REVISTA
SAN GREGORIO
ISSN: 1390 - 7247 // e-ISSN: 2528 - 7907

Revista San Gregorio. 2026; 1:67
doi: 10.36097/rsan.v1i67.4357

ORIGINAL ARTICLE

Emotional indicators and human milk feeding modalities in mothers of preterm infants during hospitalization

Indicadores emocionales y modalidades de lactancia humana en madres de recién nacidos prematuros durante el período de internación

Norma Mariana Torrecilla [1 3] Denise Ilcen Contreras Zapata [4]
Jennifer Waldheim Arizu [2 3] Susana Ruth Valdez [1]

[1] Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo, Argentina
[2] Hospital Pediátrico Dr. Humberto J. Notti, Argentina
[3] Universidad Católica Argentina, Argentina
[4] Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador

How to cite: Torrecilla, N. M., Waldheim, J., Contreras, D. I., & Valdez, S. R. (2026). Emotional indicators and human milk feeding modalities in mothers of preterm infants during hospitalization. *Revista San Gregorio*, 1(67), 100-109. http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i67.4357

Received: 22-03-2026 **Accepted:** 28-08-2026 **Published:** 30-09-2026

ABSTRACT

Hospitalization of a preterm infant in a neonatal intensive care unit may affect maternal emotional well-being and influence opportunities for maternal participation in feeding. This study aimed to assess indicators of anxiety and depression in mothers of preterm infants at two points during hospitalization, analyze their patterns according to human milk feeding modalities, and describe the macronutrient and immunoglobulin A composition of the mother's own human milk (LHC). A quantitative, observational, longitudinal study was conducted with 55 mothers of infants born at less than 32 weeks of gestation and weighing less than 1,500 g. Anxiety and depression were assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale at the beginning of hospitalization and during the week prior to discharge. In a subsample of 20 mothers, protein, triglyceride, lactose, and immunoglobulin A concentrations were analyzed between postpartum days 25 and 30. Anxiety and depression scores decreased significantly between the two assessment points. Analysis by human milk feeding modality showed differences in anxiety and different trajectories of depression across groups. Milk samples showed variability in their composition and a mean immunoglobulin A concentration of 224.25 mg/dL. The findings indicate a favorable evolution of maternal emotional indicators during hospitalization, although they do not allow identification of the factors responsible for this change. The results highlight the importance of assessing maternal emotional well-being and supporting feeding with the mother's own milk throughout hospitalization.
Keywords: Breastfeeding; immunoglobulin A; maternal depression; neonatal intensive care unit; prematurity.

RESUMEN

La internación de un recién nacido prematuro en una unidad de cuidados intensivos neonatales puede afectar el bienestar emocional materno y condicionar las posibilidades de participación en la alimentación. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los indicadores de ansiedad y depresión en madres de recién nacidos prematuros en dos momentos de la hospitalización, analizar su comportamiento según las modalidades de lactancia humana y describir la composición de macronutrientes e inmunoglobulina A en la LHC de la propia madre. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y longitudinal con 55 madres de recién nacidos con menos de 32 semanas de edad gestacional y peso inferior a 1500 g. La ansiedad y la depresión se evaluaron mediante la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión al inicio de la internación y durante la semana previa al alta. En una submuestra de 20 madres se analizaron proteínas, triglicéridos, lactosa e inmunoglobulina A entre los días 25 y 30 posparto. Las puntuaciones de ansiedad y depresión disminuyeron significativamente entre ambos momentos. El análisis según modalidad de lactancia humana mostró diferencias en la ansiedad y trayectorias diferentes de la depresión entre los grupos. Las muestras de leche presentaron variabilidad en su composición y una concentración media de inmunoglobulina A de 224,25 mg/dl. Los resultados muestran una evolución favorable de los indicadores emocionales durante la hospitalización, aunque no permiten identificar los factores responsables de ese cambio. Se destaca la importancia de evaluar el bienestar emocional y acompañar la alimentación con leche de la propia madre durante toda la internación.
Palabras clave: Depresión materna; inmunoglobulina A; lactancia humana; prematuridad; unidad de cuidados intensivos neonatal.

© 2026; The authors. This is an open access article distributed under the terms of a Creative Commons license that permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

La prematuridad constituye un desafío relevante para la salud materno-infantil, dada la complejidad de las necesidades médicas, nutricionales, psicológicas y vinculares que surgen durante la internación de los recién nacidos prematuros (RNPT) en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) (Adama et al., 2022; Ohuma et al., 2023; Shetty et al., 2024; Torrecilla et al., 2023). Se considera RNPT al recién nacido vivo antes de las 37 semanas completas de gestación. No obstante, la prematuridad comprende situaciones clínicas heterogéneas, cuyas características y pronóstico se relacionan con la edad gestacional, el peso al nacer, la presencia de complicaciones perinatales y la necesidad de intervenciones especializadas.

La internación de un RNPT en UCIN representa una experiencia de elevada complejidad emocional para las madres, especialmente cuando el nacimiento se produce de manera inesperada, tras un embarazo de riesgo o una urgencia obstétrica. La interrupción anticipada del embarazo y la incertidumbre respecto de la evolución clínica pueden modificar significativamente la experiencia de maternidad esperada (Nguyen et al., 2023; Shetty et al., 2024).

La separación temprana entre la madre y el RNPT puede limitar el contacto físico y la participación en los cuidados, generando en algunas madres una percepción de pérdida de control sobre el ejercicio del rol materno, dado que las decisiones iniciales dependen del equipo de salud y de las condiciones clínicas del RNPT (Pavlyshyn et al., 2025; Torrecilla et al., 2020).

Torrecilla et al. (2020) señalaron la importancia de la percepción de eficacia y la autoestima maternas luego de la internación de un hijo en UCIN. En este contexto, las madres de RNPT internados en UCIN presentan con frecuencia elevados indicadores de ansiedad y depresión. Una revisión sistemática y metaanálisis identificó una elevada prevalencia de ansiedad, depresión y estrés en estos progenitores, con indicadores generalmente más altos en las madres que en los padres (Shetty et al., 2024).

En un estudio realizado con madres de RNPT internados en UCIN se observaron indicadores elevados de ansiedad y depresión durante los primeros días de hospitalización, con una disminución hacia el período de prealta. Además, la posibilidad de ver, sostener y proporcionar la propia leche al RNPT se relacionó con una evolución emocional más favorable, lo que destaca la relevancia de la cercanía, la participación en los cuidados y la lactancia durante la hospitalización (Torrecilla et al., 2023).

En este marco, la lactancia constituye una dimensión central de la atención del RNPT. La leche humana cruda de la propia madre proporciona nutrientes y componentes inmunológicos relevantes para una población caracterizada por la inmadurez gastrointestinal e inmunológica. Sin embargo, el inicio y la continuidad de la lactancia presentan dificultades específicas en el contexto de la UCIN.

Los RNPT de menor edad gestacional pueden no contar inicialmente con la madurez necesaria para coordinar la succión, la deglución y la respiración. En consecuencia, las madres deben iniciar y mantener la producción mediante extracción manual o mecánica, mientras que la leche puede administrarse mediante sonda u otros dispositivos hasta que el RNPT pueda alimentarse directamente al pecho (Meier et al., 2017). La extracción de leche exige regularidad, aprendizaje y condiciones apropiadas, por lo que factores como el cansancio, el dolor, la falta de privacidad y las responsabilidades familiares pueden afectar su inicio y continuidad (McLeish et al., 2024).

Durante la internación pueden observarse diferentes modalidades de lactancia, como la administración de LHC mediante sonda nasogástrica, la administración mediante biberón, la combinación con fórmula o la lactancia directa al pecho. Estas modalidades pueden modificarse a medida que el RNPT alcanza una mayor estabilidad clínica y desarrolla la capacidad para alimentarse por vía oral (Meier et al., 2017; Surmeli Onay et al., 2021).

Cabe precisar que estas modalidades combinan dos dimensiones conceptualmente distintas: el origen de la alimentación (leche de la propia madre exclusiva, o su combinación con fórmula) y la vía de administración empleada (sonda, biberón o pecho). Ambas dimensiones no son equivalentes ni mutuamente excluyentes entre sí -por ejemplo, la alimentación mixta puede administrarse tanto por sonda como por biberón-, por lo que en el presente estudio se procuró distinguir explícitamente ambas dimensiones al describir la metodología y al interpretar los resultados.

Por otra parte, la composición de la leche es dinámica y presenta variaciones según la edad gestacional, el tiempo transcurrido desde el parto, el momento del día, el volumen producido y las características maternas (Gidrewicz & Fenton, 2014; Mimouni et al., 2017). La concentración de proteínas tiende a disminuir durante las primeras semanas posparto, mientras que los lípidos, la lactosa y el contenido energético presentan patrones diferentes (Gates et al., 2021; Mimouni et al., 2017).

Entre los componentes inmunológicos, la inmunoglobulina A (IgA), principalmente en su forma secretora, ocupa un lugar central. La IgA actúa sobre las superficies mucosas gastrointestinales y respiratorias, neutraliza microorganismos y toxinas y limita la adherencia de patógenos al epitelio. Su acción proporciona protección sin generar una respuesta inflamatoria intensa, aspecto especialmente relevante para los RNPT debido a la inmadurez de sus sistemas inmunológico y gastrointestinal (Hanson, 1998; Hurley & Theil, 2011).

Algunas investigaciones han explorado la relación entre el estado emocional materno y la composición inmunológica de la leche. En madres de RNPT se observaron asociaciones entre el estrés, el cortisol y la IgA;

a su vez, mayores concentraciones de IgA se relacionaron con menores indicadores de enfermedad infantil. Sin embargo, estas asociaciones son complejas y no permiten establecer que los indicadores emocionales determinen directamente la composición de la leche (Rosen-Carole et al., 2024).

A pesar de la evidencia disponible, gran parte de las investigaciones han analizado por separado los indicadores de ansiedad y depresión, las modalidades de lactancia y la composición de la leche de la propia madre. Los antecedentes aportan evidencia sobre la evolución emocional, el estrés psicológico y hormonal, la percepción de eficacia materna y la participación en la alimentación del RNPT. Sin embargo, son menos frecuentes los estudios que integran la evaluación longitudinal de los indicadores emocionales, las modalidades de lactancia y el análisis de macronutrientes e IgA.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar los indicadores de ansiedad y depresión en madres de RNPT internados en UCIN en dos momentos -inicio de la internación (M1) y período de prealta (M2)-, analizar su asociación con las modalidades de lactancia humana y describir la composición de macronutrientes e inmunoglobulina A en la leche de la propia madre.

METODOLOGÍA

Diseño y ámbito del estudio

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y longitudinal, con medidas de panel en dos momentos de la internación. El seguimiento se extendió desde los primeros días del ingreso del RNPT en la UCIN hasta la última semana previa al alta hospitalaria. El estudio se desarrolló en una UCIN de alta complejidad de un hospital regional de Argentina. Esta unidad brinda atención especializada a RNPT que requieren monitoreo continuo, asistencia respiratoria, apoyo nutricional y diferentes procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Población y muestra

La población estuvo constituida por madres de RNPT internados en la UCIN durante el período de estudio. La muestra quedó conformada por 55 madres seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico consecutivo. Las participantes fueron incorporadas a medida que cumplían los criterios establecidos y aceptaban formar parte de la investigación.

Se incluyeron madres de RNPT con una edad gestacional menor de 32 semanas y un peso al nacer inferior a 1500 g, cuyos hijos permanecían internados en la UCIN. Estos criterios permitieron delimitar una población de RNPT con elevada vulnerabilidad clínica y probable necesidad de hospitalización prolongada.

La composición de la LHC se analizó en una submuestra de 20 participantes. Las muestras fueron obtenidas entre los días 25 y 30 posparto. La elección de este período tuvo como finalidad reducir la variabilidad asociada con las diferentes etapas de la lactancia y obtener muestras correspondientes a un momento relativamente homogéneo del proceso.

Variables e instrumentos

Indicadores de ansiedad y depresión

Los indicadores de ansiedad y depresión maternas fueron evaluados mediante la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]), desarrollada originalmente por Zigmond y Snaith (1983). Se trata de un instrumento de autoinforme diseñado para la detección de sintomatología ansiosa y depresiva en contextos médicos y hospitalarios no psiquiátricos, evitando deliberadamente la inclusión de síntomas somáticos que podrían confundirse con manifestaciones propias de una enfermedad o condición médica. Por este motivo, resulta especialmente apropiada para su utilización en poblaciones hospitalarias.

La escala consta de 14 ítems, distribuidos en dos subescalas de siete ítems cada una: HADS-A, destinada a evaluar indicadores de ansiedad, y HADS-D, orientada a indicadores de depresión. Los ítems de ambas dimensiones se presentan de manera intercalada y se responden mediante una escala tipo Likert de cuatro opciones, con puntuaciones entre 0 y 3. Cada subescala presenta, por lo tanto, un rango posible de 0 a 21 puntos. La HADS constituye un instrumento de screening y sus puntuaciones deben interpretarse como indicadores de sintomatología emocional, no como diagnósticos psiquiátricos.

En el presente estudio se utilizó la versión en español, considerando antecedentes de adaptación y validación de la HADS en población argentina. En particular, Gercovich et al. (2008) realizaron una adaptación y evaluación de sus propiedades psicométricas en una cohorte de pacientes de la ciudad de Buenos Aires, aportando evidencia local sobre su confiabilidad y validez para la evaluación de ansiedad y depresión en contextos asistenciales. Asimismo, estudios psicométricos realizados en poblaciones hispanohablantes han respaldado consistentemente su estructura bifactorial y adecuados indicadores de validez y confiabilidad.

Para la interpretación de cada subescala se consideraron los criterios habitualmente propuestos para la HADS: puntuaciones entre 0 y 7 indican ausencia o baja presencia de sintomatología clínicamente relevante; entre 8 y 10, presencia probable o limítrofe; y puntuaciones iguales o superiores a 11, presencia de indicadores clínicamente relevantes de ansiedad o depresión. Estos puntos de corte deben entenderse con finalidad de detección y clasificación de sintomatología y no como equivalentes a un diagnóstico clínico. La literatura muestra cierta variabilidad en los puntos de corte empleados entre poblaciones, aunque valores próximos a 8 y 11 son los más utilizados.

La HADS se administró en dos momentos de la internación, M1 y M2, lo que permitió analizar los cambios en los indicadores de ansiedad y depresión maternas a lo largo del período estudiado. Además, se evaluó la consistencia interna de las subescalas en la muestra mediante el coeficiente alfa de Cronbach, dado que este indicador permite estimar el grado de homogeneidad entre los ítems que conforman cada dimensión, obteniéndose valores de α = ,79 para HADS-A y α = ,81 para HADS-D. Valores iguales o superiores a ,70 fueron considerados indicativos de una consistencia interna aceptable.

Modalidades de lactancia humana

Las modalidades de lactancia humana se determinaron a partir de la forma en que el RNPT recibía la alimentación al momento de cada evaluación, distinguiendo el origen de la leche de la vía por la cual era administrada, en línea con la precisión conceptual señalada en la Introducción.

Durante la internación se registraron dos dimensiones independientes de la alimentación recibida por el RNPT:

Origen de la alimentación: leche de la propia madre (LHC) exclusiva, o LHC combinada con fórmula (lactancia mixta).

Vía de administración: sonda nasogástrica o biberón.

En un reducido número de casos (n = 2) el RNPT fue alimentado directamente al pecho. Dado su escaso tamaño, estos casos se registraron pero fueron excluidos de los análisis inferenciales que utilizaron la modalidad como factor entre grupos.

La modalidad de lactancia humana fue registrada mediante entrevista con la madre y corroborada a partir de la observación directa y de la información disponible en la UCIN, en cada uno de los dos momentos de evaluación (M1 y M2). Debido a que las formas de alimentación podían modificarse según la evolución clínica y madurativa del RNPT entre ambos momentos, para los análisis inferenciales que incluyeron la modalidad como factor entre grupos se utilizó la modalidad predominante durante la internación, entendida como aquella con mayor frecuencia de registro entre M1 y M2 para cada díada madre-RNPT.

Composición de la leche materna

En una submuestra de 20 madres se analizó la composición de la leche obtenida entre los días 25 y 30 posparto. Se determinaron las concentraciones de proteínas totales, triglicéridos y lactosa mediante métodos enzimáticos y/o colorimétricos específicos, utilizando estándares y controles analíticos, como indicadores de su composición macronutricional. Asimismo, se cuantificó la concentración de IgA secretora (sIgA) mediante ensayo inmunoenzimático ELISA, a partir de una curva de calibración, como componente inmunológico.

Las muestras de leche materna fueron recolectadas en horario matutino, identificadas y conservadas transitoriamente en el lactario del hospital según las normas institucionales de conservación. Posteriormente, fueron trasladadas bajo cadena de frío a un Laboratorio especializado, donde se almacenaron a -20 °C hasta su procesamiento. Previo al análisis, las muestras fueron descongeladas de manera controlada y homogeneizadas, evitando ciclos repetidos de congelamiento y descongelamiento para preservar la estabilidad de los componentes analizados.

Procedimiento

Una vez obtenidas las autorizaciones institucionales y la aprobación del Comité de Ética en Investigación, se identificaron las madres que cumplían los criterios de inclusión. Las posibles participantes recibieron información oral y escrita sobre los objetivos, procedimientos, alcances y condiciones de participación. Quienes aceptaron incorporarse firmaron el consentimiento informado.

La recolección de los datos se efectuó durante la internación de los RNPT. En M1 se realizó una entrevista estructurada para registrar las características maternas y neonatales relevantes, se administró la HADS y se identificó la modalidad de lactancia utilizada en ese momento.

Durante la internación se efectuaron observaciones directas de las interacciones entre la madre y el RNPT, con especial atención al contacto piel con piel, la participación en los cuidados y las prácticas de alimentación. Estas observaciones permitieron contextualizar la modalidad de lactancia y comprender las condiciones en las que se desarrollaba la participación materna.

La segunda evaluación se realizó durante la última semana previa al alta hospitalaria. En M2 se administró nuevamente la HADS y se registró la modalidad de lactancia utilizada por el RNPT. Esto permitió comparar los indicadores de ansiedad y depresión entre el inicio de la internación y el período de prealta.

En la submuestra seleccionada para el análisis de la leche de la propia madre, las muestras se obtuvieron entre los días 25 y 30 posparto. Luego de su recolección, fueron identificadas mediante códigos alfanuméricos, almacenadas bajo condiciones controladas y procesadas en un laboratorio especializado.

La codificación permitió vincular los resultados bioquímicos e inmunológicos con las demás variables del estudio sin incluir información que identificara directamente a las participantes. Las muestras se manipularon de acuerdo con los procedimientos establecidos para preservar su integridad.

Análisis estadístico

Los datos fueron organizados y procesados mediante IBM SPSS Statistics, versión 25. Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo. Las variables categóricas se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que para las variables cuantitativas se calcularon la media y la desviación estándar.

Se examinó la distribución de los puntajes de ansiedad y depresión antes de realizar los análisis inferenciales. Para comparar las puntuaciones obtenidas por las mismas participantes en M1 y M2 se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, una vez comprobado el cumplimiento del supuesto de normalidad de las diferencias.

Para analizar el comportamiento de los indicadores de ansiedad y depresión en función del tiempo y de las modalidades de lactancia humana, se efectuó un análisis de medidas repetidas, considerando el momento de evaluación (M1 y M2) como factor intrasujeto y la modalidad de lactancia humana -clasificada según se detalla en la sección Modalidades de alimentación- como factor entre grupos (intersujeto).

Se examinó el efecto principal del tiempo, el efecto de la modalidad de lactancia y la interacción entre el momento de evaluación y la modalidad de lactancia. La interpretación de estos análisis se realizó considerando el carácter observacional del estudio, por lo que las asociaciones encontradas no fueron interpretadas como relaciones causales.

La composición de la leche de la propia madre se describió mediante medias, desviaciones estándar y rangos para las concentraciones de proteínas, triglicéridos, lactosa e IgA. En todos los análisis inferenciales se adoptó un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

El estudio contó con las autorizaciones institucionales correspondientes y fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Salud (CEIS-FCM-UNCUYO), Dictamen N.º 19/2018. Todas las participantes otorgaron su consentimiento informado por escrito.

Se aclaró que la decisión de participar o no hacerlo no afectaría la atención clínica recibida por ellas ni por sus hijos. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito antes de la incorporación de cada participante.

La información fue tratada de manera confidencial y los datos personales fueron reemplazados por códigos alfanuméricos. Las bases de datos y las muestras de leche no incluyeron información que permitiera identificar directamente a las participantes.

Todas las actividades se desarrollaron de acuerdo con los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y confidencialidad aplicables a la investigación con seres humanos. También se procuró que la aplicación de los instrumentos y la obtención de las muestras no interfirieran con la atención clínica de las madres ni de los RNPT.

RESULTADOS

Indicadores de ansiedad y depresión

Se observa en la Tabla 1 que en M1, las madres presentaron una puntuación media de ansiedad de 13,45 (DE = 2,91), mientras que en M2 la media disminuyó a 8,76 (DE = 2,52). Esta disminución fue estadísticamente significativa, t(54) = 3,45, p < ,001. Asimismo, la puntuación media de depresión disminuyó de 7,36 (DE = 1,99) en M1 a 4,65 (DE = 2,10) en M2, diferencia que también resultó estadísticamente significativa, t (54) = 2,06, p = ,043.

Tabla 1. *Indicadores de ansiedad y depresión en madres en M1 y M2*

Variable	M1 *M (DE)*	M2 *M (DE)*	*T*	gl	*P*
Ansiedad	13,45 (2,91)	8,76 (2,52)	3,45	54	<,001
Depresión	7,36 (1,99)	4,65 (2,10)	2,06	54	,043

Nota. M = media; DE = desviación estándar; gl = grados de libertad. Se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas.

Asociación entre el tiempo, la modalidad de lactancia humana y los indicadores emocionales

La asociación entre la modalidad de lactancia humana y los indicadores de ansiedad y depresión durante la internación se analizó mediante un ANOVA mixto 2 × 3. El momento de evaluación -M1 y M2- se consideró como factor intrasujeto, mientras que la modalidad de lactancia humana -combinando origen y vía de administración en tres categorías analíticas: leche de la propia madre exclusiva por biberón, leche de la propia madre exclusiva por sonda nasogástrica, y lactancia mixta (leche de la propia madre combinada con fórmula, por cualquier vía)- se incluyó como factor entre grupos (intersujeto), clasificada según la modalidad predominante durante la internación. Las dos participantes que amamantaban directamente fueron excluidas debido al reducido tamaño de este grupo. En consecuencia, este análisis incluyó a 53 madres.

En relación con la ansiedad, se observó en la Tabla 2 un efecto principal significativo del tiempo, F(1, 50) = 51,02, p < ,001, η^2p = ,505, y de la modalidad de lactancia humana, F(2, 50) = 3,47, p = ,039, η^2p = ,122. En M1, las madres cuyos hijos recibían leche de la propia madre mediante biberón presentaron una puntuación media de ansiedad de 12,61 (DE = 2,97). La diferencia respecto del grupo de lactancia mixta fue marginalmente significativa (p = ,060), mientras que la comparación con el grupo de alimentación mediante sonda nasogástrica no alcanzó significación estadística (p = ,151).

Para la depresión se encontró en la Tabla 2 un efecto principal significativo del tiempo, F(1, 50) = 67,16, p < ,001, η^2p = ,573, y una interacción significativa entre el tiempo y la modalidad de lactancia humana, F(2, 50) = 5,69, p = ,006, η^2p = ,185. Al momento M2, la depresión se redujo a niveles menores en el grupo con alimentación mediante sonda nasogástrica (M = 3,78, DE = 1,45) que en el grupo con biberón (M = 5,83, DE = 1,95) (p = ,002). Esto indica que la magnitud del cambio en los indicadores depresivos entre M1 y M2 fue diferente según la modalidad de lactancia humana. Dado el carácter observacional del estudio, estos resultados no permiten establecer que una modalidad de lactancia humana haya causado una evolución emocional más favorable (ver Tabla 2).

Tabla 2. *Asociaciones entre el tiempo, la modalidad de lactancia humana y los indicadores de ansiedad y depresión*

Variable	Efecto o comparación	*F*	gl	*P*	η^2p	Resultado
Ansiedad	Tiempo	51,018	(1, 50)	,001	,505	Disminución significativa de la ansiedad entre M1 y M2
Ansiedad	Tipo de lactancia	3,470	(2, 50)	,039	,122	Diferencias significativas entre las modalidades de lactancia
Depresión	Tiempo	67,158	(1, 50)	,001	,573	Disminución significativa de la depresión entre M1 y M2

Variable	Efecto o comparación	*F*	gl	*P*	η^2p	Resultado
Depresión	Tiempo × tipo de lactancia	5,690	(2, 50)	,006	,185	La evolución de la depresión fue diferente según el tipo de lactancia

Nota. Se realizó un ANOVA mixto 2 × 3, con el tiempo - M1 y M2 - como factor intrasujeto y el tipo de lactancia - biberón con leche de la propia madre, lactancia mixta y alimentación mediante sonda nasogástrica - como factor intersujeto. Las dos participantes que amamantaban directamente fueron excluidas debido al reducido tamaño de ese grupo.

Composición de la leche de la propia madre: macronutrientes e IgA

En la submuestra de 20 participantes, la concentración media de triglicéridos fue de 3,62 g/100 ml (*DE* = 1,57), con valores comprendidos entre 1,29 y 6,31 g/100 ml. La concentración media de proteínas fue de 1,20 g/100 ml (*DE* = 0,58), con un rango de 0,55 a 2,36 g/100 ml, mientras que la lactosa presentó una media de 6,22 g/100 ml (*DE* = 0,76) y valores entre 4,38 y 7,44 g/100 ml.

En la Tabla 3 La concentración media de IgA fue de 224,25 mg/dl (*DE* = 45,12), con un rango de 155 a 298 mg/dl. Los resultados evidenciaron variabilidad en la composición de las muestras analizadas, principalmente en las concentraciones de triglicéridos y proteínas.

Tabla 3. *Composición de macronutrientes e IgA en la leche de la propia madre*

Componente	*M*	*DE*	Mínimo	Máximo	Unidad
Triglicéridos	3,62	1,57	1,29	6,31	g/100 ml
Proteínas	1,20	0,58	0,55	2,36	g/100 ml
Lactosa	6,22	0,76	4,38	7,44	g/100 ml
IgA	224,25	45,12	155,00	298,00	mg/dl

Nota. *M = media; DE = desviación estándar; IgA = inmunoglobulina A*.

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó los indicadores de ansiedad y depresión en madres de RNPT internados en UCIN en dos momentos de la hospitalización, analizó su comportamiento según las modalidades de lactancia y describió la composición de macronutrientes e IgA en la leche de la propia madre. Los resultados mostraron una disminución de los indicadores de ansiedad y depresión entre los primeros días de internación y la última semana previa al alta. Asimismo, se observaron diferencias en la evolución emocional según las modalidades de lactancia y una importante variabilidad en la composición de la leche analizada.

Las puntuaciones elevadas observadas durante los primeros días son consistentes con investigaciones que describen un mayor malestar psicológico en madres de RNPT durante las primeras semanas posteriores al nacimiento (Nguyen et al., 2023; Shetty et al., 2024). La ansiedad fue más frecuente que la depresión. Esta diferencia podría relacionarse con las características propias del contexto de internación. La incertidumbre sobre la evolución, los procedimientos médicos, la presencia de equipamiento y la dificultad para anticipar la duración de la hospitalización pueden mantener a las madres en un estado de alerta. La ansiedad aparece así vinculada con una amenaza percibida como inmediata y difícil de controlar (Pavlyshyn et al., 2025; Wang et al., 2021).

Entre M1 y M2 se observó una disminución de las puntuaciones medias de ansiedad y depresión. La disminución de las puntuaciones medias respalda la hipótesis de una evolución emocional más favorable durante la hospitalización. Sin embargo, por tratarse de un estudio observacional, la disminución no puede atribuirse exclusivamente al tiempo ni interpretarse como efecto causal de una variable específica. Es posible que intervinieran la mejoría clínica del RNPT, la familiarización con la UCIN, la comunicación con los profesionales, la participación progresiva en los cuidados y el fortalecimiento de la percepción de competencia.

Los hallazgos coinciden con antecedentes que identificaron una reducción de la ansiedad, la depresión y el estrés psicológico entre los primeros días y prealta (Torrecilla et al., 2023, 2025). En dichos estudios, la posibilidad de ver, sostener, alimentar y participar en el cuidado se relacionó con una evolución emocional más favorable. La disminución general de los indicadores no implica que todas las madres hayan alcanzado un estado de bienestar. El período de prealta puede continuar siendo emocionalmente exigente y requerir evaluación clínica individual.

En relación con las modalidades de lactancia, los resultados mostraron diferencias en la ansiedad y una interacción entre el tiempo y la modalidad para la depresión. Estos hallazgos sugieren que la evolución emocional no fue idéntica en todas las participantes. No obstante, la relación debe interpretarse con precaución. Es potencialmente bidireccional: la ansiedad y la depresión pueden afectar la confianza, la organización de las extracciones y la continuidad de la lactancia; a su vez, las dificultades para producir o administrar leche pueden incrementar la preocupación o la culpa (McLeish et al., 2024).

Por ello, las diferencias emocionales podrían estar relacionadas no solo con la modalidad de lactancia, sino también con las condiciones clínicas que la determinan. Un RNPT que puede alimentarse directamente al pecho probablemente presenta un estado clínico diferente al de otro que requiere una sonda. La interacción significativa entre tiempo y modalidad para la depresión indica que la magnitud del cambio entre M1 y M2 fue diferente según la forma de alimentación. No obstante, este resultado tampoco demuestra que una modalidad haya causado una mejor evolución.

Para comprender la dirección precisa de la interacción sería necesario contar con las medias de depresión de cada modalidad en ambos momentos y con comparaciones posteriores ajustadas. En ausencia de esa información, la interpretación debe limitarse a señalar trayectorias diferentes. Respecto de la composición de la LHC, se observó una variabilidad importante, principalmente en triglicéridos y proteínas. Esta variabilidad es consistente con el carácter dinámico de la composición de la leche. Los macronutrientes pueden modificarse según la edad gestacional, el tiempo posparto, el momento del día, la etapa de la extracción, el volumen y las características maternas (Gates et al., 2021; Gidrewicz & Fenton, 2014).

La presencia de IgA resulta particularmente relevante para los RNPT por la inmadurez de sus sistemas inmunológico y gastrointestinal. Los resultados permiten señalar que la LHC mantuvo una presencia sostenida de IgA durante el período estudiado. Para determinar si estos niveles difieren de otras poblaciones serían necesarios estudios que controlen la edad gestacional, el momento posparto, las condiciones de recolección y la técnica analítica.

Entre las limitaciones deben considerarse el tamaño reducido de la muestra y el muestreo no probabilístico, que restringen la generalización. La submuestra de 20 madres utilizada para analizar la leche limita además la posibilidad de realizar análisis multivariados. Otra limitación es la ausencia de un grupo de comparación. Tampoco se controlaron estadísticamente variables como la edad gestacional exacta, la gravedad clínica, la duración de la internación, el apoyo social, el contacto piel con piel y el número de extracciones.

Asimismo, si bien el origen de la alimentación y la vía de administración se registraron como dimensiones independientes, los análisis inferenciales combinaron ambas dimensiones en tres categorías analíticas por razones de tamaño muestral, en lugar de analizarlas de manera completamente factorial. Futuros estudios con muestras de mayor tamaño podrían modelar ambas dimensiones de forma independiente. De modo similar, dado que la modalidad de lactancia humana pudo modificarse entre M1 y M2 para algunas participantes, su clasificación según la modalidad predominante durante la internación -y no como una exposición estrictamente fija- debe considerarse al interpretar los resultados; estudios futuros podrían adoptar modelos que incorporen la modalidad como una exposición variable en el tiempo.

Desde una perspectiva clínica, los resultados respaldan la evaluación de ansiedad y depresión en diferentes momentos. La elevada frecuencia en M1 muestra la necesidad de acompañamiento temprano y la persistencia de ansiedad en M2 evidencia la importancia de sostenerlo antes del alta. Futuros estudios podrían ampliar el tamaño muestral, incluir grupos de comparación y controlar variables clínicas y sociales. También sería relevante realizar mediciones seriadas de macronutrientes e IgA y analizar su evolución a lo largo de la lactancia.

CONCLUSIONES

Los resultados respaldan tres aportes concretos: la disminución de los puntajes medios de ansiedad y depresión entre M1 y prealta, la existencia de asociaciones estadísticas con la modalidad de lactancia humana cuya interpretación requiere cautela, y la variabilidad observada en la composición de macronutrientes e IgA de la leche de la propia madre en la submuestra estudiada. Los hallazgos respaldan, la conveniencia de evaluar el bienestar emocional materno en distintos momentos de la internación y de sostener el acompañamiento psicológico y el apoyo a la alimentación con leche de la propia madre como líneas de atención clínicamente pertinentes, cuyos efectos deberán evaluarse mediante estudios con diseños comparativos específicos.

REFERENCIAS

Adama, E. A., Adua, E., Bayes, S., & Mörelius, E. (2022). Support needs of parents in neonatal intensive care unit: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing, 31*(5–6), 532–547. https://doi.org/10.1111/jocn.15972

Gates, A., Marin, T., De Leo, G., & Waller, J. L. (2021). Nutrient composition of preterm mother's milk and factors that influence nutrient content. *The American Journal of Clinical Nutrition, 114*(5), 1719–1728. https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab226

Gercovich, N., Gercovich, D., Torrente, F., López, P., Bortolato, D., Margiolakis, P., Morgenfeld, M., Rosell, L., Paoloski, G., & Pollola, J. (2008). Adaptation and validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) to a cohort of patients in Buenos Aires, Argentina. *Journal of Clinical Oncology, 26*(15_suppl), 20616. https://doi.org/10.1200/jco.2008.26.15_suppl.20616

Gidrewicz, D. A., & Fenton, T. R. (2014). A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatrics, 14*, 216. https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-216

Hanson, L. Å. (1998). Breastfeeding provides passive and likely long-lasting active immunity. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology, 81*(6), 523–533. https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)62704-4

Hurley, W. L., & Theil, P. K. (2011). Perspectives on immunoglobulins in colostrum and milk. *Nutrients, 3*(4), 442–474. https://doi.org/10.3390/nu3040442

McLeish, J., Aloysius, A., Gale, C., Quigley, M. A., Kurinczuk, J. J., & Alderdice, F. (2024). What supports mothers of very preterm babies to start and continue breast milk feeding in neonatal units? A qualitative COM-B analysis of mothers' experiences. *BMC Pregnancy and Childbirth, 24,* Article 725. https://doi.org/10.1186/s12884-024-06910-4

Meier, P. P., Johnson, T. J., Patel, A. L., & Rossman, B. (2017). Evidence-based methods that promote human milk feeding of preterm infants: An expert review. *Clinics in Perinatology, 44*(1), 1–22. https://doi.org/10.1016/j.clp.2016.11.005

Mimouni, F. B., Lubetzky, R., Yochpaz, S., & Mandel, D. (2017). Preterm human milk macronutrient and energy composition: A systematic review and meta-analysis. *Clinics in Perinatology, 44*(1), 165–172. https://doi.org/10.1016/j.clp.2016.11.010

Nguyen, C. T. T., Sandhi, A., Lee, G. T., Nguyen, L. T. K., & Kuo, S.-Y. (2023). Prevalence of and factors associated with postnatal depression and anxiety among parents of preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 322,* 235–248. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.11.015

Ohuma, E. O., Moller, A.-B., Bradley, E., Chakwera, S., Hussain-Alkhateeb, L., Lewin, A., Okwaraji, Y. B., Mahanani, W. R., Johansson, E. W., Lavin, T., Estevez Fernandez, D., Gatica-Domínguez, G., de Costa, A., Cresswell, J. A., Krasevec, J., Lawn, J. E., & Blencowe, H. (2023). National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: A systematic analysis. *The Lancet, 402*(10409), 1261–1271. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4

Pavlyshyn, H., & Sarapuk, I. (2025). What influences maternal stress in the NICU among mothers of preterm infants? *Frontiers in Pediatrics, 13*, 1592768. https://doi.org/10.3389/fped.2025.1592768

Rosen-Carole, C. B., Greenman, S., Wang, H., Sonawane, S., Misra, R., O'Connor, T., Järvinen, K., D'Angio, C., & Young, B. E. (2024). Association between maternal stress and premature milk cortisol, milk IgA, and infant health: A cohort study. *Frontiers in Nutrition, 11*, 1270523. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1270523

Shetty, A. P., Halemani, K., Issac, A., Thimmappa, L., Dhiraaj, S., Radha, K., Mishra, P., & Upadhyaya, V. D. (2024). Prevalence of anxiety, depression, and stress among parents of neonates admitted to neonatal intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Pediatrics, 67*(2), 104–115. https://doi.org/10.3345/cep.2023.00486

Surmeli Onay, O., Sarilar, T. D., Taskiran Tepe, H., Ozen, H., & Tekin, N. (2021). The relationship of breastfeeding patterns in the neonatal intensive care unit to maternal symptoms of anxiety and depression. *Breastfeeding Medicine, 16*(3), 251–257. https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0223

Torrecilla, N. M., Contreras-Zapata, D. I., Waldheim-Arizu, J., & Valdez, S. R. (2025). Indicadores psicológicos y hormonales de estrés (cortisol y prolactina sérica) en madres de prematuros internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). *Horizonte Médico, 25*(2), e3044. https://doi.org/10.24265/horizmed.2025.v25n2.05

Torrecilla, N. M., González, F., & Waldheim Arizu, J. (2020). Percepción de eficacia materna y autoestima materna luego de una internación en una unidad de cuidados intensivos neonatal. *Investigaciones en Psicología, 24*(2), 43–49. https://doi.org/10.32824/investigpsicol.a24n2a25

Torrecilla, N. M., Waldheim-Arizu, J., & Contreras-Zapata, D. I. (2023). Ansiedad, depresión e interacciones vinculares en madres de prematuros durante el período de internación en una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y prealta de sus hijos. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 7*(12), 111–127. https://doi.org/10.46296/yc.v7i12.0277

Wang, L. L., Ma, J. J., Meng, H. H., & Zhou, J. (2021). Mothers' experiences of neonatal intensive care: A systematic review and implications for clinical practice. *World Journal of Clinical Cases, 9*(24), 7062–7072. https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i24.7062

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 67*(6), 361–370. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Conflicts of Interest:
The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:
The authors were responsible for all aspects of the study, including conceptualization, methodology, analysis, and writing.

Funding:
This research received funding from the Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, Argentina), under Project Identification Code 06/J403.

Disclaimer/Publisher's Note:
The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the authors and individual contributors and not of Revista San Gregorio or the editors. Revista San Gregorio and/or the editors disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.