (5-7 días)
¿Sentía como si no pudiera quitarse la tristeza?	0	<u>1</u>	2	3
¿Le costaba concentrarse en lo que estaba haciendo?	0	<u>1</u>	2	3
¿Se sintió deprimido/a?	0	<u>1</u>	2	3
¿Le parecía que todo lo que hacía era un esfuerzo?	0	<u>1</u>	2	3
¿No durmió bien?	<u>0</u>	1	2	3
¿Disfrutó de la vida?	3	2	1	<u>0</u>
¿Se sintió triste?	<u>0</u>	1	2	3

Resultado /21 Normal Síntomas depresivos significativos

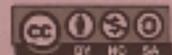
Interpretación:

- Normal: < 5 puntos
- Síntomas depresivos significativos: Igual o mayor a 5 puntos

• Salinas-Rodríguez, A., Manrique-Espinoza, B., Acosta-Castillo, G. I., Franco-Núñez, A., Rosas-Carrasco, Ó., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Sosa-Ortiz, A. L. (2014). Validación de un punto de corte para la versión breve de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos en adultos mayores mexicanos. *Salud Pública de México*, 56(3), 279–285. Retrieved from <http://bit.ly/2SuDb7s>



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons (Internacional), con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátria.



Inventario de recursos sociales en personas mayores de Díaz-Veiga



**Inventario de recursos sociales
en personas mayores de Díaz-Veiga**

Nombre: _____
 Fecha de evaluación: 26/05/2023 Edad: 84 Sexo: F

Marcar con una cruz (X) la respuesta en el espacio según la siguiente codificación:

- 1: menos de una vez al mes; 2: 1 o 2 veces al mes; 3: 1 vez a la semana o más.
 a: apoyo emocional; b: apoyo instrumental.
 1: poco; 2: algo; 3: mucho

Identificación

Estado civil: Casado/a _____ Soltero/a _____ Viudo/a X
 ¿Tiene usted hijos? _____
 ¿Tiene usted "parientes": sobrinos, hermanos, primos, etc.? _____
 ¿Tiene usted relación con amigos? _____

Sí X No _____
 Sí X No _____
 Sí X No _____

Análisis de las relaciones

Cónyuge

¿Con qué frecuencia ve y habla usted con su cónyuge?
 ¿Qué tipo de apoyo le proporciona la relación con su cónyuge?
 ¿En qué grado está satisfecho de la relación que tiene con su cónyuge?

1 _____ 2 _____ 3 X 1
 a _____ b _____ 2
 1 _____ 2 _____ 3 _____ 3

Hijos

¿Con qué frecuencia ve y habla usted con sus hijos?
 ¿Qué tipo de apoyo le proporcionan sus hijos?
 ¿En qué grado está satisfecho de la relación que tiene con sus hijos?

1 _____ 2 _____ 3 X 1
 a _____ b X 2
 1 _____ 2 X 3 _____ 3

Familiares próximos

¿Con qué frecuencia ve y habla usted con sus familiares o parientes?
 ¿Qué tipo de apoyo le proporcionan estas familiares?
 ¿En qué grado está satisfecho de la relación con estas personas?

1 _____ 2 _____ 3 X 1
 a X b _____ 2
 1 _____ 2 _____ 3 X 3

Amigos

¿Con qué frecuencia ve y habla usted con sus amigos?
 ¿Qué tipo de apoyo le proporcionan estas personas?
 ¿En qué grado está satisfecho de la relación con sus amigos?

1 _____ 2 _____ 3 X 1
 a _____ b X 2
 1 _____ 2 _____ 3 X 3

Fuente: Díaz-Veiga P. Recursos sociales y comportamiento al estar en ancianos. Memorias de la Facultad de Psicología, Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. 1995.

Evaluador: Daniela Laguarda Herrera



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons Internacional, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales en ámbito de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátria.



SARC-F



SARC-F

Objetivo:

Identificar la presencia de probable sarcopenia en la persona mayor.

Instrucciones:

Aplique el cuestionario, marcando la puntuación para cada pregunta. Sume los puntos, anote el puntaje total y marque la interpretación que corresponda.

Datos de la persona mayor

Nombre completo: _____

Edad: 84

Sexo: F

Fecha: 25/05/2023

Preguntas	Puntaje
Strength (Fuerza) ¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4.5 kg?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Assistance in walking (Asistencia para caminar) ¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
Rise from chair (Levantarse de una silla) ¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz sin ayuda = 2
Climb stairs (Subir escaleras) ¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Falls (Caídas) ¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1-3 caídas = 1 4 o más caídas = 2

Puntuación total: 7

Interpretación

Alta probabilidad de sarcopenia = 4 o más probabilidades.

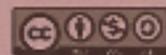
1, 2 ó 3 puntos = Baja probabilidad de sarcopenia.

Referencias:

- Tomado de: Peirra-Rodríguez L, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the spanish-language version of the SARC-F to assess sarcopenia in mexican community-dwelling older adults. J Am Med Dir Assoc. 2016;17(12):1142. PMID: 27815111.



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons/Internacional, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales en forma de libro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátría.



Mini Nutritional Assessment



Mini-Nutritional Assessment®

Sexo: F Edad: 84 Peso,kg: _____ Altura,cm: _____ Fecha: 25/05/23

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Suma los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A. Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho mejor
 1 = ha comido mejor
 2 = ha comido igual

B. Pérdida reciente de peso (= 3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = es lo común
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = es lo típico pérdida de peso

C. Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = sillón en el interior
 2 = salir del domicilio

D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses
 0 = sí 2 = no

E. Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos

F. Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg/(talla en m²)
 0 = IMC < 18
 1 = 18 < IMC < 21
 2 = 21 < IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje
(puntuación máx. 14 puntos)

12 - 14 puntos: estado nutricional normal
 9 - 11 puntos: riesgo de malnutrición
 6 - 7 puntos: malnutrición

P23) Una evaluación más detallada, continúe con los preguntas G-R

Evaluación

G. ¿El paciente vive independientemente en su domicilio?
 1 = sí 0 = no

H. Toma más de 3 medicamentos al día?
 0 = sí 1 = no

I. Úlceras o lesiones cutáneas?
 0 = sí 1 = no

J. Cuántas comidas completas toma al día?
 0 = 1 comida
 1 = 2 comidas
 2 = 3 comidas

K. Consume el paciente
 productos lácteos al menos una vez al día? sí no
 hortalizas o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
 carne, pescado o aves, diariamente? sí no
 0.0 = 0 o 1 vez
 0.5 = 2 veces
 1.0 = 3 veces

L. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
 0 = no 1 = sí

M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
 0.0 = menos de 3 vasos
 0.5 = de 3 a 6 vasos
 1.0 = más de 6 vasos

N. Forma de alimentarse
 0 = sencilla y fácil
 1 = se alimenta solo con dificultad
 2 = se alimenta solo sin dificultad

O. Se considera el paciente que está bien nutrido?
 0 = malnutrición grave
 1 = no lo sé o malnutrición moderada
 2 = sin problemas de nutrición

P. En comparación con las personas de esa edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?

0.0 = peor
 0.5 = es lo común
 1.0 = igual
 2.0 = mejor

Q. Circunferencia braquial (CB en cm)
 0.0 = CB < 21
 0.5 = 21 < CB ≤ 22
 1.0 = CB > 22

R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP < 31
 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos) 9 pts

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos: estado nutricional normal
 De 17 a 23,6 puntos: riesgo de malnutrición
 Menos de 17 puntos: malnutrición

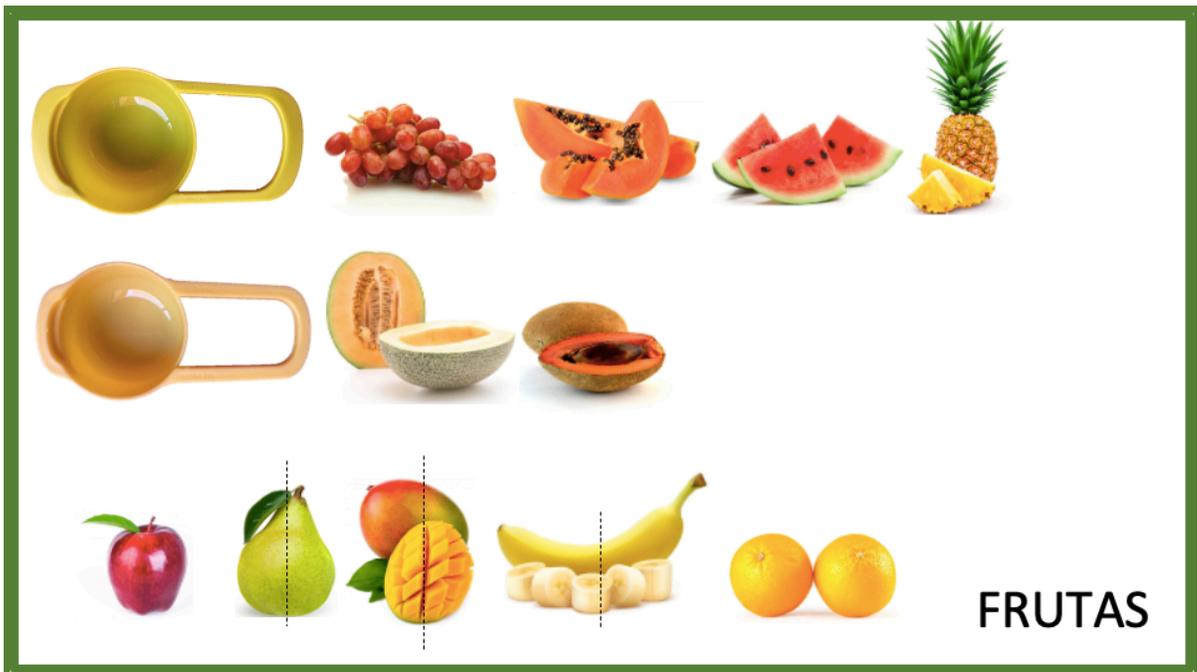


Este material está registrado bajo licencia Creative Commons Internacional, con permiso para reproducción, publicación, descargarlo y distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o académicos sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátria.



e. Material educativo

Imagen 3. Grupos de alimentos y cómo medir porciones





GRANOS Y CEREALES



LEGUMINOSAS



ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

ACEITES Y GRASAS SALUDABLES





LAS MANOS NOS DICEN CUÁNTO DEBEMOS COMER

Pasta
Las porciones han de ser del tamaño de un puño cerrado.

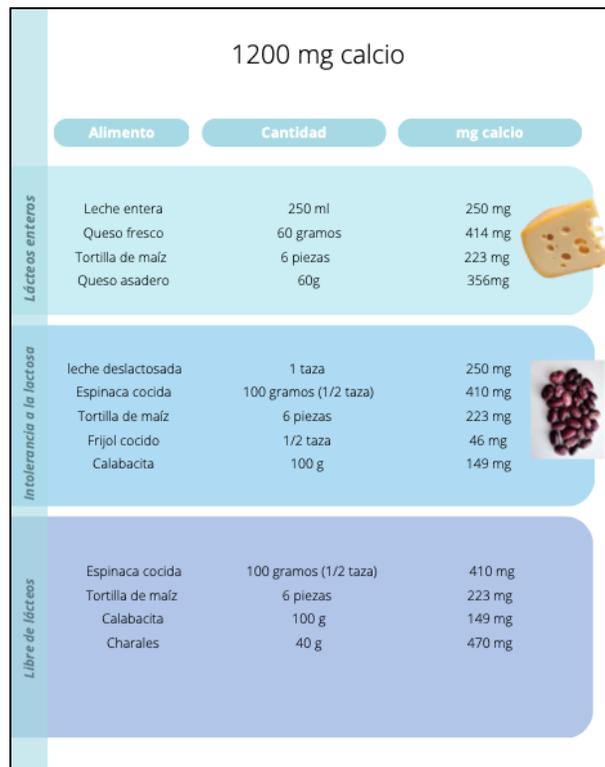
Mantequilla
Una rebanada de pan no debe tener más que la punta de un dedo de mantequilla.

Queso
La porción adecuada equivale a unos dos dedos.

Verduras y hortalizas
Una ración consta de lo que quepa en dos manos juntas.

Carne
La porción debe ser el equivalente al tamaño de la palma de una mano.

f. Infografías



g. Estudios de laboratorio y de gabinete

Imagen 4. Calorimetría indirecta

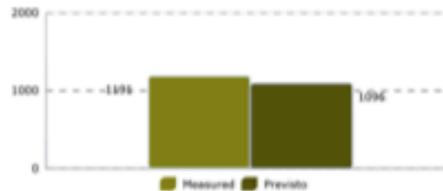
RMR Resultados



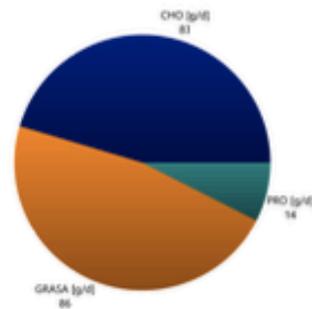
Name			
ID		Peso	50,1 kg
Edad	84	Estatura	138 cm
Sexo	mujeres		
Fecha	01/06/2023 11:16		
Duración	0:09:59		
Operador			
Dispositivo	Metalizer 3B-R3	Condiciones Ambientales	
Test performed	with mask	Temperatura	23,8°C
		Presión	752mBar

Resultados

RMR	1191 kcal/d
Previsto	1096 kcal/d
RMR/Peso	23,8 kcal/d/kg
RMR/BSA	883 kcal/d/m2
Desviación Prevista	+9 %



Variable	Unidad	Valor
V'O2	L/min	0,17
V'CO2	L/min	0,14
RQ		0,79
RMR/kg	kcal/d/kg	23,8
RMR/BSA	kcal/d/m2	883
CHO	g/d	83
GRASA	g/d	86
PRO	g/d	14
EECHO	kcal/h	14
EEFAT	kcal/h	33
GEPRO	kcal/h	2



Acondicionamiento de Datos y Estado Estacionario

Acondicionamiento de Datos Aplicado

Intervalo de estado estacionario

Desviación de V'O2 [%]

Desviación de V'CO2 [%]

Desviación de RQ [%]

Real time data conditioning settings

0:05:00, 0:04:50 despues de inicio de prueba

14,2

14,5

2,8

Informacion de Calidad

Calidad: 79
(100 - perfecto, 40 - límites máximos permitidos)



Imagen 5. InBody Composición corporal (Evaluación 1)



[InBody230]

ID	Altura	Edad	Sexo	Fecha / Hora de la prueba
080623-1	138cm	84	Femenino	08.06.2023. 14:25

Análisis de Composición Corporal

Cantidad total de agua en el cuerpo	Agua Corporal Total (L)	21.5 (20.9~25.5)
Para producir los músculos	Proteínas (kg)	5.6 (5.6~6.8)
Para fortalecer los huesos	Minerales (kg)	2.15 (1.93~2.36)
Para almacenar el exceso de energía	Masa Grasa Corporal (kg)	20.7 (8.2~13.1)
La suma de lo anterior	Peso (kg)	50.0 (34.8~47.1)

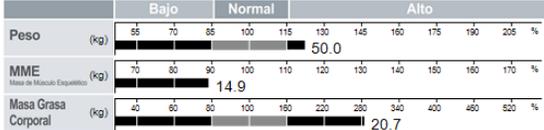
Control de Peso

Peso Ideal	41.0 kg
Control de Peso	- 9.0 kg
Control de Grasa	- 11.3 kg
Control de Músculo	+ 2.3 kg

Parámetros de Investigación

Masa Libre de Grasa	29.3 kg (26.6~34.0)
Tasa Metabólica Basal	1002 kcal (1118~1285)
Relación Cintura-Cadera	0.90 (0.75~0.85)
Nivel de Grasa Visceral	10 (1~9)

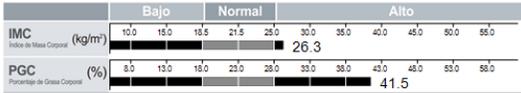
Análisis de Músculo-Grasa



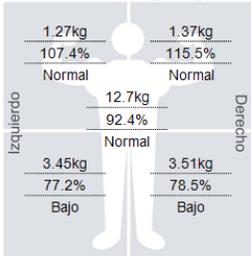
Impedancia

	BD	BI	TR	PD	PI
Z(Ω) 20 kHz	379.3	405.4	19.4	255.5	260.5
100 kHz	345.1	372.9	17.2	242.4	245.9

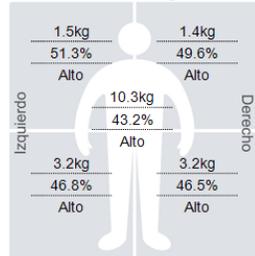
Análisis de Obesidad



Análisis de Masa Magra Segmental



Análisis de Grasa Segmental



Historial de Composición Corporal

Peso (kg)	50.0				
MME (kg)	14.9				
PGC (%)	41.5				
<input checked="" type="checkbox"/> Reciente <input type="checkbox"/> Total	08.06.23. 14:25				

Imagen 6. SECA Composición corporal (Evaluación 2)

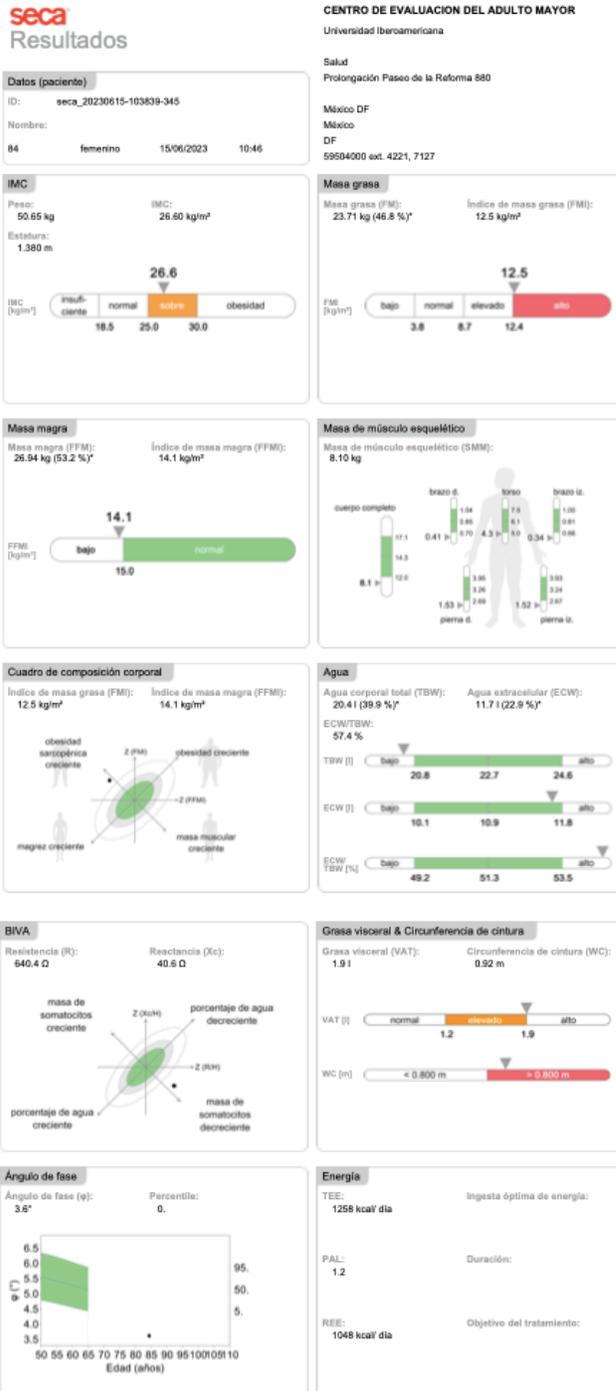


Imagen 7. SECA Composición corporal (Evaluación 3)

CENTRO DE EVALUACION DEL ADULTO MAYOR
Universidad Iberoamericana

Salud
Prolongación Paseo de la Reforma 880

México DF
México
DF
59504000 ext. 4221, 7127

Datos (paciente)

ID: seca_20230615-103839-345

Nombre: 84 femenino 29/06/2023 10:24

IMC

Peso: 50.15 kg IMC: 26.33 kg/m²

Estatura: 1.380 m

26.3

Masa grasa

Masa grasa (FM): 24.28 kg (48.4 %)* Índice de masa grasa (FMI): 12.7 kg/m²

12.7

Masa magra

Masa magra (FFM): 25.87 kg (51.6 %)* Índice de masa magra (FFMI): 13.6 kg/m²

13.6

Masa de músculo esquelético

Masa de músculo esquelético (SMM): 7.72 kg

Cuadro de composición corporal

Índice de masa grasa (FMI): 12.7 kg/m² Índice de masa magra (FFMI): 13.6 kg/m²

Agua

Agua corporal total (TBW): 19.2 l (38.1 %)* Agua extracelular (ECW): 10.8 l (21.5 %)*

ECW/TBW: 56.5 %

TBW [l] scale: 20.7, 22.6, 24.5

ECW [l] scale: 10.1, 10.9, 11.7

ECW/TBW [%] scale: 49.2, 51.3, 53.5

BIVA

Resistencia (R): 717.5 Ω Reactancia (Xc): 48.8 Ω

Grasa visceral & Circunferencia de cinturas

Grasa visceral (VAT): 1.3 l Circunferencia de cintura (WC): 0.79 m

VAT [l] scale: 1.2, 1.9

WC [m] scale: < 0.800 m

Ángulo de fase

Ángulo de fase (φ): 3.9° Percentile: 0.

Energía

TEE: 1251 kcal/día Ingesta óptima de energía:

PAL: 1.2 Duración:

REE: 1043 kcal/día Objetivo del tratamiento:

Imagen 8. DXA Composición corporal

Índices adiposos

Medida	Resultado	T-score	Z-score
% de grasa corporal total	34.8	-0.7	-1.2
Masa grasa/altura ² (kg/m ²)	9.06	-0.4	-0.8
Proporción androide/ginoide	0.98		
% gras. en tron./% gras. en pier.	0.86	-0.2	-0.5
Prop. de masa grasa de tron./extr.	1.06	0.4	-0.0
Est. VAT Mass (g)	568		
Est. VAT Volume (cm ³)	614		
Est. VAT Area (cm ²)	118		

Lean Indices

Medida	Resultado	T-score	Z-score
Lean/Height ² (kg/m ²)	16.5	0.4	0.8
Appen. Lean/Height ² (kg/m ²)	6.19	-0.3	0.5

Resumen de resultados DEXA:

Región	CMO (g)	Grasa Masa (g)	Inclinación Masa (g)	Inclinación + CMO (g)	Total Masa (g)	% de grasa
Brazo I	76.49	1146.6	1511.3	1587.8	2734.4	41.9
Brazo D	75.80	1096.2	1674.3	1750.1	2846.3	38.5
Tronco	234.52	8385.2	16675.1	16909.6	25294.8	33.1
Pierna I	173.69	2814.9	4314.6	4488.3	7303.2	38.5
Pierna D	175.14	2853.9	4297.0	4472.2	7326.1	39.0
Subtotal	735.65	16296.8	28472.4	29208.0	45504.9	35.8
Cabeza	313.11	962.5	2881.8	3194.9	4157.4	23.2
Total	1048.75	17259.4	31354.1	32402.9	49662.2	34.8

FBAR102 - NHANES BCA calibration

Imagen 9. DXA Densitometría ósea

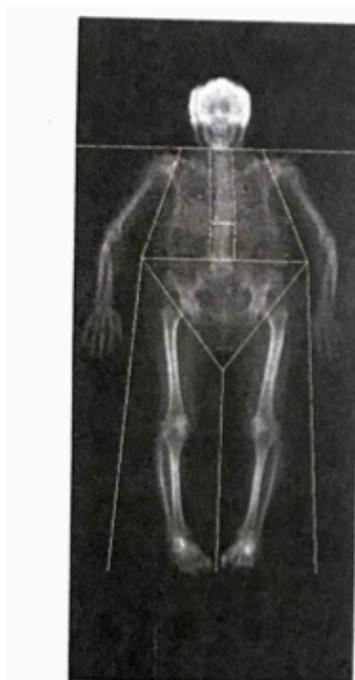
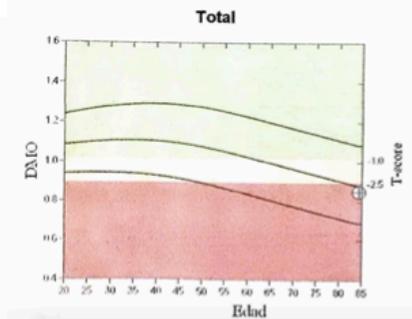


Imagen no válida para uso diagnóstico
318 x 150
DAP: 21.8 cGy*cm²



Resumen de resultados DEXA:

Región	Área (cm ²)	CMO (g)	DMO (g/cm ²)	T-score	Z-score
Brazo I	125.46	76.49	0.610		
Brazo D	129.03	75.80	0.587		
Cost. I	81.79	38.71	0.473		
Cost. D	71.07	34.46	0.485		
Colum. D	87.35	62.21	0.712		
Colum. L	39.31	29.29	0.745		
Pelvis	100.05	69.85	0.698		
Pierna I	200.50	173.69	0.866		
Pierna D	202.88	175.14	0.863		
Subtotal	1037.44	735.65	0.709		
Cabeza	197.32	313.11	1.587		
Total	1234.76	1048.75	0.849	-3.2	-0.3

1.0 % de CV de DMO total

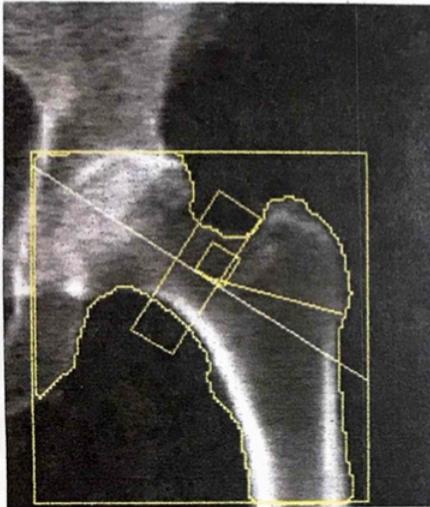


Imagen no válida para uso diagnóstico
 99 x 105
 CUELLO: 49 x 15
 DAP: 1.7 cGy*cm²

Información de la exploración:

Fecha exploración: 01 Junio 2023 ID: A0601230B
 Tipo exploración: f Cadera izquierda
 Análisis: 01 Junio 2023 12:12 Versión 13.5.3.2
 Cadera izquierda

Operador:
 Modelo: Discovery Wi (S/N 88954)
 Comentario:

Resumen de resultados DEXA:

Región	Área (cm²)	CMO (g)	DMO (g/cm²)	T - score	Z - score
Cuello	4.17	2.15	0.516	-3.0	-0.6
Total	34.25	24.20	0.706	-1.9	0.4

1.0 % de CV de DMO total
 Clasificación de la OMS: Osteoporosis

Resumen de resultados DEXA:

Región	Área (cm²)	CMO (g)	DMO (g/cm²)	T - score	Z - score
L1	8.38	6.12	0.730	-1.8	0.7
L2	7.91	6.10	0.771	-2.3	0.5
L3	6.74	4.99	0.740	-3.1	-0.2
L4	11.05	4.66	0.422	-6.3	-3.3
L1 - L4	34.08	21.87	0.642	-3.7	-0.8
L2 - L4	25.70	15.75	0.613	-4.2	-1.3

1.0 % de CV de DMO total
 Clasificación de la OMS: Osteoporosis
 Riesgo de fractura: Alto

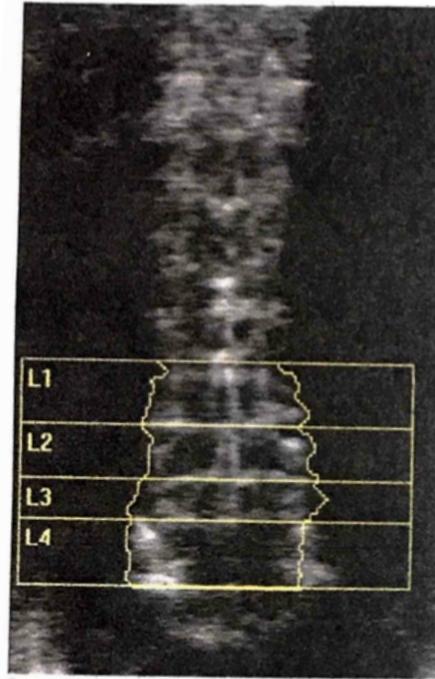


Imagen no válida para uso diagnóstico

Imagen 10. Biodex Valoración isocinética

# DE REPS (60/60): 5	EXTENSIÓN 60 %/SEG.			FLEXIÓN 60 %/SEG.			EXTENSIÓN 180 %/SEG.			FLEXIÓN 180 %/SEG.			
	NO IMPLIC	IMPLICADO	DÉFICIT	NO IMPLIC	IMPLICADO	DÉFICIT	NO IMPLIC	IMPLICADO	DÉFICIT	NO IMPLIC	IMPLICADO	DÉFICIT	
# DE REPS (180/180): 10	DERECHO	IZQUIERDO		DERECHO	IZQUIERDO		DERECHO	IZQUIERDO		DERECHO	IZQUIERDO		
PICO DEL PAR	N-M	32.2	27.8	13.7	8.1	11.8	-46.2	18.5	15.0	19.1	12.0	7.9	34.2
PICO PAR/PESO	%	64.5	55.7		16.2	23.7		37.0	30.0		23.9	15.7	
TRAB TOT REP MAX	J	36.3	27.6	23.8	5.1	12.0	-138.3	20.5	16.8	17.9	1.8	3.3	-85.5
COEFF. OF VAR.	%	18.6	21.8		12.4	52.4		5.0	13.3		29.7	20.8	
POTENCIA MEDIA	W	17.9	13.7	23.3	2.2	2.9	-29.1	26.2	18.0	31.4	1.1	2.2	-108.2
TRABAJO TOTAL	J	145.2	114.1	21.4	20.6	27.3	-32.5	191.9	137.5	28.3	10.6	21.8	-105.7
TIEMPO ACELERACIÓN	mseg	120.0	110.0		130.0	200.0		170.0	150.0		350.0	410.0	
TIEMPO DECELERACIÓN	mseg	160.0	150.0		260.0	150.0		150.0	130.0		160.0	150.0	
RANGO DE MOV.	°	91.4	89.3		91.4	89.3		90.1	88.4		90.1	88.4	
PICO PAR PROM MAX	N-M	27.0	21.6		6.3	6.7		16.9	12.1		7.5	6.0	
RAZÓN AGON/ANTAG	%	25.1	42.6	G N/A				64.6	52.5	G N/A			

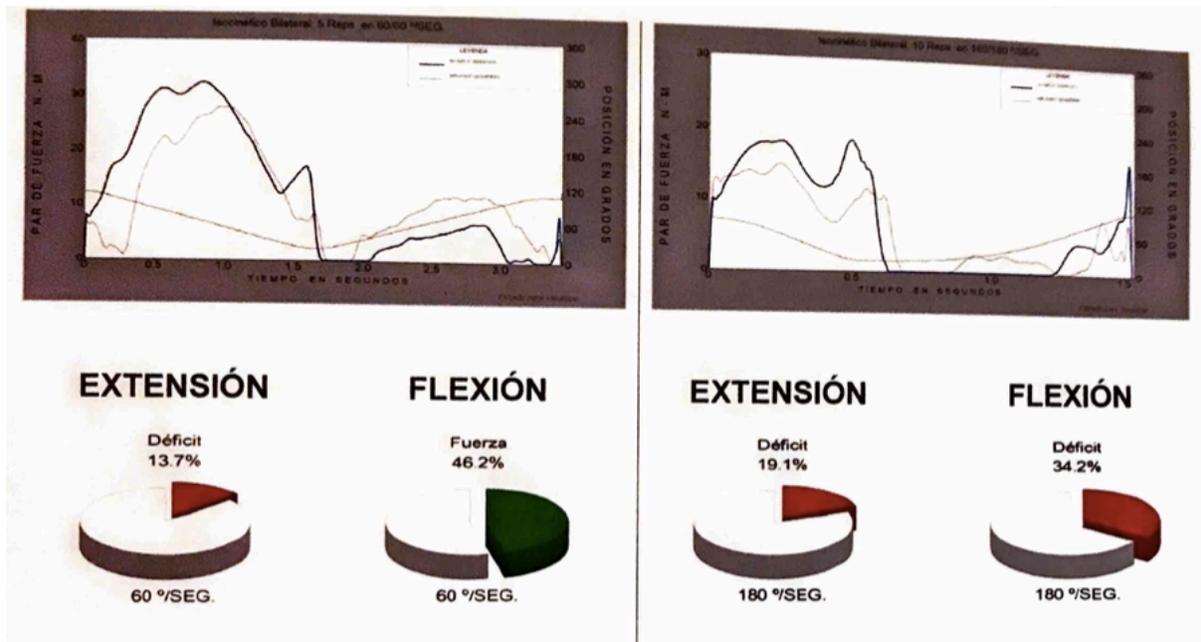
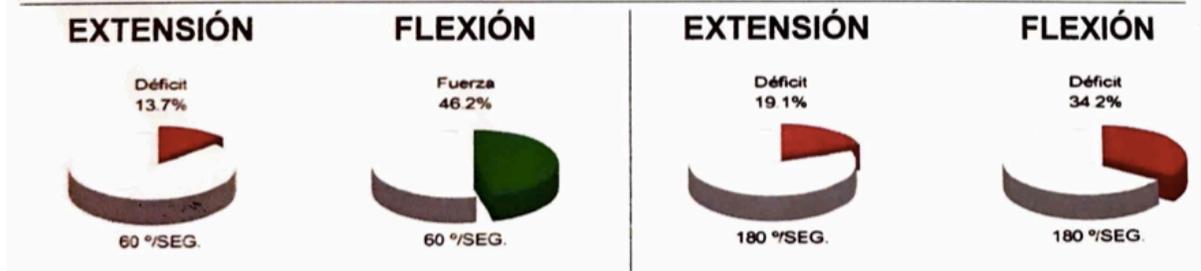
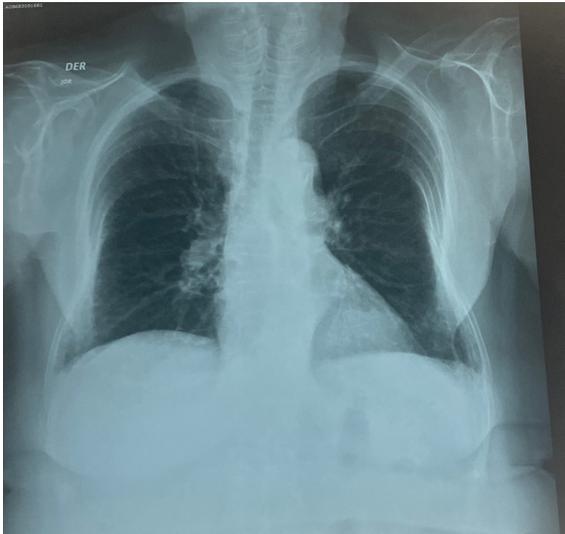


Imagen 11. Teleradiografía de tórax



Sexo: Femenino

Médico solicitante: DR. A QUIEN CORRESPONDA

Nombre del estudio: TELERADIOGRAFIA DE TORAX PA

Sucursal: ALVARO OBREGON

Técnica.

Teleradiografía posteroanterior de tórax.

Indicación del estudio.

Taquicardia, hipertensión y diabetes.

Hallazgos.

Tráquea central, el calibre es normal.

Hilios y vascularidad pulmonar con calibre y distribución normal.

Corazón con morfología y situación normal, los bordes están bien definidos. El índice cardiotorácico es normal. Dolicidad aórtica con placas de ateroma calcificado en cayado aórtico.

Mediastino de contornos definidos y calibre normal.

Pulmones en adecuada inspiración, engrosamiento intersticial subpleural bilaterales de predominio basal y apical, no se identifican consolidaciones.

Diafragma situado en correcta posición, los senos cardiofrénicos y costodiafragmáticos se encuentran libres.

Estructuras óseas muestran radiopacidad disminuida. Sin evidencia de lesiones líticas o blásticas. Osteofitos y sindesmofitos vertebrales. Aparente disminución en altura de cuerpos vertebrales centrales.

Tejidos blandos con morfología y densidad normales.

Estudio previo.

Sin cambios significativos con previos de 2022 y 2018.

Conclusión.

Cambios por neumopatía intersticial.

Angioesclerosis aórtica.

Cambios espondiloartrósicos. Disminución en la mineralización.

Sugerencias.

Correlación clínica.

ATENTAMENTE

DRA. SAIRY JACQUELINE LEIJA SANCHEZ
Médico Especialista en Radiología e Imagen. Ced. Prof. 9654227
Certificado por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen

Estudios de laboratorio

- Imagen 12. Biometría hemática

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
HEMATOLOGÍA			
BIOMETRIA HEMATICA			
LEUCOCITOS	6.20	$10^3/\mu\text{L}$	[3.98 - 10.04]
ERITROCITOS	3.87 *	$10^6/\mu\text{L}$	[3.93 - 5.22]
HEMOGLOBINA	12.00	g/dL	[11.20 - 15.70]
HEMATOCRITO	34.20	%	[34.10 - 44.90]
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO	88.40	fL	[79.40 - 94.80]
HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA	31.00	pg	[25.60 - 32.20]
CONC. MEDIA DE HB CORPUSCULAR	35.1	g/dL	[32.2 - 35.5]
ANCHO DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA (D.E.)	47.8 *	fL	[36.4 - 46.3]
ANCHO DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA (C.V.)	14.8 *	%	[11.7 - 14.4]
PLAQUETAS	207	$10^3/\mu\text{L}$	[182 - 369]
VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO	10.00	fL	[9.40 - 12.30]
LINFOCITOS (%)	31.8	%	[19.3 - 51.7]
MONOCITOS (%)	8.7	%	[4.7 - 12.5]
EOSINÓFILOS (%)	0.8	%	[0.7 - 5.8]
BASÓFILOS (%)	0.6	%	[0.1 - 1.2]
NEUTRÓFILOS (%)	57.8	%	[34.0 - 71.1]
LINFOCITOS	1.97	$10^3/\mu\text{L}$	[1.18 - 3.74]
MONOCITOS	0.54	$10^3/\mu\text{L}$	[0.24 - 0.86]
EOSINÓFILOS	0.05	$10^3/\mu\text{L}$	[0.04 - 0.36]
BASÓFILOS	0.04	$10^3/\mu\text{L}$	[0.01 - 0.08]
NEUTRÓFILOS	3.58	$10^3/\mu\text{L}$	[1.56 - 6.15]

- Imagen 13. Química clínica

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
QUÍMICA CLÍNICA			
+GLUCOSA	95.7	mg/dL	[82.0 - 115.0]
+UREA	35.4	mg/dL	[16.6 - 48.5]
NITROGENO UREICO (BUN)	16.5	mg/dL	[8.0 - 23.0]
+CREATININA EN SUERO	0.65	mg/dL	[0.50 - 0.90]
RELACION BUN-CREATININA	25.4		[4.0 - 40.0]
+ACIDO URICO EN SUERO	4.2	mg/dL	[2.4 - 5.7]
+COLESTEROL TOTAL	151.1	mg/dL	[<= 200.0]
+TRIGLICERIDOS	72.3	ELEVADO 200-239	mg/dL
		ALTO >240	mg/dL
			[<= 150.0]
RELACION COLESTEROL LDL/COLESTEROL HDL	0.89		[0.00 - 2.50]
+COLESTEROL HDL	77.1	mg/dL	[>= 65.0]
+COLESTEROL LDL	68.3	Masculino	
		Sin riesgo > 55 Riesgo moderado: 35-55 Alto riesgo < 35	
		Femenino	
		Sin riesgo > 65 Riesgo moderado: 45-65 Alto riesgo < 45	
		mg/dL	[<= 100.0]
EL RESULTADO DEL LDL-COLESTEROL NO FUE OBTENIDO MEDIANTE LA FORMULA DE FRIEDEWALD. ES UN VALOR QUE HA SIDO CUANTIFICADO DIRECTAMENTE POR UN MÉTODO ENZIMÁTICO.			
COLESTEROL VLDL	14.5	mg/dL	[8.0 - 34.0]
INDICE DE RIESGO ATEROGENICO	2.0		[0.0 - 5.0]
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA A1C	6.5 *	%	[4.8 - 5.9]
Método: Fotometría Cobas c8000 - Roche Tipo de muestra: suero total MICROALBUMINURIA	16.400	Rango Normal 4.8 - 5.9	
		Prediabético 5.7 - 6.4	
		DIABÉTICO	
		Buen Control 5.5 - 6.8	
		Control Medio 6.8 - 7.6	
		Control Pobre: > 7.6	
		mg/L	[0.000 - 20.000]

- Imagen 14. Pruebas de función hepática

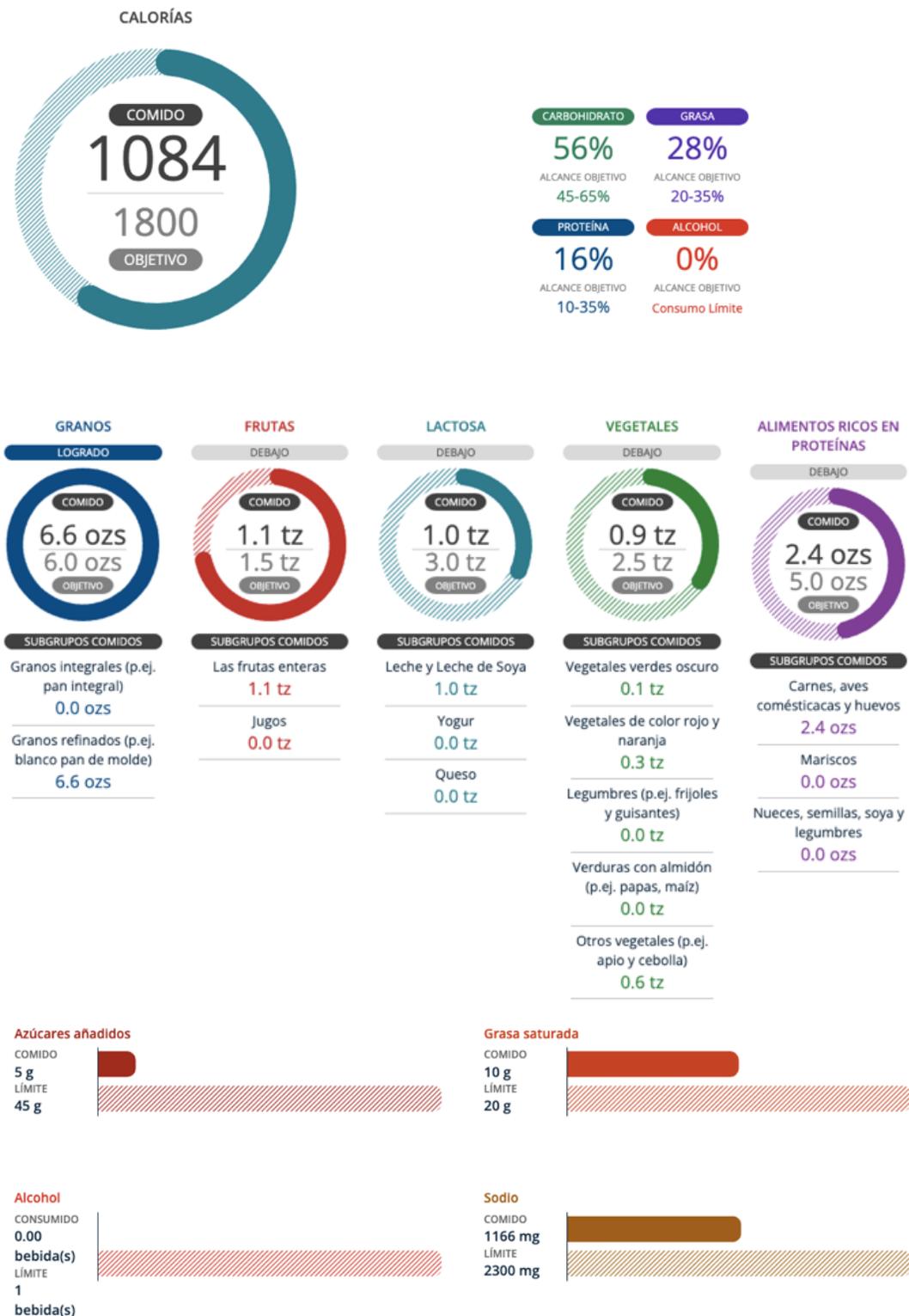
EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
-BILIRRUBINA TOTAL	0.65	mg/dL	[<= 1.20]
+BILIRRUBINA DIRECTA	0.24	mg/dL	[0.00 - 0.30]
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.41	mg/dL	[0.10 - 1.00]
+ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (TGO)(AST)	19.3	U/L	[<= 32.0]
+ALANINO AMINOTRANSFERASA (TGP)(ALT)	13.5	U/L	[<= 33.0]
+GAMMAGLUTAMIL TRANSFERTIDASA (GGT)	11.9	U/L	[<= 40.0]
+FOSFATASA ALCALINA (ALP)	83.4	U/L	[35.0 - 104.0]
+DESHIDROGENASA LACTICA (LDH)	166.2	U/L	[135.0 - 214.0]
+PROTEÍNAS TOTALES SÉRICAS	7.6	g/dL	[6.4 - 8.3]
+ALBÚMINA EN SUERO	4.16	g/dL	[3.97 - 4.94]
GLOBULINA	3.44	g/dL	[2.00 - 4.00]
RELACION A/G	1.2		[1.1 - 1.9]
-CALCIO EN SUERO	9.4	mg/dL	[8.8 - 10.2]
+FOSFORO EN SUERO	3.3	mg/dL	[2.5 - 4.5]
+MAGNESIO EN SUERO	1.5 *	mg/dL	[1.6 - 2.4]
+HIERRO	61.7	µg/dL	[33.0 - 193.0]
+AMILASA	48.00	U/l	[28.00 - 100.00]
+LIPASA	54.50	U/L	[13.00 - 60.00]

- Imgaen 15. Examen general de orina

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
EXAMEN GENERAL DE ORINA			
EXAMEN FÍSICO			
Color	Amarillo claro *		[Amarillo]
Aspecto	Claro		[Claro]
EXAMEN QUÍMICO			
Gravedad específica	1.010 *		[1.016 - 1.022]
Reacción pH	7.80		[4.80 - 7.40]
Estiraza leucocitaria	25 /uL *	Cél/uL	[Negativo]
Nitritos	Negativo		[Negativo]
Proteínas	Negativo	mg/dL	[Negativo]
Glucosa	Normal	mg/dL	[Normal]
Cetosas	Negativo	mg/dL	[Negativo]
Urobilínogeno	Normal	mg/dL	[Normal]
Bilirrubinas	Negativo	mg/dL	[Negativo]
Sangre (erit. leucoc.)	Negativo	Cél/uL	[Negativo]
Método: Reflectancia Fotométrica Equipo: Cobas U-400 Muestra: Orina			
EXAMEN MICROSCÓPICO			
Leucocitos	1	por campo	[0 - 2]
Eritrocitos	1	por campo	[0 - 4]
Células Epiteliales No Escamosas	Ausentes		[Ausentes]
Células Epiteliales Escamosas	Ausentes		[Ausentes]
Bacterias	Ausentes		[Ausentes]
Cristales	Ausentes		[Ausentes]
Levaduras	Ausentes		[Ausentes]
Filamento mucóide	Ausentes		[Ausentes]
Cilindros Hialinos	Ausentes	por campo	[Ausentes]
Cilindros Patológicos	Ausentes	por campo	

h. Otros

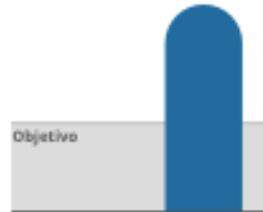
Imagen 16. Resultados ASA 24



VITAMINAS

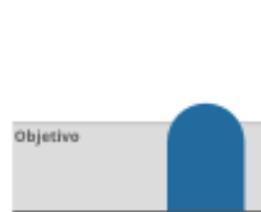
Folato (mcg DFE)¹

COMIDO	926
OBJETIVO	400



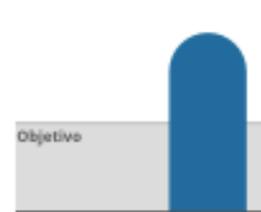
Niacina (mg)

COMIDO	17
OBJETIVO	14



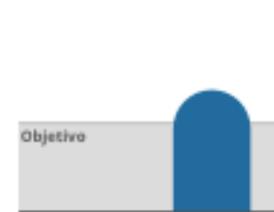
Riboflavina (mg)

COMIDO	2.2
OBJETIVO	1.1



Tiamina (mg)

COMIDO	1.5
OBJETIVO	1.1



Vitamina A (mcg RAE)²

COMIDO	640
OBJETIVO	700



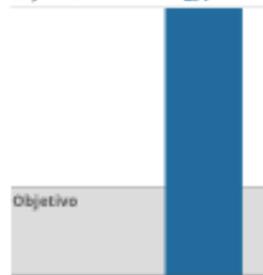
Vitamina B6 (mg)

COMIDO	5.2
OBJETIVO	1.5



Vitamina B12 (mcg)

COMIDO	8.5
OBJETIVO	2.4



Vitamina C (mg)

COMIDO	68
OBJETIVO	75



Vitamina D (IU)³

COMIDO	234
OBJETIVO	800



Vitamina E (mg AT)⁴

COMIDO	5
OBJETIVO	15



Vitamina K (mcg)

COMIDO	65
OBJETIVO	90



MINERALES

Calcio (mg)

COMIDO	777
OBJETIVO	1200



Cobre (mg)

COMIDO	1.2
OBJETIVO	0.9



Hierro (mg)

COMIDO	15
OBJETIVO	8



Magnesio (mg)

COMIDO	359
OBJETIVO	320



Fósforo (mg)

COMIDO	1369
OBJETIVO	700



Potasio (mg)

COMIDO	2333
OBJETIVO	2600



Selenio (mcg)

COMIDO	60
OBJETIVO	55



Zinc (mg)

COMIDO	9
OBJETIVO	8



¹DFE - Equivalentes dietéticos de folato

²RAE - Equivalentes de actividad de retinol

³IU - Unidades internacionales

⁴AT - Alfa-tocoferol

Imagen 17. Barreras arquitectónicas del domicilio

Dormitorio



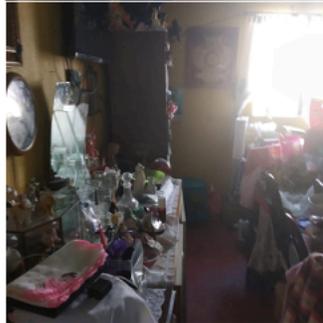
Sala-comedor



Dormitorio



Sala-comedor



Imgaen 18. Rueda A de Vivifrail



RUEDA DE EJERCICIOS

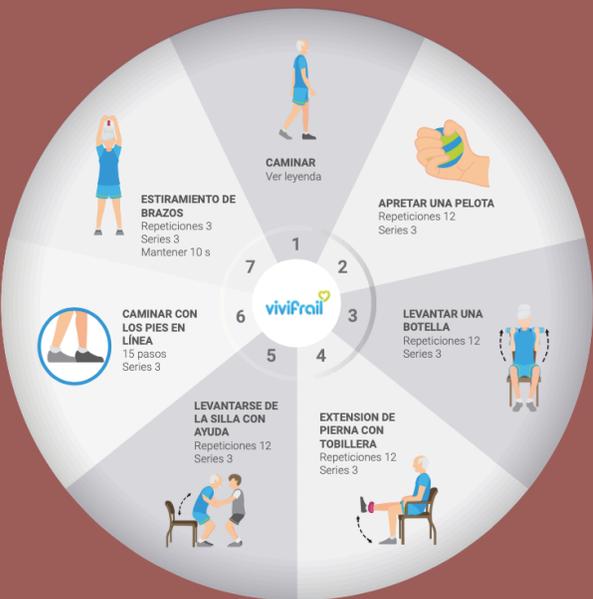
CAMINAR
 PUEDES EMPEZAR A CAMINAR CUANDO HAYAS MEJORADO TU FUERZA MUSCULAR.
 5-10 SEGUNDOS 5 SERIES.

AUMENTA EL TIEMPO HASTA CONSEGUIR CAMINAR 1-2 MINUTOS DE MANERA CONTINUA.

DESCANSAR
 REQUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE
 RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGAS LA RESPIRACION DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIO
 EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE



1 CAMINAR
Ver leyenda

2 APRETAR UNA PELOTA
Repeticiones 12
Series 3

3 LEVANTAR UNA BOTELLA
Repeticiones 12
Series 3

4 EXTENSION DE PIERNA CON TOBILLERA
Repeticiones 12
Series 3

5 LEVANTARSE DE LA SILLA CON AYUDA
Repeticiones 12
Series 3

6 CAMINAR CON LOS PIES EN LINEA
15 pasos
Series 3

7 ESTIRAMIENTO DE BRAZOS
Repeticiones 3
Series 3
Mantener 10 s

El proyecto ha sido cofinanciado al 50% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo I+D+I España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa multinacional de gestión física para la promoción de la fragilidad en el riesgo de caídas (MER) conjunto.

Imagen 19. Tratamiento médico | Geriatría

	CENTRO DE EVALUACION DEL ADULTO MAYOR CENTRO DE EJERCICIO FÍSICO Y DEL DEPORTE DEPARTAMENTO DE SALUD		
Receta			
Nombre del Paciente:	Fecha: 21.06.2023	Edad (años): 84	
Talla (m):	Peso (Kg):	TA (mmHg): 103/65 FC (x'): 100 SA _t O ₂ (%): 94	
Diagnóstico principal: HAS, DM2, Osteoporosis, síndrome de fragilidad, sarcopenia, Depresión, Neuropatía diabética, Desnutrición			
Continuar con plan de alimentación, terapia de psicología y terapia de rehabilitación física.			
Prescripción:			
Toma de laboratorios:			
Nivel sérico de: Vitamina D 25 hidroxicolecalciferol, Perfil de lípidos, perfil tiroideo.			
	Nombre medicamento	Como de tomarlo	Duración
1.	Acido alendrónico/Colecalciferol 70 mg/5600 UI	Una cápsula cada semana	Indefinido
2.	Suspendir Metformina		
	Sitagliptina 100 mg	1 tableta cada día	Indefinido
3.	Valsartan/Hidroclotiazida 160/12.5	½ tableta cada día	Hasta nueva indicación
4.	Pregabalina 75 mg	1 tableta por la noche	Hasta nueva indicación
5.	Mirtazapina 15 mg	Iniciar con ½ tableta por 1 semana luego tomar 1 tableta cada 24 hrs	Hasta nueva indicación
6.	Demus 100,000 UI	Tomar 1 tableta	Hasta nueva indicación
7.	Paracetamol 500 mg	En caso de dolor cada 6 hrs	

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA, CIUDAD DE MÉXICO. AV. PROLONGACIÓN PASEO DE LA REFORMA 880 COL. LOMAS DE SANTA FÉ.
ALCALDÍA. ÁLVARO OBREGÓN. TEL. 5559-504000. EXT. 4121, 7127.

Imagen 20. Nota de evolución | Medicina de Rehabilitación





NOTA DE EVOLUCIÓN DE MEDICINA REHABILITACIÓN.

Fecha (28.06.2023)	Hora: 15:14 pm
Nombre del paciente:	Edad: 84 años

Signos vitales

1.(Sistólica):__ 2.(Diastólica)__(mmHg), 3.F. Cardíaca__(x min), 4. F. Resp.__18__(x min), 5. Glucemia capilar__90__(mg/dl) 6. SATO2%__94__, 7. Temperatura (°C)__36.5__, 8. Peso__50__ Kg, 9. Talla__1.38__ m

Diagnósticos Médicos/Geriátricos

Dx:
 DM2: Sitagliptina 100mg
 Neuropatía diabética: pregabalina 75mg
 HAS: valsartan /hidroclorotiazida 80/12.5mg
 Osteoporosis: demus, acido alendrónico/colecalciferol 70mg/5600ui
 Depresión: mitarzapina 15mg
 Paracetamol 500mg PRN c/6hrs
 sarcopenia

Evolución:

SE REALIZA CONSULTA, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PACIENTE.
Refiere diarrea, a razón de 5 deposiciones, refiere distensión abdominal
Durante la consulta se le de enseñanza de reeducación de la marcha con uso de bastón de un punto, higiene de columna, con técnicas de ahorro de energía

Exploración Física:

Marcha con uso de bastón de un punto, claudicante bilateral de predominio izquierdo, no realiza variantes de la marcha, contracturas de isquiotibiales 22/24, fuerza de flexores y ext. de cadera 3/3, abd. cadera, extensores de cadera 2/2, flexores de rodilla 3/3 complejo de tobillo 3/2

Análisis:

Paciente con alteraciones de la marcha:

Perfil Ambulación Funcional: 68

Parámetros bilaterales			Izquierda		Derecha	
Tiempo paso (seg)	.63/16.5	.56/16.5				
Tiempo ciclo(seg)	1.19/4.0	1.19/12.6				
Long paso (cm)	28.34/7.3	29.95/9.7				
Longitud zancada (cm)	58.57/4.9	58.63/7.8				
T-T Base Soporte (cm)	14.10	14.09				
Soporte Único (%CM)	27.5	33.6				
Soporte doble (% CM)	38.4	38.8				
Desviación (%CM)	33.5	27.5				
Postura (% CM)	66.5	72.5				
Relación paso/extremidad	.38	.40				
Angulo dedo dentro/fuera (grados)	12	17				

Parámetros	
Distancia (cm)	1137.4
Tiempo deambulaci3n(seg)	23.21
Veloc (cm/seg)	1.76
Veloc normalizada media	.66
Número de pasos	39
Cadencia (pasos/min)	100.8
Diferencial Tiempo Paso (seg)	.07
Diferencial paso longitud (cm)	1.61
Diferencial tiempo ciclo(seg)	.00

FAP Deducci3n de	100
Funciones paso izquierdo	-16
Funciones paso derecho	-15
Dif relaci3n paso extremidad	
T-T base dinám soporte	-1
Ayudas ambulatorias	
Dispositivos asistencia	
FAP Puntuac	68

Imagen 21. Programa de fortalecimiento general por rehabilitación

Patient:



Deep Breathing Technique Sitting

Sit upright with good posture. Place one hand on your stomach. Take a deep breath in, and push your belly (and your hand) outwards. Try and keep the movement of your chest to a minimum, so you concentrate on the deep breathing. Relax your neck and shoulders as you breathe. This will help you to use your diaphragm, the main inspiratory muscle.

Video: <https://youtu.be/go0jdCp0sGo>



Neck Retractions Sitting

Sit upright with good posture. Whilst continuing to look forwards gently pull your head back as far as comfortable and down slightly by tucking your chin in. You will feel some gentle tension at the front and back of your neck. This exercise will help your neck and upper back posture.

Video: https://youtu.be/9rjd_eOQOCQ



Neck Side-Flexions Standing

Stand upright with good posture holding onto a wall or table if required. Ensuring your nose is pointing forwards, bend your neck as if you were taking your left ear towards your left shoulder. Now repeat to the right. Keep the movement gentle and rhythmical. This exercise will help improve mobility to your neck, as well as improving your balance.

Video: <https://youtu.be/DWiOeyd6cUA>



Shoulder Flexion Sitting

Sit upright with good posture. Lift both arms gently in front of you. Take your arms as far as feels comfortable. If you cannot get your arms above your head, just take your arms to your comfortable end of range. Slowly lower your arms. This will help mobilise your shoulders and upper back, and strengthen your arms.

Video: <https://youtu.be/vWHl1BHOhts>



Shoulder Retractions Sitting

Sit upright with good posture. Ensure you are sitting on a chair with no sides. Rest your arms by your side. Gently squeeze your shoulder blades together, and at the same time draw your arms backwards and outwards. This exercise will help strengthen your upper back and improve your posture.

Video: <https://youtu.be/5eMmgKzq69s>



Figure of Eight Articulation Sitting

Sit upright with good posture, place your hands across your body and hold your shoulders firmly. Now "draw" a figure of eight with your elbows (which will also move your back). This excellent exercise will improve the mobility in your spine, and get you more flexible. Do not be alarmed if you hear a few pops and clicks coming from the spine.

Video: https://youtu.be/mTLMZy_1jZM



Hip Abductions and Adductions Sitting with Weights

Place an ankle weight around each ankle. Sit upright with good posture, feet flat on the ground, and your knees at 90-degrees. Lift one from the chair, and draw a circle with your knee so that your leg goes in a circular motion, before placing your foot back on the floor. Repeat to the other side. This exercise is a strengthening exercise for the legs, and mobilises the hip joints.

Video: <https://youtu.be/UbekbPM2LRw>



Hip Abduction Standing with Support with Weights

Place an ankle weight around each ankle. Stand upright with good posture. Hold on to a wall or table for support. Put your weight through one leg and take the other leg out to the side, and back to neutral. Repeat as required. You can also hold the leg out to the side and maintain this position. This exercise predominantly strengthens your outer hip and gluteal (buttock) muscles, but also mobilises a stiff hip joint.

Video: <https://youtu.be/d6UE3W5ZdEg>



Hip Extension Standing with Support

Stand upright with good posture. Hold on to a wall or table for support. Extend your leg behind you, and return to neutral. You should feel a pull in your buttock (gluteal) muscles on the leg you are moving, and some mild pressure on the leg you are standing on.

Video: https://youtu.be/_DS9WZdBF0E



Knee Flexion (Heel Kicks) Standing with Support with Weights

Place an ankle weight around each ankle. Stand upright with good posture. Hold on to a wall, rail or table for support. Gently bring your heel towards your buttock of one leg and then go back to your start position, and then repeat with the other leg. Heel kicks can act as good hamstring strengthening exercises.

Video: <https://youtu.be/PhhySuBlaCI>



Calf Heel Raise Standing with Support

Stand upright with good posture. Hold on to a wall, rail or table for support. Slowly raise up onto your toes, and control the movement back down. This exercise will strengthen the calf muscles and ankle joints.

Video: <https://youtu.be/6c9QXAaZ8CU>

Imagen 22. Comparativo bioimpedancia SECA

seca		CENTRO DE EVALUACION DEL ADULTO MAYOR	
Resultados		Universidad Iberoamericana	
Datos (paciente)			
ID:	seca_20230615-103839-345		
Nombre:	[Redacted]		
Edad:	64	Sexo:	femenino
Fecha:	29/06/2023	Tiempo:	10:24
		Salud	
		Prolongación Paseo de la Reforma 880	
		México DF	
		México	
		DF	
		59504000 ext. 4221, 7127	
Mediciones			
	Unidad	29/06/2023	15/06/2023
Peso	kg	50.15	50.65 <i>-600g</i>
Estatura	m	1.38	1.38
Índice de masa corporal	kg/m ²	26.33	26.60
Masa grasa	kg (%)*	24.28 (48.41)	23.71 (46.81) <i>+0.57 (1.6)</i>
Masa magra	kg (%)*	25.87 (51.59)	26.94 (53.19) <i>-1.07 (1.6)</i>
Consumo de energía en reposo	kcal/día	1042.72	1048.11
Nivel de actividad		1.20	1.20
Consumo de energía	kcal/día	1251.26	1257.73
Índice de masa grasa	kg/m ²	12.75	12.45
Índice de masa magra	kg/m ²	13.58	14.15
Masa de músculo esquelético	kg	7.72	8.10 <i>-0.38</i>
brazo d.	kg	0.46	0.41
brazo iz.	kg	0.31	0.34
pierna d.	kg	1.39	1.53
pierna iz.	kg	1.39	1.52
torso	kg	4.17	4.30
Agua corporal total	l (%)*	19.21 (38.05)	20.35 (39.93)
Agua extracelular	l (%)*	10.85 (21.49)	11.68 (22.91)
Resistencia	Ω	717.50	640.43
Reactancia	Ω	48.82	40.62
Ángulo de fase	* (Percentiles)	3.9 [0.]	3.6 [0.]
Grasa visceral	l	1.28	1.91
ECW/TBW	%	56.47	57.39

* proporción del peso corporal