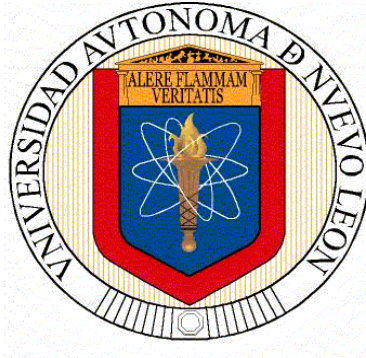


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**



CASO CLÍNICO

**“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR
FEMENINO CON DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO
POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO ACADÉMICO DE ATENCIÓN
EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA FUNDACIÓN TEC SALUD”**

PRESENTA

MARÍA TERESA VILLARREAL VERA

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
ESPECIALISTA EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA**

DICIEMBRE 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIDAD EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA



CASO CLÍNICO

“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR FEMENINO CON
DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO
ACADÉMICO DE ATENCIÓN EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA
FUNDACIÓN TEC SALUD”.

COMO REQUISITO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE LA ESPECIALIDAD EN
NUTRIOLOGÍA CLÍNICA No. DE REGISTRO 002390 PNPC-CONACYT PARA
OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA

PRESENTA:

LN. MARÍA TERESA VILLARREAL VERA

MONTERREY, NUEVO LEÓN

DICIEMBRE 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIDAD EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA



CASO CLÍNICO

“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR FEMENINO CON
DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO
ACADÉMICO DE ATENCIÓN EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA
FUNDACIÓN TEC SALUD”.

COMO REQUISITO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE LA ESPECIALIDAD EN
NUTRIOLOGÍA CLÍNICA No. DE REGISTRO 002390 PNPC-CONACYT PARA
OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA

PRESENTA:

LN. MARÍA TERESA VILLARREAL VERA

MONTERREY, NUEVO LEÓN

DICIEMBRE 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIDAD EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA



CASO CLÍNICO

“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR FEMENINO CON
DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO
ACADÉMICO DE ATENCIÓN EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA
FUNDACIÓN TEC SALUD”.

COMO REQUISITO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE LA ESPECIALIDAD EN
NUTRIOLOGÍA CLÍNICA No. DE REGISTRO 002390 PNPC-CONACYT PARA
OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA

PRESENTA:

LN. MARÍA TERESA VILLARREAL VERA

DIRECTOR DE CASO CLÍNICO:

ENC. SOFÍA CUELLAR ROBLES, E.D.

REVISOR:

DR. GUSTAVO CARRIÓN OLIVERA

MONTERREY, NUEVO LEÓN

DICIEMBRE 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIDAD EN NUTRIOLOGÍA CLÍNICA

CASO CLÍNICO

“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR FEMENINO CON
DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO
ACADÉMICO DE ATENCIÓN ACADÉMICA EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA
FUNDACIÓN TEC SALUD”.

PRESENTA:

LN. MARÍA TERESA VILLARREAL VERA

Aprobación de caso clínico:

Director de caso clínico:

ENC. SOFÍA CUELLAR ROBLES, E.D.

Revisor:

DR. GUSTAVO CARRIÓN OLIVERA

MONTERREY, NUEVO LEÓN

DICIEMBRE 2021

DRA. EN C. BLANCA EDELIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

**SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO DE LA
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

PRESENTE.-

Por medio de la presente me permito informarle que ya fue revisado y aprobado por los asesores correspondientes el caso clínico titulado **“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA EN ADULTO MAYOR FEMENINO CON DIAGNÓSTICO DE CIRROSIS IMPLEMENTADO POR 4 SEMANAS EN EL CENTRO ACADÉMICO DE ATENCIÓN ACADÉMICA EN BIENESTAR INTEGRAL DE LA FUNDACIÓN TEC SALUD.”**, sientiendo de esta forma concluido, el mismo realizado por la **LN. María Teresa Villarreal Vera** con matrícula 1603055, como requisito para obtener el grado de Especialista en Nutriología Clínica.

Atentamente

“Alere Flammam Veritatis”

Monterrey, N.L., Diciembre de 2021

ENC. SOFÍA CUELLAR ROBLES, E.D.

MONTERREY, NUEVO LEÓN

DICIEMBRE 2021

DEDICATORIA

Este caso clínico quisiera dedicárselo especialmente a las personas con las que he tenido la oportunidad de compartir estos dos años dentro del programa de la especialidad: mis profesores, mis tutores y mis compañeros ya que con sus experiencias y conocimientos fueron un pilar clave para que pudiera desarrollarme como una mejor profesional en el campo del área de la nutrición clínica.

De igual manera quisiera dedicarle este caso a todas las personas que han pasado o que tienen alguna situación de enfermedad hepática, enfermedades que a pesar de que se conoce mucho a cerca de ellas, siguen estando muy presentes y afectando la vida de muchos.

AGRADECIMENTOS

Primero que nada quisiera agradecerle a Dios, de igual manera a mis padres, que son una pieza clave dentro de mi vida y que gracias a su gran apoyo, he logrado salir adelante en muchos aspectos de mi vida.

Le agradezco a la Universidad Autónoma de Nuevo León, y de manera especial a la Facultad de Salud Pública y Nutrición, mi casa de estudios por dos años en este viaje tan especial que fue el posgrado.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt por haberme brindado la oportunidad de recibir una beca económica que me fue de gran apoyo para poder estudiar este posgrado.

Muchas gracias a la Dra. Blanca E. González, a la maestra Nohemí L. Negrete y en especial a la ENC Alejandra Sánchez, por ser esa pieza tan importante y esencial dentro del programa de la especialidad y siempre estar al pendiente de toda la generación, además de motivarnos y alentarnos a ser siempre mejores estudiantes.

A la ENC Sofía Cuellar, por acompañarme en este recorrido no solo como maestra de la especialidad, si no también como tutora de caso clínico y de tesis, y por haber estado siempre al pendiente de mi avance en la especialidad.

Al Dr. Gustavo Carrión y a su esposa la ENC. Noemí Juárez, por ser mis primeros tutores dentro de la especialidad, por comenzar con ustedes como mis primeros guías, por mostrarme lo que es un buen trabajo en equipo y por darme la oportunidad de tener mi primera rotación de manera única, pudiendo rotar no solo en su estancia geriátrica sino también con sus estudiantes y en las instalaciones del sistema Tec Salud. Agradezco también a mis tutores de la rotación en Sanvite el Dr. Diego Arenas y su equipo de nutriólogos y del Hospital GEA González el M. en C. Luis Roberto García.

A los demás maestros de la especialidad y tutores internos que fungieron como mis guías y maestros en sus áreas de mayor conocimiento: ENC Karen Kruger, ENC Luz Pérez, ENC Lety Márquez, ENC Vianey Márquez, ENC María Luisa Castañeda, Dr. Erik Ramírez, Dr. Abdel Martínez y la Dra. Elizabeth Solís.

A mis compañeros de la especialidad Ana Laura, Ana Lucía, Ana Monsy, Angie, Arely, Dany, Diana Nallely, Diana Monserratt, Grecia, Irina, Jeni, Jessi, Jesús, Johany, July,

Manuel, Martha, Moi y Yaneth, gracias por compartir conmigo este camino tan especial, creo que fuimos una generación a la cuál le toco vivir una situación única, y pasar una gran parte de la especialidad desde nuestras casas y a través de una pantalla fue definitivamente un reto, pero el tenerlos a ustedes logró que todo fuera mejor.

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE DE CONTENIDO	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
LISTADO DE ABREVIATURAS	XIII
RESUMEN	XV
1. CAPÍTULO 1: FISIOPATOLOGÍA Y GENÉTICA	16
1.1 Concepto y Epidemiología	16
1.2 Aspectos básicos: Celular	17
1.3 Aspectos básicos: Genético	17
1.4 Aspectos básicos: Molecular	18
1.5 Aspectos básicos: Metabólico	18
2. CAPÍTULO 2: ÓRGANOS Y SISTEMAS RELACIONADOS	20
2.1 Etiología	20
2.2 Manifestaciones clínicas	21
2.3 Manifestaciones bioquímicas	23
2.4 Manifestaciones metabólicas	24
2.5 Diagnóstico médico	24
2.6 Complicaciones	25
2.7 Tratamiento médico	27
2.8 Tratamiento nutricional	29
2.8.1 Actividad física	31
3. CAPÍTULO 3: PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA	32
Introducción al Proceso de Atención Nutricia	32

3.1 Datos subjetivos del paciente	33
3.2 Evaluación del Estado Nutricional	33
3.2.1 Antecedentes relacionados con alimentación/nutrición	33
3.2.2 Medidas antropométricas	35
3.2.3 Datos bioquímicos, exámenes médicos y procedimientos	35
3.2.4 Hallazgos o examen físico relacionado a la nutrición	37
3.2.5 Historia del paciente	39
3.2.6 Herramientas de evaluación, seguimiento y evaluación	42
3.3 Diagnósticos nutricionales	42
3.4 Intervención nutricional	43
3.4.1 Aporte de alimentos y/o nutrimentos	43
3.4.1.1 Metas en formato SMART	47
3.4.2 Educación nutricia	49
3.4.3 Consejería dietética	49
3.4.4 Coordinación con el equipo de salud	50
3.5. Monitoreo nutricional	51
3.5.1 Resultados de los antecedentes relacionados con la nutrición	51
3.5.2 Resultados de las mediciones antropométricas	52
3.5.3 Resultados bioquímicos, exámenes médicos y procedimientos	53
3.5.4 Resultados del examen físico orientado a la nutrición	55
4. CONCLUSIONES Y EXPERIENCIAS	56
5. BIBLIOGRAFÍA	58
6. ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1. Recordatorio de 24 horas del 21/01/2020	33
Tabla 2. Evaluación del recordatorio de 24 horas	34
Tabla 3. Ingestión de vitaminas FH-1.6.1 e Ingestión de minerales FH-1.6.2	34
Tabla 4. Medidas antropométricas AD del 22/01/2020	35
Tabla 5. Información bioquímica BD presentada el 22/01/2020	35
Tabla 6. Examen físico orientado a la nutrición PD del 22/01/2020	38
Tabla 7. NAFLD Fibrosis Score	38
Tabla 8. Resultado de la prueba de MELD	39
Tabla 9. Resultado de la prueba de Child Pugh	39
Tabla 10. Tratamiento médico	41
Tabla 11. Valoración geriátrica integral	42
Tabla 12. Clasificación de diagnósticos nutricios	43
Tabla 13. Requerimientos de macronutrientes	44
Tabla 14. Equivalentes	44
Tabla 15. Distribución de equivalentes	45
Tabla 16. Menú día 1	45
Tabla 17. Evaluación de menú	47
Tabla 18. Recordatorio de 24 horas del 24/02/2020	51
Tabla 19. Evaluación del recordatorio de 24 horas del 24/02/2020	52
Tabla 20. Medidas antropométricas AD del 24/02/2020	52
Tabla 21. Información bioquímica BD del 08/03/2020	54
Tabla 22. Examen físico orientado a la nutrición PD del 24/02/2020	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Etapas del daño hepático	20
Figura 2. Manifestaciones clínicas de la cirrosis	21
Figura 3. Fisiopatología de la cirrosis	23
Figura 4. Menú visual por sistema de equivalentes y distribuido en horarios	46
Figura 5. Ejemplo visual de un día de menú	46
Figura 6. Equivalentes de alimentos	47
Figura 7. Formato de recomendación de actividad física entregado a la paciente	50

LISTADO DE ABREVIATURAS

- (EHGNA) Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica
- (INEGI) Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- (OMS) Organización Mundial de la Salud
- (ALT) Aminotransferasa de Alanina
- (AST) Aminotransferasa de Aspartato
- (DHL) Deshidrogenasa Láctica
- (IMSS) Instituto Mexicano del Seguro Social
- (PAN) Proceso de Atención Nutricia
- (ESPEN) *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*
- (CAABI) Centro Académico de Atención y Bienestar Integral
- (ITESM) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
- (AND) Academia Americana de Nutrición y Dietética
- (DM2) Diabetes mellitus
- (NYHA) New York Heart Association
- (VO) Vía oral
- (mg) Miligramos
- (TUG) Timed Up and Go
- (PCR) Proteína C Reactiva
- (cm) Centímetros
- (IMC) Índice de Masa Corporal
- (SENPE) Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo
- (SEGG) Sociedad Española de Geriatría y Gerontología
- (uL) Microlitros
- (dL) Decilitro
- (V.C.M) Volumen Corpuscular Medio
- (fl) Femtolitro
- (H.C.M) Hemoglobina Corpuscular Media
- (pg) Picogramo
- (TFG) Tasa de Filtrado Glomerular

(BD) Bilirrubina directa
(BT) Bilirrubina total
(BI) Bilirrubina indirecta
(INR) Índice de Riesgo Nutricional
(FA) Fosfatasa Alcalina
(NAFLD) Nonalcoholic Fatty Liver Disease
(MELD) Model for End Stage Liver Disease
(TP) Tiempo de protrombina
(g) Gramos
(kcal) Kilocalorías
(IDR) Ingesta Diaria Recomendada
(MNA) Mini Nutritional Assessment
(SPMSQ) Short Portable Mental Status Questionnaire
(OARS) Escala de Recursos Sociales
(AACR) Aminoácidos de Cadena Ramificada
(HdC) Hidratos de Carbono
(BA) Bajo Aporte
(MA) Moderado Aporte
(CP) Con proteína
(SP) Sin proteína
(TSH) Hormona estimulante de la tiroides

RESUMEN

Introducción: Se implementó el Proceso de Atención Nutricia (PAN) por cuatro semanas en una paciente adulto mayor femenina con diagnóstico de cirrosis. La cirrosis hepática es una condición médica que cicatriza el hígado y altera su estructura y su función de manera permanente, siendo la etapa final de todas las enfermedades hepáticas crónicas (NIH, 2018). **Objetivo:** Poder garantizar un buen tratamiento y atención nutricia en la paciente y prevenir un desarrollo de malnutrición, tomando en cuenta las cuatro etapas del PAN. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo la toma del peso y medidas antropométricas con una báscula y cinta de medir, se utilizaron los datos bioquímicos de la paciente, el recordatorio de 24 horas, los programas electrónicos *Food processor* y Microsoft Word, fueron también parte del material. Se utilizaron las guías de ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) para paciente geriátrico del 2018 y la del 2020 para enfermedad del hígado. **Resultados:** Se encontraron distintos diagnósticos nutricios en la paciente tales como una ingestión energética inadecuada, una ingestión deficiente de proteínas, una obesidad grado II y una inactividad física, que llevaron a realizar una intervención nutricia y recomendaciones adecuadas para la situación de la paciente, tomando en cuenta la etapa de vida en la que se encontraba. Dentro de los resultados más prominentes fue que se logró aumentar la ingesta de alimentos de la paciente, utilizando para la evaluación los porcentajes de adecuación. El plan de alimentación que se le proporcionó a la paciente en la segunda valoración nutricional, estaba basado en 30 kcal/kg peso ideal/día, 1.2 g/kg peso ideal/día de proteína, además de ejercicios de fuerza y colaciones nocturnas de 150 a 250 kcal. **Conclusión:** En esta rotación hubo un gran número de aprendizajes y experiencias, y el hecho de poder implementar el PAN en un adulto mayor con cirrosis, logró un desarrollo de nuevas habilidades como profesional de la nutrición clínica.

Total de palabras: 316

1. CAPÍTULO 1: FISIOPATOLOGÍA Y GENÉTICA

1.1 Concepto y epidemiología

La cirrosis hepática es una condición médica que cicatriza el hígado y de esta manera se ve alterada su estructura y su función de manera permanente, siendo la etapa final de todas las enfermedades hepáticas crónicas (NIH, 2018).

Es el estadio final de diversas enfermedades hepáticas de larga evolución, y por sus elevados índices de morbilidad y mortalidad, se constituye como uno de los principales problemas de salud pública. Es una enfermedad de tipo multifactorial, y en los adultos, la mayoría de los casos de cirrosis, se ven asociados a un consumo crónico de alcohol, por enfermedades del virus de la hepatitis B y C, y en las últimas décadas por una enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA).

El consumo crónico de alcohol, ocupa el primer lugar como agente etiológico a nivel mundial y en México, continúa siendo la primera causa, donde ocupó el 47.8% de los casos, seguido por las infecciones virales y en tercer lugar, la enfermedad hepática grasa no alcohólica. (Roesch, F., et al., 2020).

De acuerdo con las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019), en cuanto a las defunciones registradas en México en el 2018, la cirrosis ocupó la 4ta causa de muerte a nivel nacional, siendo de manera más específica la 5ta causa en hombres y la 7ma en mujeres. Por otro lado, a nivel mundial, la cirrosis se encuentra dentro de los primeros 20 lugares de muerte prematura a nivel mundial, de acuerdo con las estadísticas arrojadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2014.

La cirrosis hepática es la tercera causa de muerte a nivel mundial que es atribuible al consumo de alcohol. Aproximadamente más del 80% de los consumidores crónicos de alcohol llegan a desarrollar esteatosis y entre un 20 y un 40% presentan complicaciones

como fibrosis, hepatitis alcohólica y cirrosis. (Gaviria, M.M., Correa, G., Navas, M.C. 2016).

La presencia de cirrosis y enfermedad hepática por hígado graso están cada vez más en aumento, y actualmente son la segunda causa de trasplante hepático en los Estados Unidos. (Velarde, J.A., Mercado, L.A., Bocaletti, M.M., et al., 2019).

1.2 Aspectos básicos: nivel celular.

El hígado es conocido como el órgano más grande con funciones de síntesis y secreción y se compone por hepatocitos, colangiocitos, células de Kupffer (KCs), células endoteliales sinusoidales, células estrelladas hepáticas (HSCs) y células dendríticas, entre otras más (Hu, C., Zhao, L., Tao, J., et al. 2019). Los hepatocitos y las células de Kupffer, las cuáles junto con el sistema arterial y venoso constituyen lo que se conoce como el “ácido hepático”, la cuál es una unidad estructural y funcional de la fisiología del hígado. Los hepatocitos son los que se encargan de llevar a cabo todas las funciones del hígado como la síntesis, la metabolización, etc., mientras que las células de Kupffer tienen una función de defensa y una función inmunológica. (ASSCAT, 2020).

Las células estrelladas, son las células que tienen la función principal de la fibrosis en el hígado. Estas son activadas después de la presencia de una lesión hepática y comienzan a proliferar y producir proteínas como la leptina desde la matriz extracelular y aumentan el daño hepático (Buechler, C., Haberl, E., Rein-Fischboeck, L., et al., 2017).

1.3 Aspectos básicos: nivel genético.

Existen algunas hepatopatías que son de origen hereditario, entre ellas se encuentran la hemocromatosis, la enfermedad de Wilson, una carencia de alfa1-antitripsina, fibrosis quística, glucogenosis, amiloidosis y sarcoidosis. Las primeras tres son las que más frecuente provocan la insuficiencia hepática. (Kaufer, M., Pérez, A.B., Arroyo, P., 2015).

1.4 Aspectos básicos: nivel molecular.

Se han encontrado varias adipocinas que afectan la función hepática, siendo de las más estudiadas la adiponectina y la leptina.

La adiponectina es una proteína secretada por los adipocitos y tiene distintas funciones como el mejorar la resistencia a la insulina, tener función antiinflamatoria y antifibrótica. La adiponectina se encarga también de reducir la activación, la proliferación y la supervivencia de las células estrelladas hepáticas. Niveles bajos de esta proteína, los cuáles se han observado en pacientes con obesidad, pueden predisponer al paciente a que desarrolle un hígado graso y se genere un daño hepático avanzado. En numerosos estudios, los niveles de adiponectina se han visto aumentados en todos los pacientes con diagnóstico de cirrosis independientemente de la etiología de la enfermedad, de la edad y del IMC.

Se ha visto que la leptina contribuye al proceso de fibrogénesis en las enfermedades hepáticas crónicas. Actúa como un mitógeno para las células estrelladas hepáticas que están activadas y ayuda a mejorar la síntesis de factores inflamatorios y profibrogénicos. De igual manera, aumenta la síntesis del factor de crecimiento transformante β en las células de Kupffer, que afecta a la progresión de la fibrosis.

Los niveles sistémicos de IL-6, resistina, adiponectina, omentina y galectina-3 se han visto altos en los pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática, mientras que la quemerina se ha visto reducida. Las concentraciones de estas adipocinas se correlacionan en parte con la función hepática residual. (Buechler, C., Haberl, E., Rein-Fischboeck, L., et al., 2017).

1.5 Aspectos básicos: nivel metabólico.

El hígado, es el órgano principal encargado de la distribución, almacenamiento y desintoxicación de los nutrientes absorbidos por el tracto gastrointestinal. (Yao, C.K., Fung, J., Chu, N. et al., 2018).

Como órgano metabólico clave, el hígado se encuentra ubicado de manera estratégica para drenar los órganos abdominales a través de la vena porta y así poder recibir sangre sistémica a través de la arteria hepática. (Bernsmeier, C., van der Merwe, S., & Périanin, A. 2020).

Juega un papel muy importante en el mantenimiento del estado de nutrición. Se encarga de llevar a cabo más de 500 funciones metabólicas, en las que se pueden encontrar:

- En cuanto a las proteínas: la depuración del amonio, la síntesis de proteínas, la síntesis de los factores de coagulación, desaminación y transaminación de aminoácidos y el metabolismo de aminoácidos aromáticos.
- En relación a los hidratos de carbono: la glucogénesis, gluconeogénesis, glucogenólisis, el control glucémico y la depuración de insulina.
- En cuanto a los lípidos: la síntesis del colesterol, hidrólisis de los triglicéridos, del colesterol y de los fosfolípidos, reserva de lípidos, cetogénesis y producción de la bilis.
- En relación a las vitaminas y nutrimentos inorgánicos: activación de enzimas para el metabolismo de las vitaminas (B3, B6, B9 y D), síntesis de las proteínas transportadoras de vitaminas (A, E y B12) y, por último, la reserva de vitaminas liposolubles, B12 y de cobre, hierro y zinc.
(Kaufer, M., Pérez, A.B., Arroyo, P., 2015).

2. CAPÍTULO 2: ÓRGANOS Y SISTEMAS RELACIONADOS

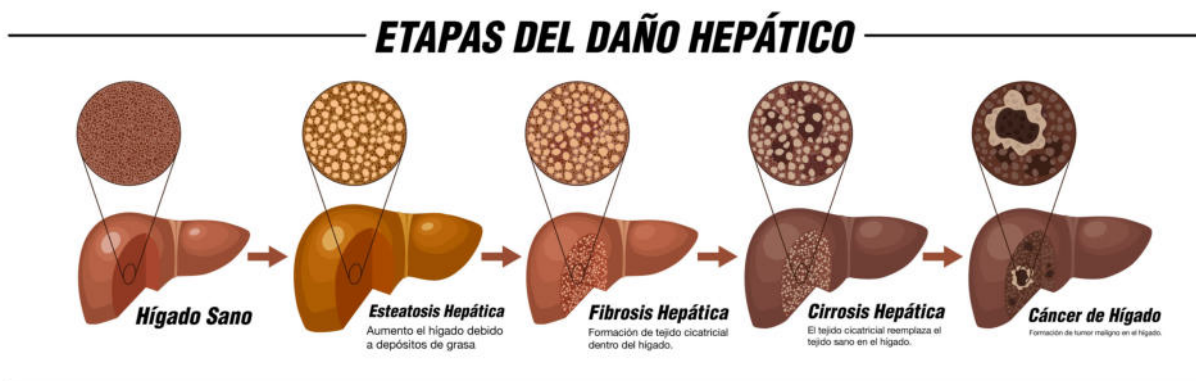
2.1 Etiología

De las causas principales por las cuáles el hígado desarrolla una cirrosis, se pueden encontrar una infección por el virus de la hepatitis B o C, un consumo excesivo de alcohol, la hepatitis autoinmune, y la esteatohepatitis no alcohólica. (Ge, P.S., Runyon, B.A., 2016).

Factores de riesgo conocidos que están asociados a la enfermedad hepática y a un posible desarrollo de cirrosis son la diabetes, la obesidad, una susceptibilidad genética y algunas enfermedades como el síndrome de ovario poliquístico, hipotiroidismo, apnea obstructiva del sueño, hipopituitarismo e hipogonadismo.

Una gran parte del desarrollo de cirrosis, se debe a una anterior presencia de una enfermedad por hígado graso no alcohólico, la cual se define como una presencia de esteatosis hepática con inflamación lobular y degeneración balonoide. Estos pacientes pueden llegar a desarrollar una fibrosis progresiva, que sin sus cuidados óptimos, los podría llevar a una cirrosis. (Velarde, J.A., Mercado, L.A., Bocaletti, M.M., et al., 2019).

Figura 1. Etapas del daño hepático.



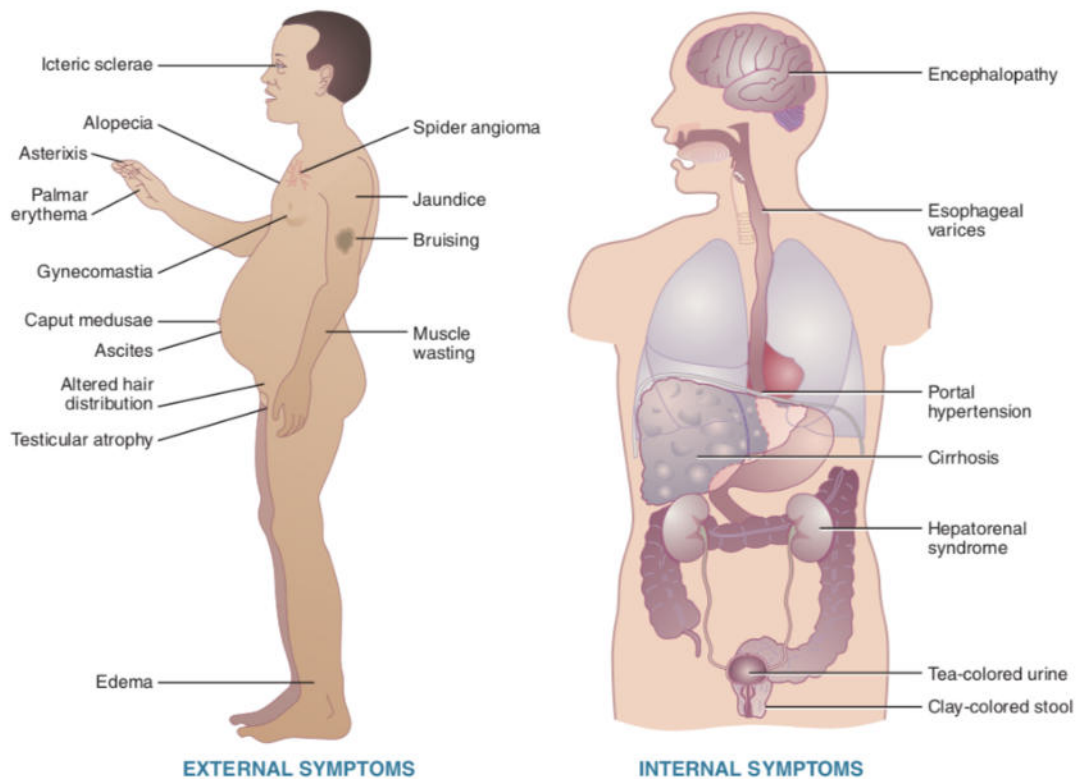
¿Cómo afecta la calidad de vida la cirrosis hepática? <https://loprincipales.com/cirrosis/>

2.2 Manifestaciones clínicas

La cirrosis representa la fase final de cualquier enfermedad hepática crónica. Se caracteriza por una destrucción y una alteración del hígado irreversible. (Ruiz, A., Méndez, O., Román, B.M., 2018).

Las manifestaciones clínicas de la cirrosis pueden presentarse de manera externa o de manera interna. Las manifestaciones clínicas externas son aquellas como la ictericia, alopecia, hematomas, ginecomastia, pérdida muscular, ascitis, atrofia testicular y edema en pies y tobillos. Mientras que las manifestaciones internas, las cuáles se deben en mayor parte a la hipertensión portal son las vrices esofágicas, síndrome hepatorenal, hígado cirrótico, encefalopatía hepática, orina de color té y heces de color arcilla. (Kathleen, L., Raymond, J., 2017).

Figura 2. Manifestaciones clínicas de la cirrosis.



Kathleen, L., Raymond, J. (2017). Food & the nutrition care process. 14th edition. St. Louis Missouri. Elsevier.

La cirrosis se puede clasificar dentro de cuatro estadios:

- Estadio 1: Este es el estado clínico inicial, con una baja tasa de incidencia en descompensación y una mortalidad muy baja, de aproximadamente 1% al año. Hay ausencia de várices esofágicas y ascitis.
- Estadio 2: Los pacientes en este estadio tienen mayor riesgo de descompensación y de desarrollar varices esofágicas sin antecedentes de hemorragia, estos pacientes no presentan ascitis y hay un riesgo de 3.4% de mortalidad al año.

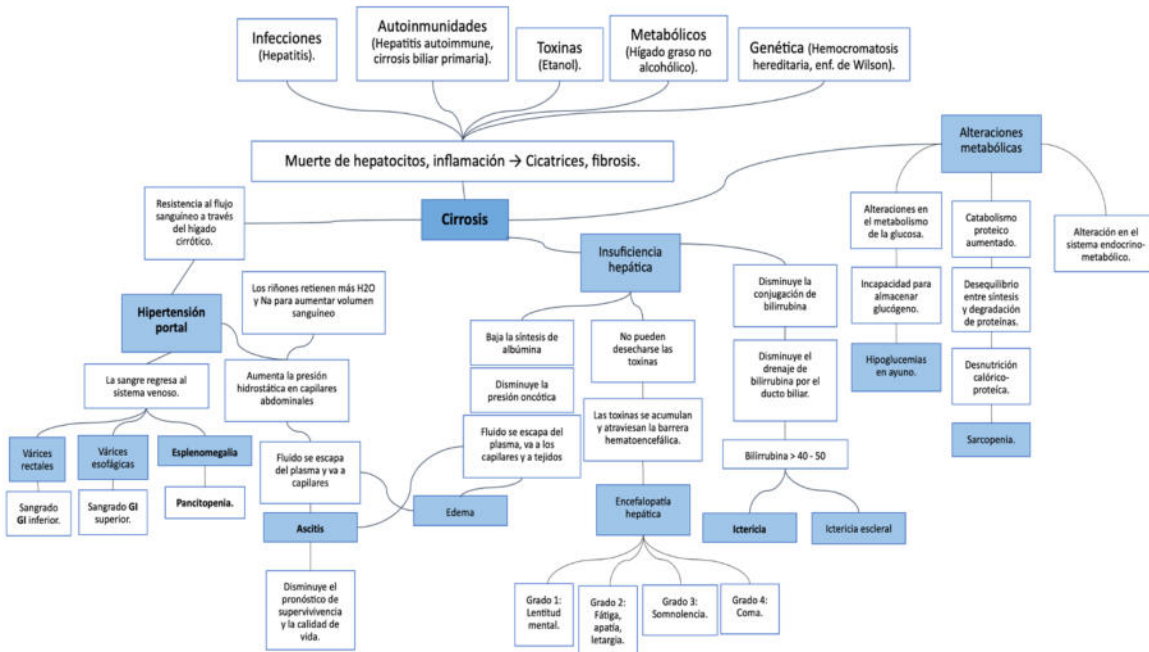
Los estadios 1 y 2, corresponden a los pacientes que se encuentran en una fase de cirrosis de tipo compensada mientras que los estadios 3 y 4, a una fase de cirrosis descompensada, la cuál se define por el desarrollo de por lo menos uno de los siguientes: sangrado por varices esofágicas, ascitis, ictericia o encefalopatía.

- Estadio 3: Presencia de ascitis con o sin várices esofágicas: 20% de mortalidad al año. Los pacientes que presentan solo sangrado suelen tener un mejor resultado que aquellos que presentan ascitis sin sangrado.
- Estadio 4: Hemorragia gastrointestinal por hipertensión portal, con o sin ascitis: 57% de mortalidad al año.

(Bernal, V., Bosch, J., 2018). (D'Amico, G., et al. 2018)

La cirrosis compensada es conocida por ser asintomática y presentar síntomas que son inespecíficos, mientras que la descompensada suele presentar complicaciones causadas por la hipertensión portal. (Ruiz, A., Méndez, O., Román, B.M., 2018).

Figura 3. Fisiopatología de la cirrosis.



Ebadi, M., Bhanji, R. A., Mazurak, V. C., & Montano-Loza, A. J. (2019). Sarcopenia in cirrhosis: from pathogenesis to interventions. *Journal of gastroenterology*, 54(10), 845-859.
 Granados, P. (2018). Encefalopatía hepática: síntomas y grados de una anomalía neuropsiquiátrica. *Elsiever*. <https://www.elsevier.com/es-es/consulta/medicina/encefalopatia-hepatica-sintomas-tratamiento>
 Jurado, J., Costán, G., Calañas, A. (2012). Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía hepática. *Nutr Hosp*. 2012;27(2):372-381.
 Kauler, M., Pérez, A.B., Arroyo, P. (2015). *Nutrición médica*. 4ta edición. México, D.F. Editorial Panamericana.
 Martínez, Y., Yasells, A.A., Abreu, M.R. (2012). Atención de la ascitis y sus complicaciones en el paciente con cirrosis hepática. *Instituto de Gastroenterología*. 51(1):69-82.
 Poorad, F. (2014). Presentation and complications associated with cirrhosis of the liver. *Current medical research & opinion*.
 Yan, Y. (2012). Cirrhosis: pathogenesis and complications. *The Calgary Guide*.

2.3 Manifestaciones bioquímicas

De las pruebas bioquímicas más utilizadas para poder valorar la función hepática, se encuentran:

- Excreción hepática: bilirrubina sérica total, bilirrubina sérica indirecta, bilirrubina sérica directa, bilirrubina urinaria, urobilinógeno urinario, ácidos biliares séricos.
- Colestasis: fosfatasa alcalina sérica, 5'-nucleotidasa, aminopeptidasa de leucina, transpeptidasa de γ -glutamilo.
- Enzimas hepáticas: aminotransferasa de alanina (ALT), aminotransferasa de aspartato (AST), deshidrogenasa láctica (DHL).
- Proteínas séricas: tiempo de protombina, tiempo de tromboplastina parcial, seroalbúmina, globulina sérica, anticuerpo antimitocondrial, anticuerpos antinucleares y antimúsculo liso.
- Marcadores de hepatopatías específicas: ferritina sérica, ceruloplasmina, alfa-fetoproteína, alfa1-antitripsina.

- Marcadores de hepatitis vírica.
- Alteraciones hematológicas: tales como anemia, trombocitopenia, leucopenia, neutropenia y alteraciones de la hemostasia.

(Kathleen, L., Raymond, J., 2017) y (Bernal, V., Bosch, J., 2018).

2.4 Manifestaciones metabólicas

Cuando hay una cirrosis, todas las funciones normales del hígado, mencionadas anteriormente, se ven alteradas, por lo tanto, se ocasiona una incapacidad para almacenar el glucógeno de manera adecuada lo que genera hipoglucemias en ayuno, un catabolismo proteico aumentado y la utilización de los lípidos como fuente de energía principal, entre muchas otras más afecciones metabólicas. (Kaufer, M., Pérez, A.B., Arroyo, P., 2015).

La disminución en la oxidación de la glucosa, el incremento en el catabolismo de las proteínas y grasas, el aumento en los niveles de citosinas pro inflamatorias, la presencia de ascitis y encefalopatía hepática, etc. son algunas de las causas que generan el estado de desnutrición en los pacientes con cirrosis. Causando en ellos una pérdida de masa muscular, agotamiento de las reservas de proteínas y alteraciones en la función de los tejidos. (Ruiz, A., Méndez, O., Román, B.M., 2018). Esto de igual manera causa que los pacientes con cirrosis requieran de un mayor aporte de energía en su dieta.

2.5 Diagnóstico médico

De acuerdo a Roesch, F. et al. (2020), suele diagnosticarse entre la quinta y la séptima década de la vida, y afecta de manera predominante al sexo masculino si es por el alcoholismo, o al sexo femenino si se debe a enfermedades virales o a EHGNA.

La esperanza de vida para un paciente con diagnóstico de cirrosis compensada es de 10 a 13 años, en cambio si el paciente tiene una cirrosis descompensada, la esperanza de vida promedio puede incluso ser de 2 años. (Ge, P.S., Runyon, B.A., 2016).

El estándar de oro para un diagnóstico de cirrosis es una biopsia hepática. La biopsia es recomendada para hacer un diagnóstico en etapas tempranas, sobretodo porque en estos momentos, las demás pruebas pueden indicar que todo está bien. Además puede ayudar a diagnosticar la causa de la cirrosis, y así saber si esta se debe a una sobrecarga de hierro o cobre, o por una enfermedad hepática alcohólica. (Poordad, F.F 2015).

Para la confirmación certera de un diagnóstico, la manera más adecuada es por medio de una prueba histológica, sin embargo esto no suele ser lo más práctico, por lo que se suele acudir a diagnósticos clínicos menos invasivos que de igual manera permiten un buen diagnóstico y una elección de tratamiento adecuada.

Para el diagnóstico de una cirrosis hepática, se conoce que las pruebas de laboratorio son solamente hallazgos subjetivos y por lo tanto no hay una prueba específica de laboratorio que dé un diagnóstico certero de una insuficiencia hepática crónica, por lo tanto se debe proseguir a realizar la siguiente prueba recomendada: el ultrasonido Doppler que es una de las pruebas indicadas de primera instancia, la técnica de imagen, al menos de manera basal (ecografía abdominal), ayuda a descartar la presencia de lesiones hepáticas y evaluar signos indirectos de cirrosis y de hipertensión portal. (Caballeria, L. et al., 2019).

Es recomendable que a todos los pacientes se les realice una endoscopia gastroesofágica para valorar la presencia de várices esofágicas y hacer una clasificación posterior.

Un hígado con cirrosis ya no es reversible, la única manera de que se logre curar esta enfermedad es a través de un trasplante de hígado.

2.6 Complicaciones

Aproximadamente, un 40% de los pacientes con cirrosis están asintomáticos por largos períodos. Cuando estas se desarrollan, empieza un deterioro progresivo que conduce a un trasplante de hígado o a la muerte. Las situaciones que causan mayores complicaciones en estos pacientes son las várices esofágicas, la ascitis, peritonitis,

síndrome hepatorenal, hipertensión pulmonar y encefalopatía hepática. (Poordad, F.F 2015).

Las manifestaciones que presenta la cirrosis son múltiples sin embargo las que traen consigo mayor número de complicaciones y afecciones en cuanto al estado de nutrición son la desnutrición, la ascitis, la hiponatremia, la encefalopatía hepática, las alteraciones del metabolismo de la glucosa, el síndrome hepatorenal y la osteopenia. (Kaufer, M., Pérez, A.B., Arroyo, P., 2015).

La ascitis es la complicación que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes que tienen un diagnóstico de cirrosis. Es una acumulación de líquido que se va a presentar dentro de la cavidad peritoneal, relacionado a anomalías circulatorias, vasculares, funcionales, bioquímicas y neuro hormonales. Para el tratamiento se utiliza una combinación de diuréticos y la restricción del sodio. (Ge, P.S., Runyon, B.A., 2016).

Su desarrollo se asocia a una disminución en el pronóstico de supervivencia y empeoramiento en la calidad de vida del paciente con cirrosis.

La encefalopatía hepática, la cuál es muy evidente clínicamente, es una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad en los pacientes con cirrosis hepática. Suele presentarse como síntoma temprano una alteración del sueño, y de igual manera es común que el paciente presente asterixis, estado mental alterado, reflejos hiperactivos de los tendones profundos, hasta un estado de coma. El trastorno se puede diagnosticar cuando es evidente clínicamente o mediante el Test del trazo (*Trail Making Test*). Como tratamiento médico se utiliza la lactulosa y la rifaximina. (Ge, P.S., Runyon, B.A., 2016).

Se ha reportado que las complicaciones que se generan en el hígado debido a la cirrosis, promueven daño en la barrera de la mucosa y una posible alteración de la microbiota intestinal. Estudios previos han indicado que los pacientes con cirrosis presentan incremento en las phyla *Fusobacteria* y *Proteobacteria*, al igual que las familias *Enterobacteriaceae*, *Veillonellaceae* y *Streptococaceae*, y en otro lado los *Bacteroidetes* y *Actinobacteria* están disminuidos.

La translocación bacteriana, además, representa un factor de riesgo para el desarrollo de ciertas complicaciones de la cirrosis, como la peritonitis bacteriana espontánea, la encefalopatía hepática y el síndrome hepatorenal. (Pérez, C., Escalona, I., Estanes, A., et al. 2018).

Una complicación muy común es el desarrollo de la desnutrición, tiene una alta prevalencia en los pacientes con cirrosis, y esta se ha llegado a observar en un 40-90% de esta población. Esta complicación impacta sobre el pronóstico en general y también en otras complicaciones de la cirrosis como la encefalopatía hepática, la ascitis y la hipertensión portal. (Ruiz, A. et al. 2017).

Los pacientes con enfermedad del hígado alcohólica, son más propenso a tener un peor estado de nutrición, en comparación con otras etiologías de la cirrosis.

La situación nutricia en la que se encuentre el paciente, puede llegar a predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad, además de que también se ve implicado en el proceso del trasplante hepático, ya que un peor estado nutricional, se correlaciona a un desarrollo de mayores riesgos post operatorios. (Palmer, L., Kuftinic, G., Pearlman, M., et al., 2019).

La pérdida de masa y de función muscular, conocida como sarcopenia, es también una de las complicaciones comunes de la cirrosis y que además contribuye a la morbilidad y mortalidad de los pacientes. (Sinclair, M., Gow, P. J., Grossmann, M., 2016).

2.7 Tratamiento médico

El tratamiento para la cirrosis siempre va a depender de la causa y del estadio en el que se encuentra. Suele ocurrir que un paciente con cirrosis y con un previo diagnóstico de hipertensión se vuelva normotenso y a medida que su cirrosis avanza se genere un estado de hipotensión. En relación con estos cambios hemodinámicos, es importante que los antihipertensivos se suspendan en pacientes que presentan una cirrosis descompensada con presencia de ascitis o hipotensión (Ge, P. S., & Runyon, B. A. 2016).

En general, los objetivos del tratamiento es buscar que sea más lenta la progresión del tejido cicatricial en el hígado y la prevención o el tratamiento de la sintomatología derivada de las complicaciones como la ascitis, la hipertensión portal, las várices esofágicas, etc. (Clínica Mayo, 2021).

Los beta bloqueadores no selectivos son fármacos que tienen la función de reducir la presión portal. Se suelen utilizar en la profilaxis primaria y secundaria de las varices esofágicas. Su uso se ha visto advertido en pacientes con cirrosis descompensada, con ascitis refractaria, peritonitis y hepatitis por alcoholismo grave. Ante esto, se refiere que los beta bloqueadores si se asocian a altas tasas de supervivencia pero solo dentro de una venta clínica por lo que no se recomienda en pacientes con cirrosis temprana y sin presencia de várices ya que no previenen su desarrollo y podrían causar efectos adversos. De igual manera se contraindican en pacientes con ascitis refractaria, hipotensión, síndrome hepatorenal, peritonitis, sepsis o alcoholismo grave.

Los analgésicos deben ser seleccionados de manera cuidados en los pacientes con cirrosis ya que debido al riesgo de insuficiencia renal aguda y hemorragia gastrointestinal, los antiinflamatorios no esteroideos están contraindicados, excepto el ácido acetilsalicílico en dosis bajas en aquellos pacientes en los que la gravedad de la enfermedad cardiovascular excede la gravedad de la cirrosis. (Ge, P. S., & Runyon, B. A. 2016).

Para el tratamiento de la ascitis se recomiendan dietas bajas en sodio, medicamentos como los diuréticos (espironolactona, furosemida y amilorida), para prevenir la acumulación de líquidos, y en caso de que se presente una ascitis más grave, se recurre a procedimientos médicos y quirúrgicos.

En caso de presentar hipertensión portal, se pueden emplear medicamentos, una revisión periódica del esófago y del estómago en caso de que se hayan desarrollado várices y en caso de que se detecten várices se pudiera requerir de una ligadura con banda para frenar el sangrado o disminuir el riesgo de un sangrado mayor. (Clínica Mayo, 2021).

2.8 Tratamiento nutricional

Un abordaje nutricional óptimo en la cirrosis, incluye la ingesta energética suficiente para sobrepasar los requerimientos diarios y así superar el estado catabólico. Buscando la ingesta de proteína de alta calidad y micronutrientes.

La desnutrición es común en los pacientes con cirrosis, y la pérdida de masa muscular y la disminución en la reserva de proteínas, resultan en una afección al metabolismo de energía, influyendo de igual manera en el estado nutricional del paciente y desarrollando complicaciones. (Ruiz, A., Méndez, O., Román, B.M., 2018).

Debe considerarse como un desbalance entre la ingesta de energía, de nutrientes y los requerimientos de estos, que va a provocar cambios metabólicos y funcionales que suelen ser difícil de notar en los primeros estadios.

La suplementación con aminoácidos de cadena ramificada (AACR) se ha estudiado en esta población y su consumo se ha visto relacionado con un incremento de la masa muscular, disminución en los episodios de encefalopatía hepática, una mejoría de la reserva hepática en pacientes con carcinoma hepatocelular, disminución de la resistencia a la insulina y mejoría en la calidad de vida. Por lo tanto, su consumo se ha visto sustentado en pacientes con hepatopatías crónicas. (Macías, R.U., et al. 2019).

Únicamente los aminoácidos de cadena ramificada, ya sea que se aporten juntos o como componentes individuales, se han probado efectivos como suplemento nutricional en la cirrosis. Los tres AACR principales son la leucina, la isoleucina y la valina.

La ingesta de fibra también provee al paciente de beneficios múltiples, funcionando como prebiótico, promoviendo de esta manera el crecimiento de bacterias benéficas e incrementando el tránsito intestinal, lo que puede ser útil en los pacientes con encefalopatía hepática. (Ruiz, A., et al., 2017).

El papel de los probióticos, bacterias vivas que brindan un beneficio para la salud del huésped, aún no está bien documentado en humanos con cirrosis. Hoy en día, hay una gran número de datos e información de estudios experimentales en animales que

sugieren que los probióticos son beneficiosos, especialmente ciertos tipos de probióticos como *Lactobacillus rhamnosus* GG. McClain, C.J. y col. Han descubierto que estos aportan muchos beneficios para la enfermedad hepática, tales como la estabilización de la función de barrera intestinal, la mejora de la flora intestinal, la disminución de los niveles de endotoxinas y la mejora de las enzimas hepáticas. Sin embargo no se sabe si todos estos beneficios se traducirán en seres humanos, lo cuál sigue en proceso de investigación. (Schiff, E.R. 2016).

Un refrigerio nocturno, de aproximadamente unas 200 kcal, enriquecido con aminoácidos de cadena ramificada, puede ayudar a mejorar el ayuno nocturno, mejorar el estado nutricional, aumentar el contenido de proteínas corporales, recuperar el metabolismo energético y mejorar en cuanto a los niveles de albúmina y balance de nitrógeno. Ayudan a los pacientes con cirrosis, que presentan ascitis refractaria, y que están sometidos a paracentesis repetidas. (Fukui, H. et al. 2016)

Existen dificultades al establecer un diagnóstico de malnutrición, algunos parámetros que no son muy utilizados en la clínica, pero podrían ser buenos parámetros son la dinamometría, el test TUG (Timed Up and Go) o cociente PCR/albúmina. Todo esto con el propósito de poder mejorar la intervención nutricional. (García, J.M., García, C., Bellido, V. et al., 2018).

La sarcopenia es una anomalía muscular prevalente en pacientes con cirrosis que van a conferir a una mal pronóstico. La pérdida muscular en cirrosis es multifactorial y resulta de un desequilibrio entre la síntesis y la degradación de proteínas. Para poder lograr una reversión de la sarcopenia, se debe tomar en cuenta una combinación de intervenciones nutricionales, físicas y farmacológicas. (Ebadi, M., Bhanji, R.A., Mazurak, V.C., et al., 2019).

2.8.1 Actividad física

Actualmente no existe una guía, ni información disponible en la literatura, que hable a cerca de la prescripción del ejercicio en cuanto a la situación de cirrosis o hipertensión portal. Sin embargo, datos de diferentes ensayos clínicos o guías de prescripción de ejercicio, podrían ayudar como guía para la prescripción del ejercicio en este tipo de pacientes.

Se deben de considerar cuatro puntos para la prescripción de ejercicio en pacientes con cirrosis:

- Evaluar a los pacientes cuidadosamente para buscar complicaciones generales y aquellas inducidas por la cirrosis que pueden limitar el ejercicio.
- Diseñar y elegir el programa de ejercicio más adecuado en función del estado de salud de cada paciente.
- Establecer un objetivo.
- Verificar la mejor herramienta disponible para hacer un seguimiento del progreso de los pacientes.

Las sesiones de entrenamiento físico pueden constar de tres componentes:

- Calentamiento: 5 a 10 minutos.
- Fase principal o acondicionamiento físico: 20 – 60 minutos.
- Enfriamiento y estiramiento: 10 minutos.

En pacientes en silla de ruedas o con poco movilidad, algunas de las opciones que se pueden implementar para empezar es la de empezar manteniéndolo de pie por unos momentos, además de que se pueden agregar ejercicios para mejorar la musculatura de los brazos.

Es importante que se tenga claro un objetivo previo al inicio de los programas de entrenamiento físico, lo que ayudará a planear el protocolo de ejercicio junto con el paciente, los familiares y el resto del equipo médico, y así buscar obtener los resultados esperados. (Macías, R.U., et al. 2019).

3. CAPÍTULO 3: PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA

El siguiente caso descrito a continuación, pertenece a una paciente adulto mayor que formó parte del Programa de Atención a Adultos Mayores, del Centro Académico de Atención y Bienestar Integral (CAABI), el cuál es una clínica de atención ambulatoria que pertenece al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

El Proceso de Atención Nutricia (PAN), implementado por la Academia Americana de Nutrición y Dietética (AND), es una forma de documentar la atención nutricia realizada en los pacientes, con el objetivo de que se pueda proporcionar un protocolo que busque el pensamiento crítico, que se dé estructura y que se documente todo el cuidado nutricional.

El PAN, se divide en cuatro etapas;

- Siendo la primera la de evaluación nutricia: donde se va a recopilar la información relevante de los pacientes como datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, y con esto poder hacer un análisis y una interpretación adecuada de la información recolectada.
- La segunda etapa es la del diagnóstico nutricional, donde se identificarán los problemas nutricios del paciente, y se diseña un enunciado diagnóstico por cada problema detecto, el cuál consta de tres componentes: el problema, seguido de la etiología y por último los signos y síntomas. Es importante que los problemas que se redacten, sean aquellos que puedan resolverse por medio de la intervención nutricia.
- En el tercer paso, se encuentra la intervención nutricia, la cuál está relacionada al diagnóstico nutricional. Y aquí se encuentran las acciones y actividades que el nutriólogo tiene que realizar. En esta sección, podemos encontrar los apartados de: administración de alimentos y/o nutrimentos, educación nutricia, asesoría nutricia y coordinación de la atención nutricia.
- Como último paso, se encuentra el del monitoreo nutricional y el de evaluación, en donde se ayuda a determinar si las metas y objetivos propuestos han sido alcanzados, por medio de indicadores de calidad. Se hace una medición y revisión de la efectividad

de la intervención nutricia para ver si las metas de intervención han sido alcanzadas. (AND, 2021) y (Carbajal, A., Sierra, J.L., López, L., 2020).

3.1 Datos subjetivos

Datos personales CH-1 y Antecedentes sociales CH-3:

Ficha de identificación: Paciente de Sexo CH-1.1.3 femenino de Edad CH-1.1.1 67 años. Ocupación CH-3.1.6 actual: hogar. Escolaridad CH-1.1.8 licenciatura. Estado civil: viuda. Religión CH-3.1.7 cristiana. Antecedentes personales no patológicos: Habita sola en casa propia. Tiene dos hijos. Red de apoyo más cercana: hermana mayor y vecino. Alergias, tabaquismo y alcoholismo negados.

3.2 Evaluación del Estado Nutricional

3.2.1 Antecedentes relacionados con alimentos FH

Tabla 1. Recordatorio de 24 horas del 21/01/2020

Momento	Alimentos y bebidas	Equivalentes
Desayuno 6:30 - 7:30 am	Media taza de café con sustituto de crema y leche, licuado de leche de coco con alguna fruta. Un taquito de papa.	½ leche semidescremada ¼ sustituto de crema 1 fruta 1.5 cereales
Colación matutina	Manzana	1 fruta
Comida	Sopa, de vez en cuando le agrega carne o pollo. Come también de lo que los hijos le llevan.	2 de origen animal de bajo aporte de grasa, 2 Cereales, 1 grasa
Colación vespertina	Fresas.	1 fruta
Cena 20:00 - 22:00	Té con galletas / taco de papa.	2.5 cereales

Tabla 2. Evaluación del recordatorio de 24 horas.

Requiere	Calorías: 1,900	Proteínas: 76 g - 16%	Carbohidratos: 262 g - 55%	Lípidos: 62 g - 29%
Consume	Ingestión energética FH-1.1.1.1 876.25 kcal	Ingestión de proteína total FH-1.5.3.1 30.5 g	Ingestión de hidratos de carbono totales FH-1.5.5.1 143.5 g	Ingestión de lípidos totales FH-1.5.1.1 19.2 g
% de ad.	46.1% Deficiente	40.1% Deficiente	54.9% Deficiente	31.4% Deficiente

Inano y col. 1975

Pérez, A.B., Palacios, B., Castro, A.L., Flores, I. (2014). Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ta edición. México, D.F. Impresos trece.

Vargas, M.S., Cedillo, Y.E., Hermsillo, G., Kruger, K. (2011) Utilidad de la clasificación de adecuación para ingesta dietética de calorías y macronutrientes en relación con el porcentaje de pérdida de peso en pacientes con cáncer de colon/recto. Revista de Salud Pública y Nutrición. 07-2011.

Tabla 3. Ingestión de vitaminas FH-1.6.1 e Ingestión de minerales FH-1.6.2.

	Fib. g	Vit. A UI	Vit.D UI	Vit. C mg	B1 mg	B2 mg	B3 mg	B6 mg	Ác. F mg	B12 mcg	Fe mg
Cons.	16.1	848	101	49.5	.56	.60	9.7	.62		1.38	
Sup.					100			5	5	50	200
Total	16.1	848	101	49.5	100.5	.60	9.7	5.6	5	51.38	200
IDR	30	1900	400	75	.9	.9	12	1.3	.46	3.6	12
% AD	53%	121%	16.8%	66%	9141%	54.5%	69%	430%	1250%	2137%	2500%

Food processor. / Bourges y colaboradores, 2005 y 2008. Selección de las recomendaciones de nutrimentos para la población mexicana.

En el caso de la fibra y algunos micronutrientes como es el caso de la vitamina D, C, B2 y B3, los porcentajes de adecuación fueron muy bajos mientras que para el caso de la

vitamina A, B1, B6, ácido fólico, B12 y Fe, los valores están por encima de los recomendados.

3.2.2 Medidas antropométricas AD

Tabla 4. Medidas antropométricas AD del 22/01/2020

Parámetro	Valor	Interpretación	Fuente
Estatura AD-1.1.1	159 cm	Talla alta, percentil >95	C, Velázquez. 2004
Peso medido AD-1.1.2.1	93.1 kg	Percentil >95, Sobrepeso/obesidad	SENPE/SEGG, 2007
Peso ideal	63 kg	-	IMSS, 2013
IMC AD-1.1.5.1	36.8	Obesidad grado II	SENPE/SEGG, 2007
Circunferencia de pantorrilla	41.4 cm	Menor riesgo de desnutrición	López, EM. y col. 2016
Fuerza por dinamometría	8	Sarcopenia	Dodds, 2014

3.2.3 Datos bioquímicos BD

Los valores de laboratorio fueron presentados por la paciente el 22 de enero de 2020, pero estos habían sido realizados el 17 de octubre de 2019.

Tabla 5. Información bioquímica BD presentada el 22/01/2020

Indicador	Valor	Valores normales	Unidad	Interpretación
Perfil renal y de electrolitos 1.2				
Creatinina BD-1.2.2	0.98	0.5 - 1.1	mg/dL	Normal
Sodio BD-1.2.5	140	136 - 145	mEq/L	Normal
Potasio BD-1.2.7	4.3	3.5 - 5.10	mEq/L	Normal
Calcio BD-1.2.9	7.9	8.4 - 10.3	mg/d	Hipocalcemia

Perfil gastrointestinal 1.4				
FA BD-1.4.1	132	32 - 92	U/L	Aumentada, relacionado a daño hepático.
ALT BD-1.4.2	33	10 - 40	U/L	Normal
AST BD-1.4.3	44	10 - 42	U/L	Aumentada, relacionado a daño hepático.
BD	0.50	0.0 - 0.20	mg/dL	Aumentada, relacionado a daño hepático.
BT BD-1.4.6	0.91	0.20 - 1	mg/dL	Normal
BI	0.41	0.0 - 1	mg/dL	Normal
DHL	239	91 - 180	U/L	Aumentada, relacionado a daño hepático.
Perfil endócrino / glucosa 1.5				
Glucosa en ayuno BD-1.5.1	73	70 - 105	mg/dL	Normal
Perfil de anemia nutricia 1.10				
Hemoglobina BD-1.10.1	7.4	12 - 16	g/dL	Disminuido, relacionado a anemia, cirrosis, hemoglobinopatía, anemia hemolítica, hemorragia, deficiencia alimentaria.
Hematocrito BD-1.10.2	24.1	37 - 47	%	
V.C.M BD-1.10.3	78.7	80 - 98	fl	Microcitosis, anemia por deficiencia de hierro.
H.C.M	24.1	32 - 36	pg	Disminuido, relacionado a una anemia por deficiencia de hierro y B6.
Perfil proteico 1.11				
Albúmina BD-1.11.1	2.8	3.4 - 4.8	g/dL	Hipoalbuminemia
Otros				
Eritrocitos	3.06	4.3 - 5.9	10 ⁶ /u	Disminuido, relacionado a anemia, cirrosis y hemorragias.
Leucocitos	3.4	4.6 - 10.2	10 ³ /ul	Leucopenia, relacionado a una desnutrición.
Monocitos	15.3	0 - 12	%	Monocitosis
Basófilos	0.50	0 - 2.5	%	Normal
Plaquetas	146	142 - 424	K/uL	Normal

Urea	36.3	13 - 48	mg/dL	Normal
TFG (Cock.- Gault) (Mayo)	81.87 81.5	Estadio 2: 60 - 89	mL/min/ 1.73m ²	Estadio 2. Daño renal con descenso del IFG.
INR	1.3	1 - 1.2	-	Aumentada

Width, M., Reinhard, T. (2018) Guía básica de bolsillo para el profesional de la nutrición clínica. 2da edición. Philadelphia, PA. Wolters Kluwer.

Ladino, L., Velásquez, O. 2016. Nutridatos. Manual de nutrición clínica. 2nda edición. Medellín, Colombia. Health books.

I.V., Osuna. 2019. Soporte nutricional de bolsillo. Ciudad de México: El manual moderno.

3.2.4 Examen físico relacionado a la nutrición

Actualmente, los métodos de puntuación que más se utilizan en los medios clínicos son el MELD que por sus siglas en inglés representa Model for End Stage Liver Disease, y se desarrolló para predecir la mortalidad perioperatoria y priorizar a los pacientes que van a recibir un trasplante de hígado. Se calcula utilizando los siguientes datos de laboratorio: bilirrubina, creatinina y el tiempo de protrombina(TP)-INR. El riesgo de mortalidad posoperatoria y la puntuación MELD están correlacionados de manera lineal, especialmente para valores de 8 y superiores.

Child Pugh que ayuda a evaluar el nivel de descompensación del paciente así como la función de síntesis y eliminación del hígado. Categoriza a los pacientes como clase A, B o C, basándose en la presencia y gravedad de encefalopatía y/o ascitis, el nivel de albúmina sérica, bilirrubina y (TP)-INR. (Newman, K.L. et al., 2019).

Tabla 6. Examen físico orientado a la nutrición PD del 22/01/2020

Zona	Signo clínico	Deficiencia/relación con la nutrición
Edema PD-1.1.6	Edema en tobillo PD-1.1.6.6	Deficiencia de proteínas, vit. A, C o D y calcio.
Pelo PD-1.1.10	Seco PD-1.1.10.3 Frágil PD-1.1.10.5	Proteína, biotina
Piel PD-1.1.17	Resequedad de la piel PD-1.1.17.8	-
Extremidades superiores	Normal	-
Abdomen	Globoso	A expensas de panículo adiposo.

Alteraciones del sistema digestivo PD-1.1.5:

Náuseas PD-1.1.5.24, Diarrea PD-1.1.5.11 y dos sangrados rectales en el año.
 Manifestaciones clínicas de cirrosis: **Edema en tobillo PD-1.1.6.6** y pies (grado 1).
 Estudios de gabinete: diagnóstico de várices esofágicas por endoscopia.

Tamizajes pronósticos:

Tabla 7. NAFLD Fibrosis score

Edad	67 años
IMC	36.8 kg/m ²
¿IGF-1 o Diabetes?	Sí
AST	44
ALT	33
Plaquetas	146x10 ⁹ /L
Albúmina	.98 g/dL
Resultado	4.168

Tabla 8. Resultado de la prueba de MELD.

Creatinina	.98 mg/dL
Bilirrubina	.91 mg/dL
INR	1.3
Diálisis por lo menos 2 veces la semana pasada	No
Sodio	140 meq/L
Resultado	9

Tabla 9. Resultado de la prueba de Child Pugh.

Albúmina sérica	2.8 – 3.5 g/dL
Bilirrubina total	<2.0 mg/dL
INR	<1.7
Ascitis	No
Encefalopatía hepática	No
Enfermedad del hígado	Otra
Resultado	6
Clase de la enfermedad hepática	Clase A
Tasa de mortalidad estimada a 1 año	0%
Tasa de mortalidad estimada a 2 años	15%
Tasa de mortalidad estimada después de TIPS	12%

3.2.5 Historia del paciente

Datos personales CH-1 y Antecedentes sociales CH-3:

Paciente de Sexo CH-1.1.3 femenino de Edad CH-1.1.1 67 años. Ocupación CH-3.1.6 actual: hogar. Escolaridad CH-1.1.8 licenciatura. Estado civil: viuda. Religión CH-3.1.7 cristiana. Antecedentes personales no patológicos: Habita sola en casa propia. Tiene dos hijos. Red de apoyo más cercana: hermana mayor y vecino. Alergias, tabaquismo y alcoholismo negados.

Historia médica de la familia CH-2.1:

Musculoesquelético CH-2.1.10: Miastenia gravis (hermano), Neurológico CH-2.1.11: Parkinson (dos hermanos), Oncología CH-2.1.7: Cáncer, Endocrino/metabolismo CH-

2.1.3: Diabetes mellitus, Cardiovascular CH-2.1.1: Hipertensión (distintos miembros de la familia).

Historia médica de la paciente CH-2.1:

Otros CH-2.1.14: Cirrosis (oct. 2018), Endócrino CH-2.1.3: DM2 (Diabetes mellitus) (33 años de diagnóstico), Cardiovascular CH-2.1.2: Hipertensión (20 años), insuficiencia cardiaca clase II NYHA (New York Heart Association), Respiratorio CH-2.1.13: Derrame pleural derecho (hace 3 años), antecedentes de colecistectomía, apendicectomía. Gastrointestinal CH-2.1.5: Diverticulosis, rectorragia. Ginecológico CH-2.1.6: Gestas: 2 (P:1, C:1), síntomas de menopausia a los 40, histerectomía.

Padecimiento actual:

El 22 de enero de 2020, acude a consulta de nutrición en busca de un buen tratamiento nutricional para el manejo de sus enfermedades: Cirrosis, DM2, hipertensión, insuficiencia cardiaca, anemia.

Tabla 10. Tratamiento médico CH-2.2.1 de la paciente:

Medicamento	Dosis y vía	Función	Interacción fármaco - nutriente	Efectos adversos
Espironalactona	VO (vía oral) 25 mg x 4 = 100 mg (mañana).	Diurético ahorrador de potasio.	Evitar alimentos altos en potasio, suplementos de potasio y sustitutos de sal.	Hiperkalemia, deshidratación, hiponatremia, náusea, vómito, cólicos abdominales y diarrea.
Furosemida	VO 40 mg (mañana).	Diurético de asa.	Inhibidor de la diatrmino oxidasa.	Hiperglucemia, ácido úrico, colesterol, LDL y triglicéridos elevados. Disminuye la excreción urinaria de calcio y aumenta la excreción de Mg, Na y K.
Ácido ursodeoxicólico	VO 250 mg (mañana, tarde y noche).	Ácido biliar.	Administrarlo con alimentos mejora el efecto.	Heces pastosas, diarrea, dolos abdominal intenso, cálculos biliares.
Insulina NPH	25 UI (mañana y noche).	Mejorar la absorción de la glucosa.	-	Hipoglucemia, angioedema, reacción anafiláctica.
Omeprazol	20 mg (noche).	Inhibidor de la bomba de protones.	La absorción de la vitamina B12 se puede ver afectada por el factor intrínseco.	Efectos gastrointestinales, mareos, somnolencia. Deficiencia de B12.
Propranolol	40 mg (½ mañana y ½ noche).	Beta bloqueador, adrenérgico y antiarrítmico.	Inhibe la biodisponibilidad de tiamina. Alimentos ricos en calcio disminuyen su efectividad.	Diarrea, estreñimiento, náusea y vómito. Posible hipoglucemia.

3.2.6 Herramientas de evaluación y seguimiento

Tabla 11. Valoración geriátrica integral

Escala	Resultado
MNA mini	Malnutrición (7 puntos).
Escala geriátrica de depresión, Yesavage	Depresión establecida (11 puntos).
Evaluación de apetito, Wilson	Riesgo de perder por lo menos 5% del peso en los próx. 6 meses. (20 p).
Act. instrumentadas, Lawton y Brody	Punto medio de dependencia (4 puntos).
SPMSQ (Short Portable Mental Status Questionnaire), escala de Pfeiffer	Normal (2 errores).
Escala de Katz	A, independencia en todas las act. básicas diarias.
Escala de Barthel	Dependencia escasa.

3.3 Diagnósticos nutricionales

- **NI-1.2 Ingestión energética inadecuada**, relacionado a causas psicológicas de depresión y evidenciado por un % de adecuación deficiente de 46.1%.
- **NI-5.6.1 Ingestión deficiente de proteína**, relacionado a un conocimiento insuficiente de temas de nutrición, evidenciado por un % de adecuación deficiente de 40.1%.
- **NC-3.3.4 Obesidad clase II**, relacionado a estilo de vida y padecimientos crónicos, evidenciado por un IMC de 36.8 kg/m².
- **NB-2.1 Inactividad física**, relacionado a condición física que reduce la capacidad de realizarla y evidenciado por diagnóstico de sarcopenia (fuerza por dinamometría de 8) y obesidad grado II (IMC de 36.8 kg/m²).

Tabla 12. Clasificación de diagnósticos nutricios.

Dominio/clase/subclase	Categoría de etiología	Diagnóstico	Etiología	Signos/síntomas
Ingestión/ Balance energético/ 1.2 Ingestión energética inadecuada	Psicológica	NI-1.2 Ingestión energética inadecuada	relacionado a causas psicológicas de depresión	evidenciado por un % de adecuación deficiente de 46.1%.
Ingestión/ Nutrimentos/ Proteína/ 5.6.1 Ingestión deficiente de proteína	Conocimiento	NI-5.6.1 Ingestión deficiente de proteína	relacionado a un conocimiento insuficiente de temas de nutrición	evidenciado por un % de adecuación deficiente de 40.1%.
Clínicos/ Peso/ 3.3.4 Obesidad clase II	Conocimiento Metabólico	NC-3.3.4 Obesidad clase II	relacionado a estilo de vida y padecimientos crónicos	evidenciado por un IMC de 36.8 kg/m ² .
Conductual-ambiental/ Actividad física y funcionalidad/ 2.1 Inactividad física	Función física	NB-2.1 Inactividad física	relacionado a condición física que reduce la capacidad de realizarlo	evidenciado por diagnóstico de sarcopenia fuerza por dinamometría de 8) y obesidad grado II (IMC de 36.8 kg/m ²).

3.4 Intervención nutricional

3.4.1 Aporte de alimentos y/o nutrimentos

Para el cálculo de los requerimientos tanto de macronutrientes como de micronutrientes, se utilizaron las siguientes guías de ESPEN: la del 2018 de nutrición clínica e hidratación para paciente geriátrico y la guía del 2020 para enfermedad de hígado.

Prescripción nutricia NP-1.1:

Prescripción total de macronutrientes.

- Energía: 1,910 kcal
- Proteína: 1.2 g/kg de peso ideal/día (76 g, 16%)
- Carbohidratos: 4.15 g/kg (262 g, 29%)
- Lípidos: .98 g/kg (62 g, 29%)

Tabla 13. Requerimientos de macronutrientes

Nutriente	G/kg	Gramos	Kcal	% VCT
Proteínas	1.2	76	304	16%
HdC (Hidratos de Carbono)	4.15	262	1048	55%
Lípidos	.98	62	558	29%
TOTAL	-	-	1,910	100%
Líquidos	1900 ml (1 ml/kcal).			
Sodio	≥2,000 mg		Fibra: 30 g / día	

Plan nutricional - Dieta general/saludable ND-1.1

Tabla 14. Equivalentes

Leche 1	Frutas 4	Verd. 5	Cer. 8	Legumbres 1	Proteína (BA: 2.5 MA: 2)	Grasas 7 (CP: 3 SP: 4)
-------------------	--------------------	-------------------	------------------	-----------------------	------------------------------------	-------------------------------------

Tabla 15. Distribución de equivalentes.

Desayuno	Col. Matutina	Comida	Col. Tarde	Cena	Col. Nocturna
1 Prot. + 1 Grasa sp + 3 Cereales + 1 Fruta	1 Fruta + 1 Grasa cp	2 Verduras + 3 Cereales + 2.5 Prot. + 2 Grasas sp	1 Fruta + 1 verdura + 1 Grasa cp	2 Verduras + 1 Cer + 1 Prot. + 1 Leg + 1 Grasa sp	1 Cereal + 1 Grasa cp + 1 Verdura 1 Leche

Tabla 16. Menú

Desayuno	Quesadillas: 3 tortillas de maíz con 30 g de queso + ½ pieza de aguacate + 1 fruta
Colación 1	1 porción de fruta + 7 mitades de nuez
Comida	Taquitos de pollo con salsa de tomate + verduras + sopa de fideo: 75 g de pollo desmenuzado con un tomate licuado + 2 tortillas de maíz + ½ taza de fideos cocidos + 2 cdtas de aceite + 1 taza de brócoli cocido o 2 porciones de verduras a escoger
Colación 2	½ taza de zanahorias + ½ mango + 10 almendras
Cena	Molletes y ensalada de verduras: 1 rebanada de pan integral + ½ taza de frijol molido + 30 g de queso con 1 tomate picadito y ½ taza de verduras + 1/3 pieza de aguacate.
Colación nocturna	Una tostada de arroz + 5 cdtas de crema de cacahuate + ¾ tazas de yogurt natural + 1 manzana en cuadritos

En las siguientes figuras se muestran los menús que fueron impresos y entregados a la paciente para llevar el plan de alimentación en casa.

Figura 4. Menú visual por sistema de equivalentes y distribuido en horarios.

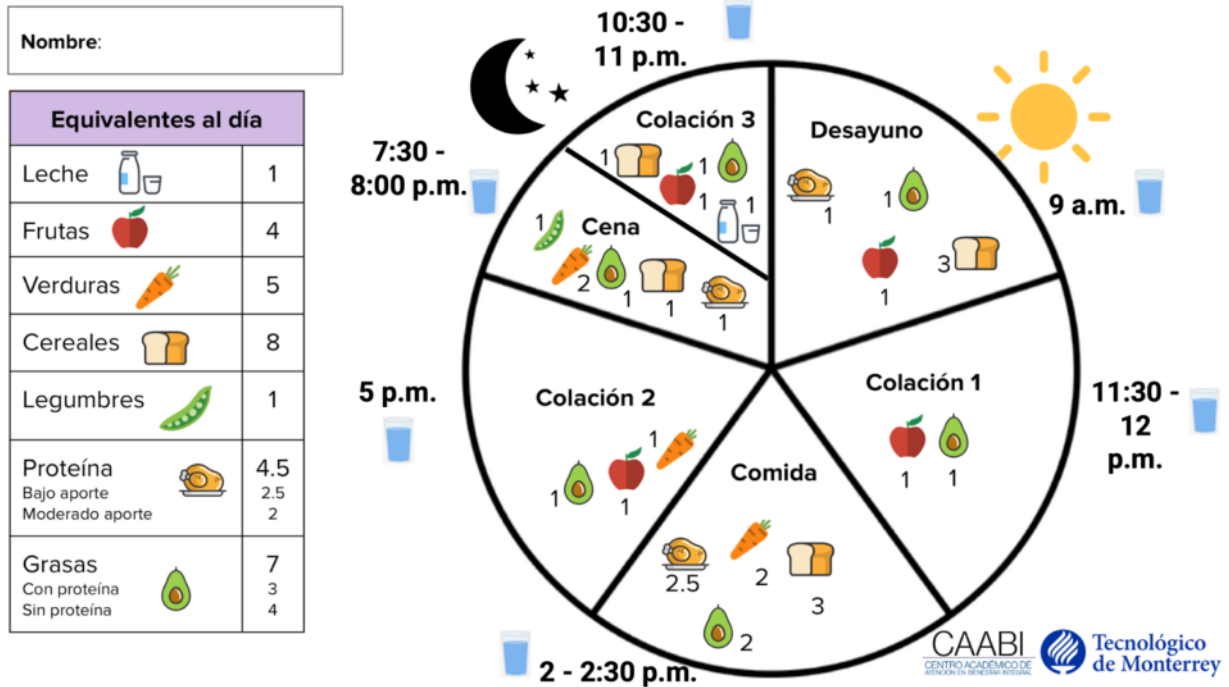


Figura 5. Ejemplo visual de un día de menú.

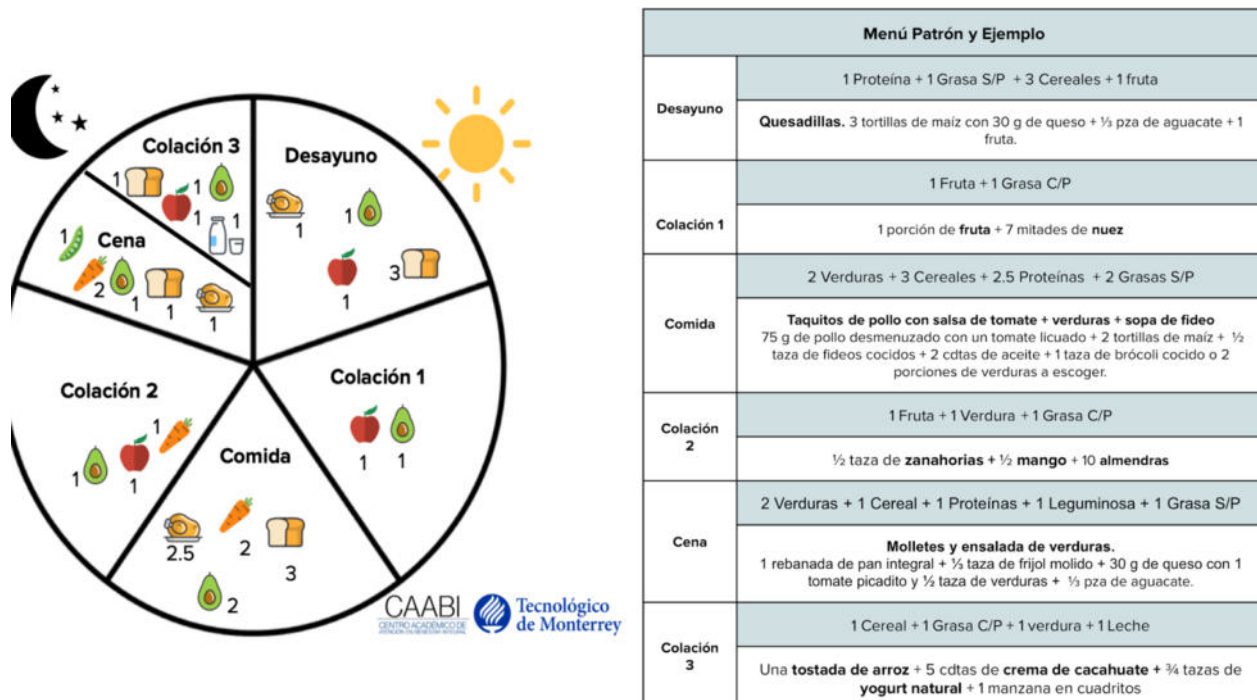


Figura 6. Equivalentes de alimentos.

<p style="text-align: center;">Frutas </p> <ul style="list-style-type: none"> - ½ pieza de plátano - ½ mango - ½ pieza de pera - 1 manzana - 2 piezas de naranja - 2 piezas de mandarina - 1 tz de papaya - 1 tz de fruta picada - 1 tz de melon 	<p style="text-align: center;">Verduras </p> <p style="text-align: center;">1 taza de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chayote - Champiñones - Coliflor cocida - Ejotes - Chicharos - Nopales cocidos - Pepino rebanado <p style="text-align: center;">½ taza de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brócoli cocido - Calabaza cocida - Cebolla rebanada - Zanahoria picada o rallada - Jicama picada 	<p style="text-align: center;">Proteína </p> <p style="text-align: center;">30 gramos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queso panela, Oaxaca light - Pechuga de pollo - Milanesa de res - Carne molida <p style="text-align: center;">Por piezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 pieza de huevo - 2 claras de huevo - 2 rebanadas de jamón - 1/3 de lata de atún enlatado en agua 	<p style="text-align: center;">Leche </p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tz de leche - ¾ de tz de yogurt natural (sin sabor a frutas) <p style="text-align: center; font-size: small;">*Cada alimento de cada grupo, equivale a 1 porción.</p> <p style="text-align: center;">RECOMENDACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los tiempos de comida y las colaciones. • No olvidar cumplir con las porciones de proteína. • En caso de no cumplir con las colaciones, optar por la dieta polimérica.
<p style="text-align: center;">Cereales </p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tortilla de maíz - 1 reb de pan integral - 1 tostada deshidratada - ¼ de tz de arroz blanco - ½ tz de elote amarillo - ½ de tz de avena cruda - ½ tz de fideos cocidos - 5 galletas Marías - ½ pieza de papa <p style="font-size: x-small;">*La PAPA y el ELOTE se consideran cereales no verduras.</p>	<p style="text-align: center;">Legumbres </p> <ul style="list-style-type: none"> - ¼ de pza de betabel crudo - 1 pieza de tomate bola - 2 piezas de tomate guaje 	<p style="text-align: center;">Grasas </p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 cdita aceite vegetal - ½ de pieza de aguacate - 1 cdita de mantequilla - 1 cdita de mayonesa light <p style="text-align: center;">Con proteína:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 pistaches - 14 cacahuates naturales - 7 cucharadas de chía - 7 mitades de nuez - 10 almendras 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">CAABI CENTRO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN Y INVESTIGACIÓN</p> <p style="font-size: x-small;">Tecnológico de Monterrey</p> </div> </div>

Tabla 17. Evaluación de menú.

Requiere	Calorías: 1,900	Proteínas: 76 g - 16%	Carbohidratos: 262 g 55%	Lípidos: 62 g 29%
Plan	1,854 kcal	83.5 g	243.5 g	58.7 g
% de adecuación	97.5% Bueno	109.9% Bueno	93.2% Bueno	95.9% Bueno

3.4.1.1 Metas (SMART)

Específicas:

- Brindar a la paciente un menú impreso de acuerdo a las pautas establecidas de los menús para pacientes del CAABI (el cual es por medio de combinaciones con base en el sistema de equivalentes).
- Cubrir el requerimiento energético diario, por medio de un plan de alimentación de 30 kcal/kg peso ideal/día, aportando de proteína 1.2 g/kg peso ideal/día.

- Colaciones nocturnas de 150 a 250 kcal, combinando alimentos ricos en AACR con carbohidratos y lípidos.
- Ejercicios de fuerza en silla para implementar la práctica de actividad física en la paciente para preservar masa muscular, dando orientación a la paciente de como llevarlo a cabo en el momento de consulta y por entregable de ficha visual.
- Interconsulta con el equipo médico de geriatría para abordaje médico de la paciente.

Medibles:

- Recordatorio de 24 horas para una correcta cuantificación del consumo de energía y de proteína (un día entre semana y otro día en fin de semana).

Alcanzables:

- Incremento del consumo de proteína y de energía mediante el consumo de alimentos altos en proteína como huevo, queso, licuados a base de leche, nueces, leguminosas y suplementos alimenticios altos en proteína.

Relevantes:

- Brindar una buena educación nutricia a la paciente, en cuanto a cómo debe ser una alimentación correcta y completa, relacionada a sus situaciones patológicas y a su edad.
- Interconsulta con el equipo de geriatría para abordar el diagnóstico de depresión establecido por la Escala geriátrica de depresión de Yesavage.

Tiempo:

- Un mes para mejorar y/o lograr el consumo adecuado de proteínas y energía, mientras se está educando a la paciente por medio de explicaciones cortas en consulta, de infografías y platicando con los familiares de apoyo más cercano.

3.4.2 Educación nutricia

Explicación a la paciente y a los familiares y personas de apoyo más cercanos, acerca de la importancia de una correcta alimentación en personas que cursan con un diagnóstico de cirrosis. Tomando en cuenta la importancia de un buen aporte de proteínas en la dieta (especialmente los que son altos en aminoácidos de cadena ramificada) y de la práctica constante de actividad física para preservar masa muscular.

3.4.3 Consejería dietética

Aumentar el consumo de alimentos, llevando a cabo las recomendaciones nutricias y el plan de alimentación, tomando especial importancia en el consumo de la proteína y de la colación nocturna.

En caso de no llevar a cabo una correcta alimentación durante el día, tomar el suplemento nutricional recomendado.

Tomando en cuenta la situación de poca movilidad de la paciente, su edad, la sintomatología constante de cansancio y falta de energía, además de su peso corporal, se hizo la recomendación de ejercicio ligero, con una combinación de fuerza y ejercicio aeróbico, todo realizado sobre una silla.

Recomendaciones generales y relevantes para la situación de la paciente como el utilizar condimentos naturales para la elaboración de sus platillos y no exceder en el consumo de sal y aceite, evitar mariscos crudos, aumentar el consumo de agua natural y mantener las relaciones sociales.

Figura 7. Formato de recomendación de actividad física entregado a la paciente.



3.4.4 Coordinación con el equipo de salud

Interconsulta con el médico geriatra, para llevar a cabo un abordaje más completo desde la parte médica al igual ver la parte del estado emocional de la paciente y su posible tratamiento médico el cuál pudiera mejorar el apego al plan de alimentación y las recomendaciones por parte del nutriólogo.

En conjunto con el equipo médico pedir exámenes de laboratorio adecuados para la paciente y así poder valorar el progreso de su situación clínica. Exámenes que se le pedirán a la paciente: biometría hemática, química sanguínea (sodio, potasio, bilirrubina, ALT, AST), triglicéridos y colesterol y TSH (Hormona estimulante de la tiroides).

3.5 Monitoreo nutricional

Dentro del tiempo que pasó de una consulta a otra, se pudieran observar los siguientes cambios en la paciente:

3.5.1 Resultados de los antecedentes relacionados con los alimentos

Tabla 18. Recordatorio de 24 horas del 24/02/2020

Momento	Alimentos	Bebidas	Equivalentes
Desayuno 10 am	2 hot cakes pequeños (harina de avena) con puré de manzana.	1 taza de té de manzanilla con 1 cdta de az. Morena.	2 cereales ½ fruta 1 azúcar
Colación matutina	½ de manzana	Un vaso de agua de coco.	½ fruta
Comida	1 taza de crema de brócoli, 1 pan tostado, 1 tortilla con 1 cda de salsa.	-	2 cereales 1 grasa, 1 verdura
Colación vespertina	½ manzana	Un vaso de agua.	½ fruta
Cena 22:00	2 tamales (carne y pollo). Un mango.	-	6 cer. Sin grasa, 2 AOAMAG 2 grasas sin prot, 1 fruta

En cuanto a su ingesta de alimentos, lo cual fue evaluado por medio de un recordatorio de 24 horas y utilizando porcentajes de adecuación, se vieron aumentados el consumo de energía y de todos los macronutrientes, pasando de porcentajes de adecuación de 46.1% a 63.1% para energía, de 40.1% a 47.9% para proteína, de 54.9% a 77.1% para carbohidratos y de 31.4% a 40.8% para lípidos.

Es importante considerar que a pesar de los cambios, los porcentajes de adecuación para energía, proteína y lípidos, siguen estando dentro de una interpretación de consumo deficiente, solo el consumo de carbohidratos cambió a ser aceptable. Esto pudiera estar ligado en gran parte a la situación de depresión de la paciente y a su contexto familiar.

Tabla 19. Evaluación del recordatorio de 24 horas del 24/02/2020

Requiere	Calorías: 1,900	Proteínas: 76 g – 16%	Carbohidratos: 262 g – 55%	Lípidos: 62 g – 29%
Consume	Ingestión energética FH-1.1.1.1 1,200 kcal	Ingestión de proteína total FH-1.5.3.1 36 g	Ingestión de hidratos de carbono totales FH-1.5.5.1 201.5 g	Ingestión de lípidos totales FH-1.5.1.1 25 g
% de ad.	63.1% Deficiente	47.4% Deficiente	77.1% Aceptable	40.8% Deficiente

Ingestión de líquidos orales FH-1.2.1.1: 650 ml

3.5.2 Resultados de las mediciones antropométricas

Tabla 20. Medidas antropométricas AD del 24/02/2020.

Parámetro	Valor	Interpretación	Fuente
Estatura AD-1.1.1	159 cm	Talla Alta, Percentil >95	C, Velázquez. 2013
Peso medido AD-1.1.2.1	96.2 kg	Percentil >95 Sobrepeso/obesidad	SENPE/SEGG, 2007
Peso ideal	63 kg	-	IMSS, 2013.
IMC AD-1.1.5.1	38.1	Obesidad grado II	IMSS/SENPE/SEGG, 2007
Circunferencia de pantorrilla	41.4 cm	Menor riesgo de desnutrición	López, EM. y col. 2016

Dentro de los parámetros antropométricos, la paciente solamente presentó cambios en el peso medido AD-1.1.2.1, en donde a la segunda consulta, se obtuvo un peso de 96.2 kg, (3.1 kg más que el primer dato obtenido), es importante de igual manera que se mencione que no fue el mismo aparato con el que se midió a la paciente, siendo el primero utilizando el equipo de InBody, el cuál es un equipo que proporciona el CAABI, y el segundo una báscula digital de baño. También fueron tomadas las medidas en horarios diferentes. Siendo las ya mencionadas, características que pueden influir en el resultado.

3.5.3 Resultados bioquímicos

Tabla 21. Información bioquímica BD del 08/03/2020.

Indicador	Valor 17/10/19	Valor 08/03/20	Valores normales	Unidad	Interpretación
Perfil renal y de electrolitos 1.2					
Creatinina BD-1.2.2	0.98	1.1	0.5 - 1.1	mg/dL	Normal
Calcio BD-1.2.9	7.9	7.8	8.4 - 10.3	mg/d	Hipocalcemia
Perfil gastrointestinal 1.4					
FA BD-1.4.1	132	149	32 - 92	U/L	Aumentada, relacionado a daño hepático.
AST BD-1.4.3	44	29.6	10 - 42	U/L	17/10/19: Aumentada 08/03/20: Normal
BD	0.50	0.90	0.0 - 0.20	mg/dL	Aumentada, relacionado a daño hepático.
BT BD-1.4.6	0.91	1.36	0.20 - 1	mg/dL	17/10/19: Normal 08/03/21: Aumentada
DHL	239	433	91 - 180	U/L	Aumentada, relacionado a daño hepático.
Perfil endócrino / glucosa 1.5					
Glucosa en ayuno BD-1.5.1	73	87.5	70 - 105	mg/dL	Normal

Perfil de anemia nutricia 1.10					
Hemoglobina BD-1.10.1	7.4	10.5	12 - 16	g/dL	Disminuido, relacionado a anemia, cirrosis, hemoglobinopatía, anemia hemolítica, hemorragia, deficiencia alimentaria.
Hematocrito BD-1.10.2	24.1	27.4	37 - 47	%	
V.C.M BD-1.10.3	78.7	101.8	80 - 98	Fl	17/10/19: Microcitosis, anemia por deficiencia de hierro. 08/03/20: Elevada
Perfil proteico 1.11					
Albúmina BD-1.11.1	2.8	2.3	3.4 - 4.8	g/dL	Hipoalbuminemia
Otros					
Eritrocitos	3.06	3.28	4.3 - 5.9	10 ⁶ /u	Disminuido, relacionado a anemia, cirrosis y hemorragias.
Leucocitos	3.4	5.33	4.6 - 10.2	10 ³ /ul	17/10/19: Leucopenia, relacionado a una desnutrición. 08/03/20: Normal
TFG (Cock.- Gault) (Mayo)	81.87 81.5	72.9 71.6	Estadio 2: 60 - 89	mL/min/ 1.73m ²	Estadio 2. Daño renal con descenso del IFG.

Width, M., Reinhard, T. (2018) Guía básica de bolsillo para el profesional de la nutrición clínica. 2da edición. Philadelphia, PA. Wolters Kluwer.

Ladino, L., Velásquez, O. 2016. Nutridatos. Manual de nutrición clínica. 2da edición. Medellín, Colombia. Health books.

I.V., Osuna. 2019. Soporte nutricional de bolsillo. Ciudad de México: El manual moderno.

En cuanto a los parámetros bioquímicos, los cambios que se pudieron observar fueron los siguientes: los niveles de eritrocitos, leucocitos, hemoglobina, hematocrito, glucosa y calcio se vieron aumentados, sin embargo aún se encontraban dentro de niveles bajos.

Algunos parámetros aumentaron, y están por encima de los límites normales como la fosfatasa alcalina, la DHL, la bilirrubina directa y total y el V.C.M.

La creatinina de igual manera aumentó .2 mg/dl, presentando una creatinina de 1.1 mg/dl, lo cuál llevo a que el resultado estuviera justo en el límite superior.

3.5.4 Resultados del examen físico orientado a la nutrición

Tabla 22. Examen físico orientado a la nutrición PD del 24/02/2020

Zona	Signo clínico	Deficiencia/ relación con la nutrición
Boca PD-1.1.13	Falta de dos molares.	Problema al masticar ciertos alimentos.
Pelo PD-1.1.10	Seco PD-1.1.10.3 Frágil PD-1.1.10.5	Proteína y biotina
Extremidades inferiores	Edema en tobillo PD-1.1.6.6 Edema en pies PD-1.1.6.9	Proteínas
Abdomen	Globoso	A expensas de panículo adiposo.
Uñas PD-1.1.12, Piel PD-1.1.17, extremidades superiores.	Normales	-

No refirió molestias gastrointestinales.

Manifestaciones clínicas de la cirrosis: edema en tobillos PD-1.1.6.6 y edema en pies PD-1.1.6.9.

La paciente seguía presentando la sintomatología clínica de edema en tobillos y pies, al igual que abdomen globoso, y además refirió tener falta de dos molares, lo cuál le genera problemas al masticar ciertos alimentos.

4. CONCLUSIONES Y EXPERIENCIAS

La cirrosis es una enfermedad no reversible, el único tratamiento para eliminarla es una trasplante de hígado, sin embargo no es el caso que se presenta en muchos pacientes, además de que toma tiempo llegar a ser los primeros en la lista de trasplantes y poder recibir un hígado sano. Por lo tanto, durante el transcurso de la enfermedad es importante tomar acción para prevenir un empeoramiento de esta.

Dentro de las acciones por implementarse una de las más importantes es el tratamiento nutricional. Una intervención nutricional en un paciente con diagnóstico de cirrosis no es sencilla, ya que conlleva tomar en cuenta distintos aspectos de la situación del paciente, tales como el tiempo de diagnóstico y el estadio en el que se encuentra la enfermedad, el contexto social, familiar, económico y emocional del paciente, además del importante trabajo en equipo por parte del personal de salud.

De las recomendaciones que se suelen hacer, una de las más estudiadas y recomendadas en los últimos años, es la de las colaciones nocturnas y la suplementación con aminoácidos de cadena ramificada, que ya han sido estudiados en esta población y su consumo se ha visto relacionado con un incremento en la masa muscular, disminución en los episodios de encefalopatía hepática, una mejoría de la reserva hepática en pacientes con carcinoma hepatocelular, disminución de la resistencia a la insulina y mejoría en la calidad de vida. Ya sea que se aporten juntos o como componentes individuales, los AACR se han probado efectivos como suplemento nutricional en la cirrosis. Un refrigerio nocturno, de aproximadamente unas 200 kcal, enriquecido con aminoácidos de cadena ramificada, puede ayudar a mejorar el ayuno nocturno, mejorar el estado nutricional, aumentar el contenido de proteínas corporales, recuperar el metabolismo energético y mejorar en cuanto a los niveles de albúmina y balance de nitrógeno. Ayudan a los pacientes con cirrosis, que presentan ascitis refractaria, y que están sometidos a paracentesis repetidas. (Fukui, H. et al. 2016)

Esta fue una de las múltiples recomendaciones que se le hicieron a la paciente, haciendo énfasis en la importancia de cumplir sobretodo con el tiempo de colaciones nocturnas.

Dentro del abordaje del caso, se pueden encontrar muchas áreas de mejora siendo una de ellas el de haber llevado más seguimiento que por motivos de la pandemia generada por la enfermedad de Covid-19, no sé pudieron llevar a cabo más consultas presenciales, lo cual hubiera sido lo ideal para poder tener un mejor progreso y cumplimiento de las metas establecidas. Esto de igual manera no pudo ser posible en modalidad virtual ya que poco tiempo después, la paciente falleció por complicaciones generadas de una deshidratación severa.

En esta rotación hubo un gran número de aprendizajes y experiencias, y el hecho de poder implementar el Proceso de Atención Nutricia en un adulto mayor con diagnóstico de cirrosis, logró un desarrollo de nuevas habilidades como profesional de la nutrición clínica. Otro gran aprendizaje fue que para poder llevar a cabo este caso, se tuvo que trabajar con un equipo multidisciplinario el cuál estuvo conformado por un médico geriatra, por nutriólogos del CAABI y por profesores de la Especialidad en Nutriología Clínica de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL. Todo esto con el fin de lograr el mejor Proceso de Atención Nutricia en la paciente.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Academy of Nutrition and Dietetics. (2021). The Nutrition Care Process. Recuperado el 28 de febrero de 2021 de: <https://www.ncpro.org/nutrition-care-process>
2. Asociación Catalana de Pacientes Hepáticos, ASSCAT. (2020). Morfología y funciones del hígado. Recuperado el 24 de abril de 2021 de: <https://asscat-hepatitis.org/consecuencias-hepaticas/el-higado/>
3. Bernal, V., Bosch, J. (s.f). Cirrosis hepática. Hígado. (2018).
4. Bernsmeier, C., van der Merwe, S., & Périanin, A. (2020). Innate immune cells in cirrhosis. *Journal of hepatology*, 73(1), 186–201. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.03.027>
5. Bischoff, S., Bernal, W., Dasarathy, S., Merli, M., Plank, L., Schutz, T., Plauth, M. (2020). ESPEN Practical guideline: Clinical nutrition in liver disease.
6. Bourges y colaboradores, 2005 y 2008. Selección de las recomendaciones de nutrimentos para la población mexicana.
7. Buechler, C., Haberl, E., Rein-Fischboeck, L., & Aslanidis, C. (2017). Adipokines in Liver Cirrhosis. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(7), 1392. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/ijms18071392>
8. Caballeria, L., Augustin, S., Broquetas, T., Morillas, R.M., Vergara, M., Viroles, S., Hernández, M.R., Serra, I., Goday, A., Vila, L., Siso, A., Solans, R., Fernández, J.M., Carrión, J.A., Graupera, I., Ginés, P. (2019). Recomendaciones para la detección, diagnóstico y seguimiento de los pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico en atención primaria y hospitalaria. *Med Clin (Barc)*. 2019;153(4):169-177.
9. Carbajal, A., Sierra, J.L., López-Lora, L., Ruperto, M. (2020). Proceso de Atención Nutricional: Elementos para su implementación y uso por los profesionales de la Nutrición y la Dietética. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. Vol. 24 (2).
10. D'Amico, G., Morabito, A., D'Amico, M., Pasta, L., Malizia, G., Rebora, P., & Valsecchi, M. G. (2018). Clinical states of cirrhosis and competing risks. *Journal of hepatology*, 68(3), 563–576. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.10.020>

11. Ebadi, M., Bhanji, R. A., Mazurak, V. C., & Montano-Loza, A. J. (2019). Sarcopenia in cirrhosis: from pathogenesis to interventions. *Journal of gastroenterology*, 54(10), 845–859.
12. Fukui, H., Saito, H., Ueno, Y., Uto, H., Obara, K., Sakaida, I., Shibuya, A., Seike, M., Nagoshi, S., Segawa, M., Tsubouchi, H., Moriwaki, H., Kato, A., Hashimoto, E., Michitaka, K., Murawaki, T., Sugano, K., Watanabe, M., & Shimosegawa, T. (2016). Evidence-based clinical practice guidelines for liver cirrhosis 2015. *Journal of gastroenterology*, 51(7), 629–650.
13. García, J.M., García, C., Bellido, V., Bellido, D. (2018). Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutr Hosp* 2018;35(No. extra 3):1-14.
14. Gaviria, M.M., Correa, G., Navas, M.C. (2016). Alcohol, cirrosis y predisposición genética. *Revista Colombiana de Gastroenterología*.
15. Ge, P. S., & Runyon, B. A. (2016). Treatment of Patients with Cirrhosis. *The New England journal of medicine*, 375(8), 767–777. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1504367>
16. Hu, C., Zhao, L., Tao, J., & Li, L. (2019). Protective role of melatonin in early-stage and end-stage liver cirrhosis. *Journal of cellular and molecular medicine*, 23(11), 7151–7162. <https://doi.org/10.1111/jcmm.14634>
17. INEGI (2019). Características de las defunciones registradas en México durante el 2018.
18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de referencia rápida para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia hepática crónica.
19. I.V., Osuna. 2019. Soporte nutricional de bolsillo. Ciudad de México: El manual moderno.
20. Kathleen, L., Raymond, J. (2017). Food & the nutrition care process. 14th edition. St. Louis Missouri. Elsevier.
21. Kaufer, M., Pérez, A.B., Arroyo, P. (2015). Nutriología médica. 4ta edición. México, D.F. Editorial Panamericana.
22. Ladino, L., Velásquez, O. 2016. Nutridatos. Manual de nutrición clínica. 2nda edición. Medellín, Colombia. Health books.

23. Macías, R.U., Ruiz, A., Román, B.M., Moreno, E., Weber, L., González, M.F., Fernández, F., Ramírez, K. (2019). Prescripción de ejercicio en pacientes con cirrosis: recomendaciones para la atención clínica. *Revista de gastroenterología de México*. 2019;84(3):326-343.
24. Mayo Clinic (2021). Cirrosis. Recuperado el 24 de abril de 2021 de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cirrhosis/diagnosis-treatment/drc-20351492>
25. McClain, C.J. (2016). Nutrition in patients with cirrhosis. *Gastroenterology & Hepatology*, 12:8 (2016).
26. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2018). Definición y hechos sobre la cirrosis. Recuperado el 24 de abril de 2021 de: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/cirrosis/definicion-hechos>
27. Newman, K. L., Johnson, K. M., Cornia, P. B., Wu, P., Itani, K., & Ioannou, G. N. (2020). Perioperative Evaluation and Management of Patients With Cirrhosis: Risk Assessment, Surgical Outcomes, and Future Directions. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*, 18(11), 2398–2414.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.07.051>
28. OMS (2014). Estadísticas sanitarias mundiales 2014.
29. Palmer, L., Kuflinec, G., Pearlman, M., Homberger, C. (2019). Nutrition in cirrosis. *Current gastroenterology reports*. (2019)21:38.
30. Pérez, A.B., Palacios, B., Castro, A.L., Flores, I. (2014). Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ta edición. México, D.F. Impresos trece.
31. Pérez, C., Escalona, I., Estanes, A., Noriega, L.G., Torre, A. (2018). Determinación de la microbiota intestinal en pacientes cirróticos de población mestizo-mexicana. *Revista de Gastroenterología de México*. 2019;84(1):26-35.
32. Poordad, F.F. (2015). Presentation and complications associated with cirrosis of the liver. *Current medical research & opinion*.
33. Roesch, F., González, M., Sánchez, Y.J., Díaz, F., Cano, A.D., Amieva, M., García, K.R., Salgado, L., Remes, J.M., Ortigoza, S. (2020). Influencia los factores

- socioeconómicos y culturales en la etiología de la cirrosis hepática. *Revista de gastroenterología de México*. 2020.
34. Ruiz, A., Macías, R.U., Ríos, S.L., Román, B.M., Méndez, O., Rodríguez, P., Torre, A. (2017). Efecto de una dieta rica en proteínas y alta en fibra más la suplementación de aminoácidos de cadena ramificada sobre el estado nutricional de pacientes con cirrosis. *Revista de gastroenterología de México*. 2018;83(1):9-15.
35. Ruiz, A., Méndez, O., Román, B.M., González, S., Fernández, G., Rodríguez, P. A., Torre, A., & Macías, R.U. (2018). Manejo dietético y suplementación con aminoácidos de cadena ramificada en cirrosis hepática. *Revista de gastroenterología de México*, 83(4), 424–433. <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2018.05.006>
36. Sinclair, M., Gow, P. J., Grossmann, M., & Angus, P. W. (2016). Review article: sarcopenia in cirrhosis--aetiology, implications and potential therapeutic interventions. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 43(7), 765–777. <https://doi.org/10.1111/apt.13549>
37. Vargas, M.S., Cedillo, Y.E., Hermosillo, G., Kruger, K. (2011) Utilidad de la clasificación de adecuación para ingesta dietética de calorías y macronutrientes en relación con el porcentaje de pérdida de peso en pacientes con cáncer de colon/recto. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 07-2011.
38. Velarde, J.A., Mercado, L.A., Bocaletti, M.M., Pinzón, O.E., Barrientos, J.R. Enfermedad hepática por hígado graso no alcohólico. ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos? *Revista médica MD*. 10 (2): 2018 – 2019.
39. Volkert D., Beck, A.M., Cederhol, T., Cruz, A., Goisser, S., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynud, A., Sieber, C., Sobotka, L., van Asselt, D., Wirth, R., Bischoff, S. (2018). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics, *Clinical Nutrition*. <http://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>
40. Width, M., Reinhard, T. (2018) Guía básica de bolsillo para el profesional de la nutrición clínica. 2da edición. Philadelphia, PA. Wolters Kluwer.
41. Yao, C. K., Fung, J., Chu, N., & Tan, V. (2018). Dietary Interventions in Liver Cirrhosis. *Journal of clinical gastroenterology*, 52(8), 663–673.

6. ANEXOS

Anexo 1. Mini Nutritional Assessment versión corta.

<p>A. ¿Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual</p>	1
<p>B. Pérdida reciente de peso (<3 meses)</p> <p>0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso</p>	1
<p>C. Movilidad</p> <p>0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio</p>	1
<p>D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = sí 2 = no</p>	0
<p>E. Problemas neuropsicológicos</p> <p>0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos</p>	1
<p>F. Índice de Masa Corporal (IMC) = peso en kg / talla en m²</p> <p>0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23</p>	3
Resultado	7 (Malnutrición)

Anexo 2. Escala geriátrica de depresión, Yesavage

Ítem	Pregunta a realizar	
1	¿Está básicamente satisfecho con la vida?	Si
2	¿Ha renunciado a muchas de sus actividades e intereses?	Si +1
3	¿Siente que su vida está vacía?	No
4	¿Se encuentra a menudo aburrido?	Si +1
5	¿Tiene esperanza en el futuro?	Si
6	¿Tiene molestias (malestar, mareo) por pensamientos que no puede sacarse de la cabeza?	Sí +1
7	¿Tiene a menudo buen ánimo?	No +1
8	¿Tiene miedo de que algo le esté pasando?	No
9	¿Se siente feliz muchas veces?	No +1
10	¿Se siente a menudo abandonado?	Si +1
11	¿Está a menudo intranquilo e inquieto?	No
12	¿Prefiere quedarse en casa que acaso salir y hacer cosas nuevas?	Sí +1
13	¿Frecuentemente está preocupado por el futuro?	Si +1
14	¿Encuentra que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	No
15	¿Piensa que es maravilloso vivir?	Si
16	¿Se siente a menudo desanimado y melancólico?	No
17	¿Se siente bastante inútil en el medio en que está?	No
18	¿Está muy preocupado por el pasado?	No
19	¿Encuentra la vida muy estimulante?	Si
20	¿Es difícil para usted poner en marcha nuevos proyectos?	Si +1
21	¿Se siente lleno de energía?	No +1
22	¿Siente que su situación es desesperada?	No
23	¿Cree que mucha gente está mejor que usted?	No
24	¿Frecuentemente está preocupado por pequeñas cosas?	No
25	¿Frecuentemente siente ganas de llorar?	Si +1
26	¿Tiene problemas para concentrarse?	No
27	¿Se siente mejor por la mañana al levantarse?	Si
28	¿Prefiere evitar reuniones sociales?	No
29	¿Es fácil para usted tomar decisiones?	Si
30	¿Su mente está tan clara como lo acostumbra a estar?	Si
Puntuación total		11

Anexo 3. Evaluación del apetito, Wilson

a= 1	b=2	c=3	d=4	e=5	calificación
1. Mi apetito es: a. Muy pobre b. Pobre c. Regular d. Bueno e. Muy bueno					3
2. Cuando como: a. Me siento lleno después de comer algunos bocados b. Me siento lleno después de comer una tercera parte del plato c. Me siento lleno después de comer la mitad del plato d. Me siento lleno después de comer la mayor parte del plato e. Dificilmente me siento lleno.					2
3. Siento hambre: a. Rara vez b. Ocasionalmente c. Algunas veces d. La mayoría de las veces e. Todo el tiempo					2
4. Los alimentos me saben: a. Muy mal b. Mal c. Regular d. Bien e. Muy bien.					3
5. En comparación a cuando era joven, los alimentos me saben: a. Mucho peor b. Peor c. Igual de bien d. Mejor e. Mucho mejor					2
6. Normalmente como al día: a. Menos de una comida b. 1 comida c. 2 comidas d. 3 comidas e. Más de 3					3
7. Me siento enfermo o me dan náuseas cuando como: a. La mayoría de las veces b. Frecuentemente c. Algunas veces d. Rara vez e. Nunca					2
8. La mayor parte del tiempo mi estado de ánimo es a. Muy triste b. Triste c. Ni triste, ni feliz d. Feliz e. Muy feliz					3
Resultado		20 puntos (Riesgo de perder por lo menos 5% del peso en los prox. 6 meses).			

G-Wilson, et al. Appetite assessment simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. Am J Clin Nutr 2005,82:107

Anexo 4. Actividades instrumentadas Lawton y Brody

	Pun tos	
A. Capacidad para usar el teléfono 1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números etc. 2. Marca unos cuantos números bien conocidos. 3. Contesta el teléfono pero no marca. 4. No usa el teléfono.	1 1 1 0	1
B. Ir de compras 1. Realiza todas las compras necesarias con independencia. 2. Compra con dependencia pequeñas cosas. 3. Necesita compañía para realizar cualquier compra. 4. Completamente incapaz de ir de compras.	1 0 0 0	0
C. Preparación de la comida 1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia. 2. Prepara comida si le dan los ingredientes. 3. Calienta y sirve las comidas pero no mantiene una dieta adecuada. 4. Necesita que se le prepare y sirva la comida.	1 0 0 0	0
D. Cuidar la casa 1. Cuida la casa solo o con ayuda ocasional (p. ej. Trabajos pesados) 2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar o hacer la cama. 3. Realiza tareas domésticas ligeras pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable. 4. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa. 5. No participa en ninguna tarea doméstica.	1 1 1 1 0	1
E. Lavado de ropa 1. Realiza completamente el lavado de ropa personal. 2. Lava ropa pequeña. 3. Necesita que otro se ocupe del lavado.	1 1 0	1
F. Medio de transporte 1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su coche. 2. Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público. 3. Viaja en transporte público si lo acompaña otra persona. 4. Solo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros. 5. No viaja.	1 1 1 0 0	0
G. Responsabilidad sobre la medicación 1. Es responsable del uso de la medicación, dosis y horas correctas. 2. Toma responsablemente la medicación si se lo prepara con anticipación en dosis preparadas. 3. No es capaz de responsabilizarse sobre su propia medicación.	1 0 0	0
H. Capacidad de utilizar dinero 1. Maneja los estados financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos. 2. Maneja los gastos cotidianos pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos, etc. 3. Incapaz de manejar dinero.	1 1 0	1
Total:	4 puntos (Punto medio de dependencia).	

Anexo 5. Escala de Pfeiffer

Pregunta	Errores	Respuesta
1.- ¿Qué fecha es hoy? (día, mes, año)	Dijo 23 y era día 24	23/02/2020
2.- ¿Qué día de la semana es hoy?	-	Lunes
3.- ¿En qué lugar estamos ahora? (vale cualquier descripción correcta del lugar)	-	“En mi casa”.
4.- ¿Cuál es su número de teléfono? (Si no tiene teléfono, ¿Cuál es su dirección completa?)	-	Dio la dirección completa
5.- ¿Cuántos años tiene?	-	67
6.- ¿Cuándo nació? (día, mes, año)	-	14/05/1952
7.- ¿Quién es el presidente de México?	-	AMLO
8.- ¿Quién era el presidente anterior?	-	Peña Nieto
9.- ¿Cuál es el primer apellido de su madre?	-	Navarro
10.- Reste de tres en tres desde veinte (Cualquier error hace la respuesta errónea)	Falló en la parte de 17 a 14.	20, 17, 15...
TOTAL:	2 errores (Normal)	

Anexo 6. Escala de Katz

Escala	Resultado
Valoración Global Subjetiva	Malnutrición moderada / riesgo de malnutrición (B).
MNA mini	Malnutrición (7 puntos).
Escala geriátrica de depresión, Yesavage	Depresión establecida (11 puntos).
Evaluación de apetito, Wilson	Riesgo de perder por lo menos 5% del peso en los próx. 6 meses. (20 p).
Act. instrumentadas, Lawton y Brody	Punto medio de dependencia (4 puntos).
SPMSQ (Short Portable Mental Status Questionnaire), escala de Pfeiffer	Normal (2 errores).
Escala de Katz	A, independencia en todas las act. básicas diarias.
Escala de Barthel	Dependencia escasa.
Escala de recursos sociales (OARS)	Buenos recursos sociales
Escala geriátrica de maltrato	Poner atención en la parte psicológica
Escala de FRAIL	Pre frágil (2 puntos).