

UNA DÉCADA DE TRASPLANTE FECAL: EXPERIENCIA DESDE LA ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DEL SUR DE CHILE

A DECADE OF FECAL TRANSPLANTATION: NURSING EXPERIENCE IN A HOSPITAL IN SOUTHERN CHILE

Constanza Cid Rozas

Enfermera Universitaria

Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera. Temuco, Chile

ccidrozas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5823-1488>

Natalia López-Contreras

Médico, Máster y Doctorado en Salud Pública

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de la Frontera. Temuco, Chile

natalia.lopez@ufrontera.cl

<https://orcid.org/0000-0003-2591-7782>

Ximena Ortiz Coñuecar

Enfermera Universitaria

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco. Temuco, Chile

<https://orcid.org/0009-0008-6919-0849>

Armando Sierralta Zúñiga

Médico gastroenterólogo

Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Chile

<https://orcid.org/0009-0008-0238-952X>

Artículo recibido el 30 de marzo de 2024. Aceptado en versión corregida el 31 de octubre de 2024.

RESUMEN

El trasplante de microbiota fecal (TMF) ha sido aprobado a nivel mundial como un tratamiento eficaz para la diarrea causada por *Clostridioides difficile*, y se encuentra en estudio para otras enfermedades especialmente del tubo digestivo. En el hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco este procedimiento se lleva a cabo hace más de una década, por lo cual, el objetivo es describir la técnica de enfermería para el TMF en este centro asistencial y su evolución del procedimiento desde la implementación en el año 2012. Hasta diciembre de 2023 se han tratado en total 32 pacientes con diagnósticos de diarrea por

Clostridioides difficile, colitis ulcerosa y diarrea que no responde a tratamiento habitual, siendo los donantes familiares o del entorno cercano quienes han sido reclutados posterior a un screening de enfermedades infectocontagiosas. Se ha utilizado la vía colonoscópica y enemas para su administración, por un equipo conformado por enfermeras, técnicos en enfermería y endoscopistas del servicio de endoscopia mayormente en pacientes hospitalizados del mismo centro. La técnica de la preparación y los insumos necesarios son descritos desde el punto de vista del equipo de enfermería que prepara la infusión, mencionando los cambios realizados durante el periodo 2012-2023 para disminuir el disconfort del paciente y mejorar su tolerancia.

Palabras clave: Trasplante de microbiota fecal, enfermería, colonoscopia, diarrea, gastroenterología.

ABSTRACT

Fecal microbiota transplantation (FMT) has been approved worldwide as an effective treatment for diarrhea caused by *Clostridioides difficile*, and is being studied for other diseases, especially of the digestive tract. At the Hernán Henríquez Aravena hospital in Temuco, Chile, this procedure has been carried out for more than a decade. The objective of this study is to describe the nursing technique for FMT in this healthcare center and the evolution of the procedure since its implementation in 2012. To date, a total of 32 patients have been treated for diarrhea due to *Clostridioides difficile*, ulcerative colitis, and diarrhea that does not respond to usual treatment. Donors have included family members or others from the surrounding community who have been recruited after screening for infectious diseases. The colonoscopic route and enemas have been used to administer treatment to mostly hospitalized patients at the same center by a team made up of nurses, technicians and endoscopists from the endoscopy service. The preparation technique and the necessary supplies are described by the nursing team that prepares the infusion, mentioning the changes made during the period 2012-2023 to reduce the patient's discomfort and tolerance.

Keywords: Fecal microbiota transplantation, nursing, colonoscopy, diarrhea, gastroenterology.

http://dx.doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.3.3.1619-1633

INTRODUCCIÓN

El trasplante de microbiota fecal (TMF) es una técnica realizada para restaurar el microbioma intestinal mediante la transferencia fecal desde un donante sano a un receptor con el fin de incrementar la diversidad microbiana intestinal⁽¹⁾. La indicación más frecuente

y estudiada del TMF es el tratamiento en casos refractarios a la terapia antibiótica tradicional, de la diarrea producida por *Clostridioides Difficile*, anteriormente denominado *Clostridium Difficile*⁽²⁾, especialmente en contextos con recursos limitados⁽³⁾. Además, el TMF está siendo

investigado en el uso en otras enfermedades digestivas como Enfermedad Inflamatoria Intestinal y síndrome de colon irritable, así como algunas enfermedades extra digestivas como la enfermedad de Parkinson, fibromialgia, fatiga crónica, esclerosis múltiple, obesidad, insulino-resistencia, síndrome metabólico y autismo ⁽¹⁾. El TMF puede administrarse de diferentes formas, siendo las más conocidas: vía colonoscopia, sigmoidoscopia, enema, sonda nasointestinal, endoscopia digestiva alta o en capsulas congeladas⁽⁴⁾.

A nivel internacional, se han realizado estudios en diferentes zonas geográficas como: Australia ⁽⁵⁾, Europa ⁽⁶⁾, Estados Unidos ^(4,7), Canadá ⁽³⁾, y China ⁽⁸⁾, donde esta técnica está reconocida como tratamiento válido para la diarrea por *Clostridioides difficile*. En algunos de estos países, se han establecido incluso bancos de donantes con insumos fabricados únicamente con esta intención ⁽⁵⁾, alcanzando tasas de mejoría de hasta 90% en casos de diarrea por *Clostridioides difficile*⁽¹⁾.

En Chile, la técnica de TMF mediante colonoscopia se realiza en al menos 3 centros asistenciales, según las publicaciones ⁽⁹⁻¹¹⁾. En la región de La Araucanía, el procedimiento es realizado en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, el segundo establecimiento público de alta complejidad de mayor tamaño en el país, que cuenta con una gran cantidad de especialidades médicas. Este hospital es centro de referencia de una región de aproximadamente 750.000 habitantes ⁽¹²⁾, con altos índices de pobreza ^(13,14), cuya población usuaria se

caracteriza por residir en un alto porcentaje en áreas rurales. Desde el año 2012, el hospital ha implementado la técnica de TMF, en consideración de la robusta literatura que la avala y teniéndola como recurso frente a la falla de múltiples esquemas antibióticos utilizadas en diarreas por CD que se presentaban en la institución, y en algunos casos, como medida de salvataje frente a una eventual colectomía de pacientes con colitis ulcerosa grave. La técnica es desarrollada por profesionales especializados en gastroenterología y enfermeras entrenadas del Servicio de Endoscopia desde el 2012 a la fecha.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es describir la técnica de enfermería para el TMF en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco y su evolución del procedimiento desde la implementación en el año 2012.

MÉTODOS

Para el presente estudio se realizó una descripción de la técnica por parte del equipo investigador, considerando los procedimientos e insumos necesarios para su ejecución, además, se realizó una revisión de las fichas clínicas de los pacientes intervenidos entre el año 2012 al año 2023. Para ello se contó con autorización del Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco (RE N°2787 año 2024), así como del Comité de Ética del Servicio de Salud Araucanía Sur (Oficio N°10 año 2024). Se realizó un análisis descriptivo de los datos utilizando Microsoft Excel ®.

CONTEXTO

La técnica de TMF, realizada en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, se ha llevado a cabo en 32 pacientes desde ese año 2012 al año 2023, con un total de 35 procedimientos.

Las características de los pacientes tratados se presentan en la tabla 1. Cabe destacar que la técnica se ha llevado a cabo predominantemente durante los años 2014-2015 (40.6%), principalmente en mujeres (62.5%), en personas de edad

avanzada, y con diagnóstico de diarrea por *Clostridioides difficile* (81.3%) y una mortalidad a 30 días de 6,25% (dos pacientes), siendo la causa de defunción en ambos casos: falla orgánica múltiple y sepsis de foco urinario/digestivo. En cuanto a las personas donantes, estaban vinculados con los pacientes, siendo principalmente sus padres o hijo/a, y los pacientes eran derivados desde Salas de Cuidados Básicos del mismo hospital.

Tabla 1. Características de pacientes intervenidos con técnica de Trasplante de microbiota fecal, desde el año 2012 al año 2023 en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile. (Elaboración propia)

Características pacientes	N (%)
<i>Total</i>	32 (100)
<i>Año de intervención</i>	
2012-2013	6 (18.8)
2014-2015	13 (40.6)
2016-2017	4 (12.5)
2018-2019	5 (15.6)
2020-2021	2 (6.3)
2022-2023	2 (6.3)
<i>Sexo</i>	
Hombre	12 (37.5)
Mujer	20 (62.5)
<i>Edad</i>	
30-39 años	2 (6.3)
40-49 años	4 (12.5)
50-59 años	7 (21.9)
60-69 años	5 (15.6)
70-79 años	9 (28.1)
80 años y más	5 (15.6)
<i>Causa</i>	
Clostridioides difficile (Toxina A y/o B positivas)	26 (81.3)
Colitis ulcerosa en crisis severa	2 (6.3)
Diarrea refractaria sin agente detectado	4 (12.5)
<i>Relación con donantes</i>	
Padres o Hijo/a	14 (43.8)

Esposo/a	4 (12.5)
Hermanos/as o Sobrino/a	5 (15.6)
Nieto/a	1 (3.1)
Amigo/a	1 (3.1)
Nuera/Yerno	1 (3.1)
No registrado	6 (18.8)
<i>Origen</i>	
Hospitalizado en Unidad de Paciente Crítico (UPC)	3 (9.4)
Hospitalizado en Salas de Cuidados Básicos	28 (87.5)
Ambulatorio	1 (3.1)
<i>Mortalidad a 30 días</i>	2 (6,25%)

Fuente: Elaborado con registros del HHA

Cabe mencionar que, en estos diez años de aplicación de la técnica, en tres pacientes requirieron un segundo TMF por la baja efectividad de la primera sesión; todos ellos con diagnóstico de *Clostridioides difficile* ⁽⁶⁾. La 2ª sesión se realizó en promedio 14 días después de la 1ª (7, 14 y 23 días). En cuanto a los dos pacientes con crisis grave de colitis ulcerosa, además del TMF por colonoscopia, se realizaron 15 sesiones de TMF vía enema rectal como último recurso para evitar una colectomía, obteniéndose un resultado favorable en uno de los dos pacientes atendidos con este método.

CUERPO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

La técnica de enfermería desarrollada en el HHA durante el TMF incluye acciones previas, durante y posteriores a la intervención. Por lo que, a continuación, se describe la técnica tanto para la aplicación de la microbiota a través de colonoscopia como por enema.

1 Etapa Pre-procedimiento:

La etapa pre-procedimiento incluye tanto acciones en el donante como al paciente. En el caso del donante, están acciones se encuentran enfocadas a la realización de exámenes y a responder consultas previas que puedan tener respecto al procedimiento. En el caso del paciente, las acciones tienen relación a la preparación para la colonoscopia.

Algunas de las preguntas y respuesta frecuentes que se desarrollan en esta etapa son las siguientes:

¿Puede donar un menor de edad?

Si, no tenemos restricciones etarias para el donante, siempre y cuando sea autorizado por sus tutores legales y el donante se sienta cómodo con la situación.

¿Me realizarán una colonoscopia para sacar la muestra? No, la muestra se toma de un receptáculo metálico donde deberá evacuar.

¿Debo tomar algún medicamento antes de prepararme para el día de la donación? No es necesario, salvo que tenga estreñimiento, tras lo cual podemos

indicar un laxante suave, como lactulosa, el día anterior.

¿Debo seguir alguna dieta especial los días previos a la donación? No, no es requisito una dieta especial previo a la donación, pero se sugiere aumentar ingesta de fibra para defecar con mayor facilidad.

¿Debo quedar hospitalizado para realizar la donación? No, la donación se realiza de forma ambulatoria y no es necesaria la hospitalización.

¿Pueden donar varias personas para un mismo paciente? Si, pueden donar varias personas para un mismo paciente siempre que se realicen el screening.

Los detalles de la preparación tanto del donante como del paciente se explican en la tabla 2, e incluyen los exámenes previos que se realizan a la persona donante, y la preparación del colon en el caso del paciente⁽¹⁵⁾.

Tabla 2. Preparación de donante y paciente para el procedimiento de Trasplante de microbiota fecal, en el HHHA, Temuco, Chile. (Elaboración propia)

Preparación del donante:	Preparación del paciente:
Entrevista con familiares/donantes para explicar proceso	Preparación colon con laxante en base a Polietilenglicol (PEG) día anterior al examen según pauta de colonoscopia de la institución
Exámenes solicitados a familiares o cercanos del paciente para elegir al donante: Coprocultivo; parasitológico seriado; tamizaje infecciones de transmisión sexual (ITS): VIH, VHB, VHC, VDRL; Detección toxina Clostridioides por ELISA/PCR	Suspensión de antibióticos al menos 24 horas previas ⁽¹⁵⁾ Suspensión de anticoagulación si corresponde

2 Etapa Procedimiento

El procedimiento puede realizarse por dos vías: colonoscopia o enema. En ambos casos, si el paciente se encuentra en condiciones de firmar el consentimiento informado, el médico endoscopista le proporciona la explicación y solicita la autorización. En el caso de que el paciente no tiene la capacidad mental para hacerlo, el consentimiento debe ser firmado por el tutor legal del paciente, según la norma institucional.

2.1 TMF por colonoscopia

Para la realización del TMF se requieren dos salas de procedimientos, una para realizar la preparación de la solución (Sala 1) y la otra para la realización de la colonoscopia en el paciente receptor y donde posteriormente se realiza la infusión del TMF (Sala 2). El flujo de procedimiento por enfermería se ilustra en la figura 1

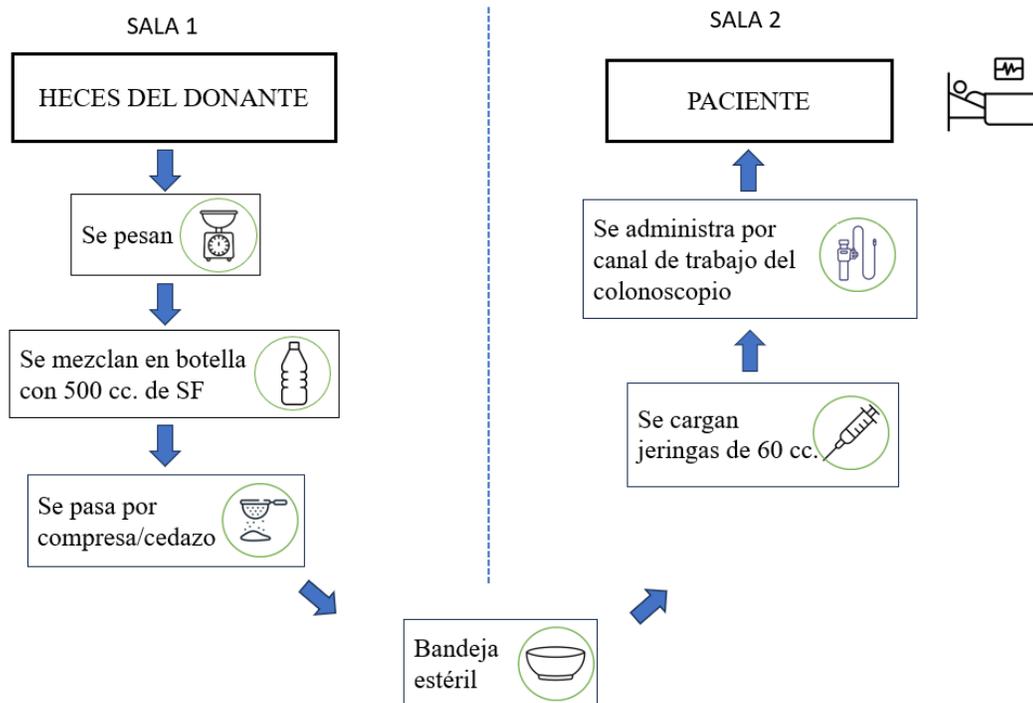


Figura 1: Flujo de procedimiento de enfermería para el procedimiento de Trasplante de microbiota fecal por colonoscopia, en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile. (Elaboración propia)

Sala 1: Esta sala, está provista de un baño y un receptáculo metálico donde el donante debe evacuar la materia fecal. Se le explica al donante que no debe mezclar las heces con orina ni papel higiénico y que al terminar debe abandonar la sala y avisar al personal en recepción del servicio. Esta etapa es realizada máximo 6 horas antes de la colonoscopia para mantener la microbiota anaerobia expuesta lo menos posible al ambiente⁽⁶⁾.

Luego, el equipo conformado por una enfermera y un técnico en enfermería comienzan a trabajar con la muestra con todos los elementos de protección personal (EPP) que corresponden a un aislamiento por contacto, es decir: antiparras, bata desechable, guantes de procedimiento no estériles y mascarilla opcional⁽³⁾. Los materiales tanto estériles como limpios utilizados en el procedimiento se encuentran descritos en la figura 2.



Material Estéril	Material Limpio
1. Bandeja	6. Botella plástica boca ancha
2. Compresas	7. Pesa con Cubierta de polietileno
3. Tijera	8. Cuchara desechable
4. Suero fisiológico tibio	
5. Jeringa 60 cc. punta slip	

Figura 2. *Materiales estériles y limpios necesarios para procedimiento de Trasplante de microbiota fecal, en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile. (Elaboración propia)*

La muestra se traspassa a una botella comercial de plástico boca ancha y limpia. A continuación, se instilan 500 cc. de solución salina 0,9% tibia, se homogeniza y luego se filtra a través de una compresa estéril a modo de cedazo para eliminar partes de mayor tamaño que podrían colapsar el canal de trabajo del colonoscopio. El material filtrado se recoge en un recipiente estéril. Todos los materiales desechables son eliminados. Finalmente, la muestra es cubierta con una sabanilla y es trasladada a la sala 2 donde se encuentra el paciente receptor.

Sala 2: El paciente receptor es recibido en una sala con las medidas de aislamiento correspondientes a una infección con vía de transmisión por contacto. El equipo que trabaja directamente con el paciente receptor consta de un endoscopista, una enfermera y un técnico en enfermería.

La enfermera instala una vía venosa periférica, realiza monitorización de signos vitales y administra la sedación indicada por el endoscopista, además de realizar los registros de enfermería correspondientes al procedimiento

habitual de colonoscopia. Los signos vitales controlados son al menos la presión arterial y saturometría de pulso, agregando en el caso de pacientes inestables monitorización cardiaca. También se requiere, como en toda colonoscopia, contar con un carro de paro cercano con todos los insumos necesarios para atender una emergencia durante el procedimiento.

Para el procedimiento, el paciente se ubica decúbito lateral izquierdo con las piernas ligeramente flectadas. El endoscopista realiza colonoscopia completa con la asistencia de un técnico en enfermería y luego solicitan al equipo de Sala 1, traer la solución. La solución es inyectada por el técnico en enfermería con una jeringa de 60 cc por el canal de trabajo del colonoscopio preferiblemente en íleon distal y colon derecho, controlando el volumen total irrigado, mientras el endoscopista manipula equipo.

Todo el proceso se documenta en los siguientes registros: informe médico de colonoscopia, hoja de enfermería y ficha clínica del paciente, lo que permite el seguimiento por parte del equipo tratante en el servicio de origen.

2.2 Procedimiento de TMF por Enema

Para el desarrollo del procedimiento por enema, sólo requiere preparación del donante como lo muestra la tabla 2. El equipo que trabaja directamente con el paciente o receptor consta de una enfermera y un técnico en enfermería con los EPP correspondientes según agente de transmisión. Los Materiales utilizados son los mismos que

se describen en la Figura 1, adicionando vaselina o lubricante y sonda rectal.

Tal como en el trasplante vía colonoscopia, después de preparar la solución de microbiota, el paciente es ubicado en posición decúbito lateral izquierdo con las piernas ligeramente flectadas. A continuación, la enfermera del box instala una sonda rectal lubricada y se comienza a instilar lentamente la solución con una jeringa de 60 cc con ayuda del técnico en enfermería. El total infundido es de 300 cc. de solución por sesión. Durante el todo el proceso se monitoria el nivel de dolor y molestias del paciente.

Después de la sesión, la enfermera que realiza el procedimiento registra en la ficha clínica el volumen utilizado, así como la tolerancia y las complicaciones, si las hubiera.

3 Etapa Post-procedimiento

Posterior al procedimiento el paciente es trasladado a su servicio de origen o monitorizado en sala de recuperación si es ambulatorio, para su posterior alta. Se le indica al paciente retener la mayor cantidad de tiempo posible la solución, además de la administración de Loperamida 4 mg. para disminuir el tránsito intestinal. En sala de hospitalización se deben controlar signos vitales con especial énfasis en temperatura y dolor, cantidad y tipo de deposiciones, además de consignar posibles complicaciones dentro de las que se pueden encontrar las mencionadas en la tabla 3⁽¹⁶⁾.

Tabla 3. Posibles complicaciones menores y severas posteriores al procedimiento de Trasplante de microbiota fecal. (Adaptación de ⁽¹⁶⁾)

Complicaciones menores	Complicaciones Severas
Nauseas/vómitos	Relativas a la sedación (aspiración, depresión respiratoria, paro cardiorrespiratorio) Relativas a la colonoscopia (perforación, sangrado) Infección o sepsis Síndrome de colon irritable post infeccioso Crisis de enfermedad inflamatoria intestinal
Dolor abdominal	
Flatulencias	
Distensión abdominal	
Diarrea o constipación	
Fiebre	

Para finalizar el procedimiento, las salas utilizadas son sometidas a limpieza y desinfección de acuerdo con la normativa institucional. Además, el colonoscopio utilizado es trasladado al servicio de esterilización dentro de bolsa de polietileno y rotulado con las siglas CD (*Clostridioides difficile*) para ser sometido a Desinfección de Alto Nivel.

4 Flujograma de atención

A modo de resumen de todo el procedimiento (Figura 3), se puede ver que el proceso se inicia con un paciente con uno de los diagnósticos mencionados (diarrea por *Clostridioides Difficile*,

diarrea sin agente etiológico que no responde a tratamiento o colitis ulcerosa) candidato a TMF. Se busca donante que tenga un screening negativo para enfermedades contagiosas y se obtiene la microbiota sana para el trasplante que es preparada en la sala 1. El paciente es preparado para colonoscopia en sala 2 y luego se realiza el TMF, registrando en Hoja de enfermería, Informe de Colonoscopia y Ficha clínica los aspectos relevantes. Al finalizar, el paciente es trasladado a sala de origen donde se realiza control de signos vitales y registro de eventuales complicaciones.

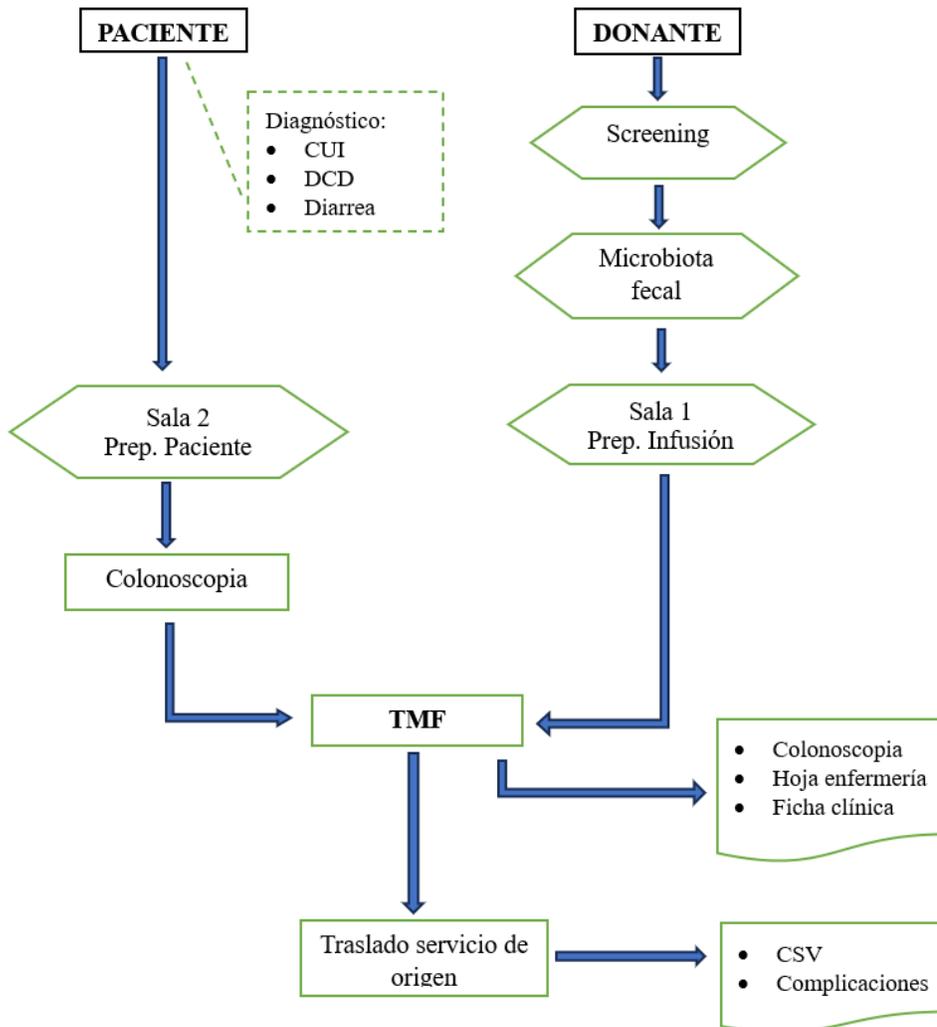


Figura 3: Flujograma de atención a pacientes que son sometidos a Trasplante de microbiota fecal, en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile. (Elaboración propia)

CUI: colitis ulcerosa; DCD: diarrea por Clostridioides difficile; TMF: trasplante microbiota fecal; CSV: control de signos vitales; Prep: preparación.

5 Evolución de la técnica y costes en el Hospital Hernán Henríquez Aravena

Desde su incorporación a las prestaciones entregadas por el servicio de endoscopia del hospital, el equipo ha realizado ajustes para la mejor tolerancia al procedimiento. Según esto, entre los años 2012 al 2014 se utilizaban 1000 cc de suero fisiológico para la mezcla, lo que fue reemplazado por 500 cc en los años

posteriores. Además, desde el año 2014 se incorpora al registro, el peso de las heces utilizadas, teniendo un promedio de peso de 69 gramos (rango de 150 grs como mayor peso y 15 grs como menor). Finalmente, desde el año 2017, se comienza a entibiar el suero fisiológico, disminuyendo el discomfort ocasionado

por el suero frío que se utilizaba anteriormente.

En relación con los costes asociados a esta intervención, y sin pretender realizar un análisis económico del mismo, el precio de la técnica, sin considerar el precio de la colonoscopia y el screening al donante (58.700 pesos chilenos - aprox. 70 USD-, y 76.620 pesos chilenos - aprox. 90 USD respectivamente), es de alrededor de 2.700

pesos chilenos (aprox. 2.8 USD⁽¹⁷⁾), lo cual lo convierte en un procedimiento de bajo costo para el hospital. (detalle de costes en material suplementario 1).

Material suplementario 1

Tabla de valores en pesos chilenos del material desechable utilizado en TMF y en enemas de microbiota fecal (Elaboración propia).

Insumos DESECHABLES TMF			
	Cantidad Necesaria	Valor Unitario	Valor Total
Suero Fisiológico matraz 500ml	1	\$482,39	\$482,39
Compresa estéril radio opaca unidad 45 x 45 cm	5	\$192,78	\$963,9
Jeringa 60 cc. punta slip	1	\$335,18	\$335,18
Pechera plástica unidad con manga	2	\$136,00	272
Mascarilla desechable 3 pliegues con filtro unidad	2	\$22,03	\$44,06
Guante látex procedimiento unidad	4	\$24,99	\$99,96
Total Valor TMF		\$2197,49	
Insumos Desechables Enema*			
Vaselina liquida estéril ampolla 5 ml.	1	\$3,00	\$3,00
Sonda nélaton desechable estéril unidad número 22	1	\$186,49	\$186,49
Total Valor Enema		\$2386,98	

TMF: Trasplante microbiota fecal

* Los insumos del enema incluyen insumos utilizados en TMF

6 Comparación técnica realizada en HHHA con otros contextos y limitaciones

Al analizar la técnica descrita, con otras utilizadas en diferentes contextos, vemos que si bien la técnica a nivel país es bastante uniforme, Cruz et al⁽⁹⁾ y Quera⁽¹¹⁾ proponen el uso de una licuadora, lo cual que podría encarecer significativamente el

procedimiento, en comparación a la propuesta de nuestro centro, que utiliza botellas desechables.

Por otro lado, el procedimiento ha sido bien aceptado por donantes y pacientes una vez realizada la entrevista y

aclarar todas sus dudas, lo que es consistente con lo descrito por Filip ⁽¹⁾ quien además menciona la vía nasogástrica como la de menor aceptación entre los pacientes.

En el estudio de Leis⁽⁵⁾, los donantes, después de completar su evaluación inicial, preparan la muestra en sus domicilio con artículos especialmente diseñados para ello, proporcionado por el equipo de enfermería especialista; sin embargo, esta práctica no es posible de implementar actualmente en nuestro centro.

Es factible incorporar una encuesta previa a los donantes como es recomendado en el artículo de Pérez ⁽³⁾, pero representa un desafío complejo implementar un banco de heces congeladas como lo sugiere Cammarota ⁽⁶⁾ en el Consenso Internacional de bancos de heces para trasplante fecal.

Las principales limitaciones de este estudio radican en la falta de información de las fichas formato físico y el escaso seguimiento, lo que está solucionado para los casos futuros por la implementación de ficha electrónica.

Se espera continuar con el registro de esta técnica para realizar comparaciones entre la técnica y el perfil de los pacientes estudiados.

CONCLUSIONES

El equipo de enfermería cuenta con una amplia experiencia adquirida a lo largo de más de una década de trabajo en el procedimiento de TMF. Durante este tiempo se han implementado mejoras con el foco en la tolerancia del paciente y en la calidad de los registros, atendiendo

principalmente pacientes con diagnóstico de diarrea por *Clostridioides Difficile* y utilizando insumos que se encuentran en la mayoría de los centros de salud. La técnica mencionada requiere entrenamiento y estudio por parte del equipo para ejecutarla con la máxima eficiencia. En el futuro se espera incluir pacientes con nuevas patologías, siempre que la literatura sea robusta y avale la seguridad del TMF para esa población, mejorar en la trazabilidad de los donantes posterior al procedimiento y potencialmente contar con un banco de donantes que facilite la obtención de muestras.

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos a Dr. Juan Pablo Cuevas por la lectura crítica del artículo y sugerir mejoras.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ⁽¹⁾ Filip M, Tzaneva V, Dumitrascu D. Fecal transplantation: Digestive and extradigestive clinical applications. *Clujul Medical*. 2018;91(3):259–65. <https://doi.org/10.15386/cjmed-946>
- ⁽²⁾ Lawson P, Citron D, Tyrrell K, Finegold S. Reclassification of *Clostridium difficile* as *Clostridioides difficile* (Hall and O’Toole 1935) Prévot 1938. *Anaerobe*. 2016;40:95–9. <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2016.06.008>
- ⁽³⁾ Perez E, Lee C, Petrof E. A Practical Method for Preparation of Fecal Microbiota Transplantation. *Methods Mol Biol*. 2016;1476:259–67. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6361-4_19

- (4) Osman M, Budree S, Kelly C, Panchal P, Allegretti J, Kassam Z, et al. Effectiveness and Safety of Fecal Microbiota Transplantation for Clostridioides Difficile Infection: Results From a 5344-Patient Cohort Study. *Gastroenterology*. 2022;163(1):319–22. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2022.03.051>
- (5) Leis S, Borody TJ, Jiang C, Campbell J. Fecal microbiota transplantation: A “How-To” guide for nurses. *Collegian*. 2015;22(4):445–51. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2014.08.002>
- (6) Cammarota G, Laniro G, Tilg H, Rajilić-Stojanović M, Kump P, Satokari R, et al. European consensus conference on faecal microbiota transplantation in clinical practice. *Gut*. 2017;66(4):569–80. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-313017>
- (7) Kelly C, Yen E, Grinspan A, Kahn S, Atreja A, Lewis J, et al. Fecal Microbiota Transplantation Is Highly Effective in Real-World Practice: Initial Results From the FMT National Registry. *Gastroenterology*. 2021;160(1):183-192.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.09.038>
- (8) Fang H, Fu L, Wang J. Protocol for Fecal Microbiota Transplantation in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int*. 2018;2018. <https://doi.org/10.1155/2018/8941340>
- (9) Cruz R, Monrroy H, Flandez J, Pérez C, Álvarez-Lobos M, Hernández-Rocha C. Claves prácticas para un trasplante de microbiota fecal por colonoscopia en infección por clostridium difficile recurrente. Experiencia en un centro universitario. *Rev Chilena Infectol*. 2018;35(5):566–73. <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000500566>
- (10) Moscoso F, Hevia M, Quera R, Hernández E, Aravena E, Pérez T, et al. Trasplante de microbiota fecal en paciente con colitis ulcerosa e infección refractaria por: revisión de la literatura a partir de un caso clínico. *Gastroenterol latinoam*. 2014;25(4):275–81. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000400017>
- (11) Quera R, Ibáñez P, Simian D, Rivera D, Acuña G, Espinoza R. Experiencia del trasplante de microbiota fecal a través de colonoscopia en el tratamiento de la infección por Clostridium difficile recurrente. *Rev Med Chil*. 2018;146(8):823–30. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000800823>
- (12) CASEN. Situación de pobreza. Ministerio de Desarrollo Social. 2017;1(1):1–204. [citado 2023 Sep 4]. Disponible en: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>
- (13) Ministerio de Desarrollo Social - Gobierno de Chile. Territorios rurales Síntesis de resultados. Encuesta CASEN. 2017. [citado 2023 Sep 4].

- Disponible en: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>
- (14) Rivera G, Iturrieta V, Sierralta A. Manejo de la infección por *Clostridium difficile*, a propósito de un caso complejo. *Gastroenterol latinoam*. 2014;25(3):179–85. [citado 2023 Sep 4]. Disponible en: <https://gastrolat.org/manejo-de-la-infeccion-por-clostridium-difficile-a-proposito-de-un-caso-complejo/>
- (15) Vindigni S, Surawicz C. Fecal Microbiota Transplantation. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;46(1):171–85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2016.09.012>
- (16) FONASA (Fondo Nacional de Salud). Aranceles Modalidad Atención Institucional [Internet]. 2023 [citado 2023 Sep 4]. Disponible en: <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/pr-estadores/modalidad-atencion-institucional#aranceles-mai-2023>