



EN
Escuela de
Nutrición | FCM



FCM
Facultad de
Ciencias Médicas



UNC

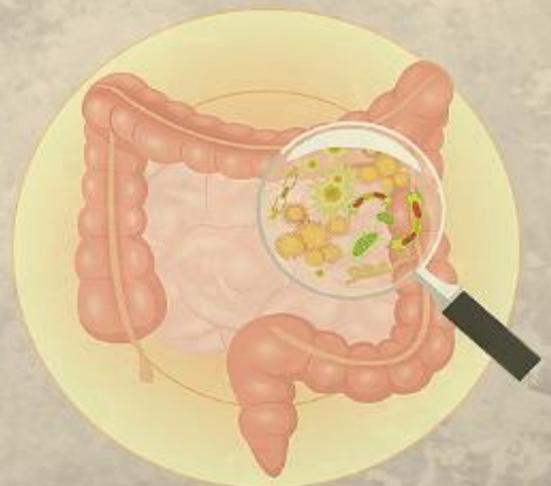
Universidad
Nacional
de Córdoba

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL PARA LA LICENCIATURA [TIL]

INFORME FINAL

"Introducción temprana al gluten, tipo de lactancia y presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal, como factores de riesgo en pacientes celíacos de 1 a 16 años, durante los años 2013 a 2018"

- Alumnos: Erika Cristina Ramirez
Federico Emmanuel Rodriguez Ramirez
- Directora: Prof. Dra. Furnes, Raquel
- Co-Directora: Prof.Lic. Laquis, Mariana



Introducción temprana al gluten, tipo de lactancia y presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal, como factores de riesgo en pacientes celíacos de 1 a 16 años, durante los años 2013 a 2018.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN (TIL)

AUTORES:

Ramirez, Erika Cristina

Rodriguez Ramirez, Federico Emmanuel

DIRECTOR:

Prof.Dra. Raquel Furnes

CODIRECTOR:

Prof.Lic. Mariana Laquis

TRIBUNAL:

Dr. Quinteros, Carlos

Lic. Pedernera, Cristian

Prof.Lic. Mariana Laquis

CALIFICACIÓN:

CÓRDOBA...../...../.....

” Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas”.

CÓRDOBA,.....

Agradecimientos

“A nuestras familias, las más cercanas tanto como las más lejanas, por apoyarnos y acompañarnos en cada etapa

A nuestras compañeras, amigos y amigas, que cada año nos encontraba con nuevos desafíos para afrontar juntos.

A nuestra Directora, Co-Directora y al Tribunal, por guiarnos y ayudarnos a encontrar el camino para seguir avanzando.

A todas las personas que ya no están con nosotros pero nos sigue acompañando.

Muchísimas gracias.”

“Introducción temprana al gluten, tipo de lactancia y presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal, como factores de riesgo en pacientes celíacos de 1 a 16 años, durante los años 2013 a 2018”

- **Autores:** Ramirez, E C; Rodriguez Ramirez, F E; Furnes, Raquel: y Laquis, Mariana. Escuela de Nutrición- FCM-UNC.
- **Área Temática de Investigación:** Nutrición clínica y Dietoterapia.
- **Introducción:** La enfermedad celíaca es una enfermedad inflamatoria de origen autoinmune que afecta la mucosa del intestino delgado en pacientes genéticamente susceptibles y cuyo desencadenante es la ingesta de determinadas proteínas (gluten) contenidas en diversos cereales como son el trigo, la cebada, el centeno y la avena.
- **Objetivo:** Describir la relación entre la edad de introducción al gluten, tipo de lactancia, la presencia de flora patógena intestinal en pacientes con enfermedad celíaca de 12 meses a 16 años, que asistieron a la sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018.
- **Metodología:** Estudio Observacional, Descriptivo, Correlacional y Retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 31 niños y adolescentes celíacos, de entre 6 meses a 16 años de edad. Los datos se obtuvieron a partir de fuentes secundarias. Los datos se analizaron, mediante el software Excel y Epidat. Para la relación entre variables, se utilizó el test Chi cuadrado (X^2), con un nivel de confianza del 95%.
- **Resultados:** El 54%, manifestó los primeros síntomas de la enfermedad celíaca antes de los 6 años de edad, con un promedio de edad de aparición de los primeros síntomas de 4 años y 5 meses. Del total de la muestra, el 61.29%, recibió lactancia materna mixta y el 54.84% del total de la muestra tuvo un inicio oportuno en la Alimentación Complementaria, con una introducción del gluten oportuna en el 51.61% del total. La mayoría, el 51.61% presentó gérmenes patógenos en la materia fecal. No existe asociación significativa entre las variables analizadas ($p=0,1998$), ($p=0,5888$).
- **Conclusión:** La edad de introducción del gluten, el tipo de lactancia y la presencia de la flora patógena no tienen relación con la enfermedad celiaca.
- **Palabras claves:** Enfermedad celíaca-Lactancia materna-Edad de introducción al gluten-Microbiota Intestinal.

Índice

Agradecimientos	3
Introducción	7
Planteamiento y delimitación del problema.....	11
Objetivos.....	12
Marco Teórico	14
Hipótesis	24
Diseño Metodológico	27
Operacionalización de Variables:	28
Plan de Tratamiento de lo Datos	31
Resultados.....	33
Discusión	41
Conclusiones	44
Referencias Bibliográficas	47
Anexo.....	53

INTRODUCCION



Introducción

La enfermedad celíaca (EC) es una intolerancia permanente a las proteínas del gluten que se encuentra principalmente en el trigo, cebada, centeno, avena y sus derivados, presentándose en individuos con una determinada predisposición genética, ocasionando en ellos una lesión grave de la mucosa del intestino delgado, conduciendo a una atrofia vellositaria con malabsorción de nutrientes. La EC es considerada una enfermedad “sistémica”, ya que puede afectar varios órganos, y autoinmune, ya que nuestro sistema de defensa a través de Linfocitos T reacciona frente a estas porciones de proteínas con la consiguiente lesión mucosa y la síntesis de anticuerpos específicos contra la gliadina del gluten, siendo liberados a la sangre y pudiendo ser determinados en análisis de laboratorio para el diagnóstico de la enfermedad^{1, 2}.

En la patogenia de EC participan factores genéticos, inmunológicos y ambientales; dentro de estos últimos se destacan la duración y el tipo de lactancia, la edad de introducción del gluten, las infecciones gastrointestinales antes de los 6 meses de edad y el estado de la microbiota intestinal. Esta última se empieza a condicionar intrauterinamente y continúa tras el nacimiento, además está influenciada por la vía de nacimiento del niño, el tipo de lactancia y alimentación luego del destete^{3, 4, 5}. Durante la gestación ocurre una exposición intraútero a microorganismos maternos no patógenos, dependientes del estado nutricional, metabólico, e inmunológico de la madre. La colonización microbiana se inicia tras el nacimiento y alcanza su adultez entre los 2 y 3 años del niño. La microbiota intestinal hace referencia a la comunidad de microorganismos vivos residentes en el intestino humano, el cual es indispensable para el correcto crecimiento corporal, el desarrollo de la inmunidad y la nutrición⁹. En su desarrollo intervienen diferentes factores que pueden alterar su diversidad y riqueza, siendo los de mayor impacto: La vía de nacimiento del niño (vaginal/cesárea), tipo de lactancia (leche materna/fórmula), patrones alimentarios del bebé luego del destete y el consumo de antibióticos tanto por parte del niño como de la madre durante el embarazo⁵.

La lactancia materna es actualmente una de las variables más estudiadas en su relación con el desarrollo temprano de la EC. La leche materna es aquel líquido

producido por las glándulas mamarias de forma natural y que sirve como alimento al recién nacido debido a su capacidad de transferir los macro y micro nutrientes esenciales para el óptimo crecimiento y desarrollo de este. La OMS recomienda la alimentación al seno materno de forma exclusiva los 6 primeros meses de vida del bebé y de forma complementaria hasta los dos años o más³. Sus beneficios no residen sólo a nivel nutricional sino también a nivel inmunológico, ya que, la leche humana provee al lactante de factores inmunológicos, como inmunoglobulinas, citocinas, probióticos y prebióticos, que modulan la colonización de los microorganismos; constituyendo un importante factor en la modificación ulterior de la composición de la microbiota neonatal^{3, 4}.

En el intestino hay bacterias, pertenecientes a los grupos aerobias y anaerobias como las bifidobacterias y los lactobacilos. Los niños alimentados a pecho tienen alta cantidad de bifidobacterias, estas les pasan sustancias al intestino producidas por ellas que son muy buenas en lo defensivo. Numerosos estudios demuestran que la lactancia a través de fórmulas lácteas favorece la presencia de diferentes bacterias patógenas en la microbiota intestinal, durante los primeros años de vida. La prevalencia mayor de *C. perfringens* se asocia con el aumento del riesgo de sufrir desórdenes crónicos del intestino delgado⁵. Por lo cual los niños alimentados con leche materna están mejor protegidos contra las infecciones intestinales, respiratorias y urinarias que los alimentados con fórmula⁶.

Con la introducción de nuevos alimentos penetran nuevas bacterias que desequilibran a las anteriores. La etapa de transición desde la lactancia materna exclusiva hacia la alimentación completa abarca un período que generalmente se extiende desde los 6 meses hasta los 2 años de edad. Los distintos tipos de alimentos deben ser introducidos progresivamente, en momentos adecuados, en cantidades adecuadas y con una frecuencia que permita cubrir las necesidades del niño sin provocarle ningún daño o malestar⁷.

Numerosos estudios analizan la relación entre la introducción temprana del gluten y el desarrollo de la enfermedad celíaca; en ellos se concluye que aquellos que incorporaron gluten antes de los 4 meses de edad presentan un riesgo mayor de desarrollar EC⁸. Sin embargo, actualmente, las recomendaciones basadas en los

datos publicados por la ESPGHAN en el año 2016, en las cuales se indica que la introducción al gluten puede realizarse entre los 4 meses y los 12 meses de edad; ya que la edad de introducción durante este rango de edades no parece tener ningún tipo de influencia en el riesgo de desarrollar EC durante la infancia ⁹.

El presente trabajo de investigación pretende demostrar cómo la introducción temprana al gluten, el tipo de lactancia, y la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal pueden considerarse como factor de riesgo en pacientes celíacos de 1 a 16 años, durante los años 2013 a 2018.

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA



Planteamiento y delimitación del problema

¿La introducción temprana del gluten, tipo de lactancia y presencia de microbiota intestinal patógena influye en la sintomatología de pacientes celíacos de 12 meses a 16 años que asisten a la sección de Gastroenterología, Hepatología y nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018?

OBJETIVOS



Objetivos

Objetivo General

Describir la relación entre la edad de introducción al gluten, tipo de lactancia, la presencia de flora patógena intestinal en pacientes con enfermedad celíaca de 12 meses a 16 años que asisten a la sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018.

Objetivos Específicos

- Describir el tipo de lactancia recibida durante el primer año de vida en la población bajo estudio.
- Conocer la edad de introducción de alimentos con gluten, durante el primer año de vida en la población bajo estudio
- Describir la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal al momento del diagnóstico de EC, en la población en estudio.
- Relacionar la edad de introducción al gluten, tipo de lactancia recibida y la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal, en los pacientes con EC bajo estudio.

MARCO TEORICO



Marco Teórico

Enfermedad celiaca (EC)

La EC también conocida como Esprue Celíaco, Esprue no tropical, Celiaquía o Enteropatía sensible al gluten es unas intolerancias permanentes a determinadas proteínas (gluten), contenidas en diversos cereales como son el trigo, la cebada, el centeno y la avena¹.

Esta enfermedad se caracteriza por presentar una lesión inflamatoria crónica en intestino delgado que produce un daño difuso de la mucosa proximal generando como resultado una malabsorción de la mayor parte de los nutrientes, como consecuencia a la intolerancia alimentaria total y permanente al gluten¹⁰.

La EC es considerada una enfermedad “sistémica”, ya que puede afectar varios órganos, y autoinmune, ya que nuestro sistema de defensa a través de Linfocitos T reacciona frente a estas porciones de proteínas con la consiguiente lesión mucosa y la síntesis de anticuerpos específicos contra la gliadina del gluten, siendo liberados a la sangre y pudiendo ser determinados en análisis de laboratorio para el diagnóstico de la enfermedad².

En su etiología contribuyen a su desarrollo factores inmunitarios, genéticos y ambientales. El factor ambiental es la clara asociación de la EC con la gliadina, una proteína del gluten. Dentro de los factores inmunitarios tenemos la presencia de anticuerpos (Ac.) serológicos como la Ac Antigliadina (AAg), Ac Antiendomiso (AAEm) y Ac. Antirreticulina (AAr). Otro hecho que apoya al factor inmunitario son los péptidos de gliadina que interactúa con las células T específicas para gliadina que a su vez pueden actuar como mediadores de la lesión hística o provocar la liberación de una o más citocinas que son responsables de la lesión del tejido en intestino delgado. En los factores genéticos la principal relación se observa con los genes y sus productos, presentándose Alrededor del 95% de los pacientes con enfermedad celiaca expresan los alelos de riesgo por lo que el estudio de los mismos permite seleccionar a individuos de alto riesgo entre familiares de celíacos y entre pacientes con enfermedades asociadas (diabetes mellitus, síndrome de Down, etc.) que deben ser sometidos a un seguimiento clínico riguroso y periódico para descartar la EC¹¹.

Existen estudios complementarios que permiten detectar la EC:

1- Pruebas de laboratorio: en todos los pacientes con sospecha de Malabsorción debe obtenerse una biometría hemática completa, hierro, ácido fólico, concentraciones de Vit. B12, calcio sérico, fosfatasa alcalina, albúmina, betacaroteno y tiempo de protrombina.

2- Laboratorio de absorción: es la determinación de grasa en la materia fecal, por métodos cuantitativos como el Van de Kammer (VN:< de 2,5gr/24hs) y Esteatocrito (VN: < 3%) o cualitativa (químico funcional) como la observación directa de glóbulos de grasa en el examen microscópico de materia fecal.

3- Pruebas serológicas: la determinación de AAg y AAEm es útil para definir a que pacientes realizar biopsias de intestino delgado y para seguimiento de los celíacos ya conocidos.

4- Biopsia de la mucosa: la biopsia de la mucosa endoscópica del duodeno distal o del yeyuno proximal es el estudio estándar para confirmar el diagnóstico en pacientes con pruebas serológicas positivas, también se debe realizar en pacientes que presenten signos y/o síntomas como única manifestación que hagan sospechar la enfermedad, como ser niños de baja estatura, constipación entre otros.

En la endoscopia puede observarse la atrofia u ondulación de los pliegues duodenales, en el estudio histopatológico se observa pérdida de vellosidades intestinales, hipertrofia de las criptas intestinales e infiltración extensa de la lámina propia con linfocitos y células plasmáticas. La reversión de estas anomalías en la biopsia a repetición, establece el diagnóstico¹¹.

La EC se caracteriza por una expresividad clínica muy variable, incluyendo tanto la afectación digestiva como la extradigestiva e, incluso, la ausencia completa de síntomas, y que persiste de forma permanente, es decir, se mantiene durante toda la vida¹².

Entre las formas clínicas de presentación cabe destacar:

- Enfermedad celíaca clásica: enteropatía grave inducida por gluten en sujetos con anticuerpos séricos positivos. Los pacientes pueden cursar con síntomas digestivos o extradigestivos, e incluso la enfermedad puede mantenerse clínicamente silente en algunos casos.

- Enfermedad celíaca latente: individuos con anticuerpos séricos positivos que tienen una mucosa yeyunal normal, cuando toman una dieta libre de gluten, y atrofia vellositaria inducida por gluten, en algún otro momento evolutivo que se recupera con una dieta sin gluten.

- Enfermedad celíaca potencial: pacientes que tienen una mucosa yeyunal normal cuando toman una dieta libre en el momento del estudio, pero con caracteres inmunológicos asociados a aquellos encontrados en la enfermedad celíaca. El término “potencial” hace referencia a la fase de la enfermedad previa a que los pacientes desarrollen la enteropatía.¹

La fase de celiaquía clásica digestiva se caracteriza por ciertos síntomas originados por la malabsorción de grasas, carbohidratos, proteínas, minerales y vitaminas, ellos son diarrea esteatorreica, astenia y adelgazamiento. Los síntomas pueden aparecer desde la lactancia con la introducción de cereales en la dieta, los lactantes con enteropatía sensible al gluten a menudo son hiperdependientes, irritables, tristes y difíciles de contentar. Los menores de dos años tienen mayor probabilidad de presentar síntomas clásicos incluyendo diarrea, pérdida de peso, retraso en el crecimiento, debilidad y atrofia muscular¹¹.

En los niños mayores a 2 años, la EC puede expresarse a través de manifestaciones digestivas como extradigestivas: náuseas y vómitos, anorexia, dolor abdominal, palidez, prolapso rectal, cambio de carácter, piel y cabello seco, entre otros. Entre los síntomas típicos de la EC en niños también se hallan las evacuaciones de consistencia blanda, flotantes, grandes, aceitosas y fétidas o pueden ser acuosas y frecuentes (de hasta diez a doce al día en lactantes y de dos a tres en niños y adultos). La mayoría informa diarrea crónica o flatulencias debido a la digestión bacteriana colónica aunque la intensidad de la pérdida de peso es variable¹¹.

Las manifestaciones clínicas en algunos casos pueden presentar una remisión espontánea en la segunda década de la vida que puede ser permanente; ir seguida de la reaparición de los síntomas varios años después; o aparecer por primera vez a cualquier edad. Si bien la celiaquía se presenta generalmente en los primeros años de vida, puede no ser diagnosticada hasta la edad adulta, presentándose inclusive en forma silente que despierta baja sospecha clínica. A veces los pacientes pueden presentarse sin diarrea, ni adelgazamiento sino con los síntomas varios años después; o aparecer por primera vez a cualquier edad¹¹.

A veces no existe ningún indicio clínico manifiesto de la enfermedad por lo que debe tenerse en cuenta los signos atípicos producto o no de la Malabsorción, ellos son: aftas bucales recidivante, anemia por deficiencia de hierro o folato, osteoporosis, hipoplasia del esmalte dental, equimosis fáciles por deficiencia de

vitamina K, piel seca, cabello seco y quebradizo, hiperqueratosis por déficit de vitamina A, dermatitis herpetiforme, edema por pérdida de proteínas, retraso de la pubertad o de la menarca, alteraciones menstruales, esterilidad, abortos a repetición, impotencia masculina, depresión, manifestaciones digestivas vagas e inespecíficas o solo constipación. Otras veces el paciente es incapaz de ganar peso a pesar de comer mucho¹.

Lactancia Materna

Lactancia materna exclusiva, en donde se le da al lactante únicamente leche materna, sin otros líquidos ni sólidos, (exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes) ¹².

Son múltiples los beneficios de la lactancia materna como factor protector contra distintas enfermedades infectocontagiosas, del espectro atópico y cardiovasculares, así como contra la leucemia, enterocolitis necrotizante, enfermedad celíaca y enfermedades inflamatorias intestinales. Asimismo, tiene un impacto positivo en el neurodesarrollo, pudiendo tener una disminución del riesgo de otras condiciones como el déficit atencional, trastorno generalizado del desarrollo y alteraciones de conducta¹³.

La lactancia materna puede aportar más de la mitad de los requerimientos energéticos totales en un niño entre 6 y 12 meses de edad, y continua aportando nutrientes adecuados, junto con los alimentos complementarios; por lo tanto, el objetivo fundamental de la alimentación complementaria en esta etapa es poner en contacto y entrenar al niño con los alimentos que posteriormente lo van a acompañar a lo largo de su vida. Posteriormente, entre 12 y 24 meses de edad, la alimentación complementaria cubrirá más de la mitad de los requerimientos energéticos totales del niño; sin embargo, la lactancia materna continuará cubriendo hasta un tercio de los requerimientos de energía del niño, además de otros nutrientes de elevada calidad ¹⁴

Como inmunomodulador de la microbiota intestinal del recién nacido también presenta importantes beneficios, ya que la composición inicial de esta microbiota es modificada por la alimentación que recibe el neonato. La microbiota intestinal participa en eventos de homeostasis e inmunidad intestinal de trascendencia para la salud humana.

Alimentación complementaria

El momento crucial donde los niños menores de 1 año empiezan a tener contacto con alimentos que pueden contener en su composición gluten es durante el periodo denominado Alimentación complementaria (AC). La AC se considera un proceso por el cual se ofrecen al lactante alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna o de una fórmula infantil como complemento y no como sustitución de esta¹⁶.

En el año 2001 la Organización Mundial de la Salud definió la alimentación complementaria como todo aquel alimento líquido o sólido diferente de la leche materna que se introduce en la dieta del niño, incluyendo las fórmulas lácteas infantiles¹⁶.

La transición de la lactancia exclusivamente materna a la alimentación complementaria abarca generalmente el periodo que va de los 6 a los 18 meses de edad. Durante la AC debe todos los niños deben empezar a recibir otros alimentos, además de la leche materna, a partir de los 6 meses de vida, permitiendo así cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna¹⁷.

Para iniciar la alimentación complementaria se deben tener en cuenta múltiples factores involucrados en el éxito de su buena implementación, tales como: la edad, la capacidad del niño para la digestión y absorción de los diferentes micro y macronutrientes presentes en la dieta, las habilidades sociales y motoras adquiridas, el medio socioeconómico en el que se encuentra y la incapacidad de la leche materna y de las fórmulas lácteas infantiles de asegurar un aporte energético adecuado de nutrientes que garanticen el crecimiento y desarrollo adecuado del lactante. El proceso de nutrición implica la participación e interacción entre diferentes sistemas del cuerpo humano: digestivo, neurológico, renal e inmunológico, que desde la vida fetal se encuentran en constante desarrollo evolutivo¹⁴. Es importante conocer y reconocer estos procesos de evolución y adaptación con el fin de establecer recomendaciones para la introducción segura de diferentes alimentos de acuerdo al momento de maduración biológica del lactante, con el objetivo de no incurrir en acciones que sobrepasen su capacidad digestiva y metabólica. El niño durante su etapa de crecimiento y desarrollo adquiere y desenvuelve un sin número

de habilidades, al mismo tiempo que incrementan sus requerimientos energéticos y nutricionales¹⁶.

Entre los objetivos que se persiguen con la introducción de la alimentación complementaria se destacan: Promover un adecuado crecimiento y desarrollo neurológico, cognitivo, del tracto digestivo y el sistema neuromuscular, proveer nutrientes que son insuficientes en la leche materna, tales como: hierro, zinc, selenio, vitamina D. Enseñar al niño a distinguir sabores, colores, texturas y temperaturas diferentes, así como a fomentar la aceptación de nuevos alimentos. Promover y desarrollar hábitos de alimentación saludable. Favorecer el desarrollo psicosocial, y la interrelación correcta entre padres e hijos. Conducir a la integración de la dieta familiar. Promover una alimentación complementaria que permita prevenir factores de riesgo para alergias, obesidad, desnutrición, hipertensión arterial, síndrome metabólico, entre otras¹⁶.

Microbiota

Microbiota hace referencia a la comunidad de microorganismos vivos residentes en un nicho ecológico determinado, como el intestino (colon) humano; mientras que el microbioma es el conjunto formado por los microorganismos, sus genes y sus metabolitos en un nicho ecológico dado. Este último está definido, principalmente, por dos filotipos de bacterias, Firmicutes y Bacteroidetes (estos últimos suponen el 90% de la microbiota intestinal) y, en menor medida, Actinobacterias. Los primeros incluyen un gran número de géneros, siendo los más importantes los *Lactobacillus* y *Clostridium*. Las Bacteroidetes incluyen bacterias pertenecientes al género *Bacteroides* y al *Prevotella*. El género principal perteneciente al filo Actinobacteria en el intestino humano es *Bifidobacterium*¹⁸.

En el sujeto sano la microbiota está en simbiosis homeostática con el huésped merced a una barrera epitelial intestinal funcional que contiene altas concentraciones de IgA secretora (IgA S), producida por las células plasmáticas localizadas en las placas de Peyer y en la lámina propia. Estas forman complejos con las bacterias comensales, que están en la luz intestinal y presenta selectivamente los componentes bacterianos a las células dendríticas, las cuales inducen la producción de interleucina 10 (IL-10) antiinflamatoria, que contribuye al cambio de clase de la IgA S a IgA. Asegurando una comunicación efectiva entre la microbiota y el sistema inmune¹⁸.

El desequilibrio de la microbiota intestinal, como parte de su ecosistema, determina un estado de disbiosis y desregulación inmunológica, el cual contribuye, de manera decisiva, en el desarrollo de enfermedades gastrointestinales y sistémicas²⁰.

La colonización de la microbiota intestinal en niños es un proceso crítico, caracterizada en el inicio por una baja diversidad bacterial, la cual aumenta hasta llegar a los 2 años de edad, cuando se asemeja a la de un adulto. Estudios recientes han demostrado que el desarrollo de la microbiota intestinal del recién nacido se programa desde la vida intraútero. La teoría de que durante la etapa fetal el intestino se encuentra estéril y que las exposiciones a los microorganismos maternos ocurren tras el nacimiento, ha sido modificada ya que se reconoce que los primeros contactos con la microbiota intestinal materna los tiene el feto a través de la placenta y el líquido amniótico. Y luego, continúa la colonización masiva del intestino fetal durante el nacimiento, por contacto con bacterias maternas de la región perianal⁴.

Tras el nacimiento, se inicia la colonización intestinal del neonato, en la que priman los microorganismos anaerobios facultativos, como: enterobacterias y lactobacilos, seguidos por otros anaerobios no facultativos, como bifidobacterium, bacteroides y clostridium. La disponibilidad de nutrientes modifica la colonización microbiológica y determina su tropismo ulterior. La colonización intestinal es un proceso dinámico influido por factores como la edad gestacional del recién nacido, el tipo de parto, la alimentación del neonato y el uso de antibioticoterapia en la madre o en el niño. Un parto por vía vaginal favorece la adquisición de microorganismos maternos de la región perianal (se han aislado bacterias a nivel de la nasofaringe del neonato, que están presentes en la vagina de la madre); en cambio, cuando el nacimiento se produce a través de cesárea, la exposición a estos microorganismos maternos es mínima⁴.

El periodo postnatal inmediato al nacimiento está caracterizado por la permeabilidad intestinal a macromoléculas intactas, por lo que el desarrollo de una inmunidad de la mucosa efectiva es esencial para la protección frente a infecciones y el control de la exposición a alérgenos en el periodo postnatal. El sistema inmune de la mucosa es rápidamente estimulado por la colonización bacteriana y por superficies de cuerpos externos; esta interacción contribuye al completo desarrollo de la microbiota intestinal que es, a su vez, esencial para un buen desarrollo del sistema inmune sistémico²¹.

Existen diversos factores ambientales que pueden alterar el desarrollo del sistema inmune y provocar enfermedades inmunológicas como alergias, asma, diabetes tipo I, o enfermedad celíaca (EC) ¹⁴. El deterioro de la interacción entre la microbiota, la inmunidad innata y los factores genéticos y dietéticos conducen a la alteración de la homeostasis y a la inflamación, con el consiguiente daño tisular intestinal¹⁸.

La lactancia materna constituye un importante factor en la modificación ulterior de la composición de la microbiota neonatal. La leche humana provee al lactante de factores inmunológicos, como inmunoglobulinas, citocinas, probióticos y prebióticos, que modulan la colonización de los microorganismos. La exposición del neonato a nuevos microorganismos por la leche materna representa aproximadamente 10⁹ microorganismos por litro. Comúnmente se encuentran estafilococos, corynebacterias, lactobacilos, micrococos y bifidobacterias. Estas bacterias se localizan en el pezón y en los conductos lácteos por donde pasa la leche. El impacto de la lactancia materna en la corrección de la microbiota intestinal de recién nacidos por cesárea no ha sido evaluado⁴. Esto potenciaría la recomendación de la lactancia materna como inmunomodulador de la microbiota intestinal del recién nacido, ya que la composición inicial de esta microbiota es modificada por la alimentación que recibe el neonato. Estudios comparativos de microbiota intestinal entre niños alimentados con lactancia materna y con fórmulas artificiales, establecen que la leche humana es un potente inductor de maduración inmunológica, ya que provee probióticos de origen materno, capaces de modular la colonización bacteriana neonatal con efecto protector sobre las enfermedades gastrointestinales infecciosas. La microbiota intestinal de recién nacidos alimentados solo con lactancia materna tiene un predominio de bifidobacterias, mientras que los niños que reciben lactancia artificial tienen una microbiota más compleja y diversa, con miembros de las familias Enterobacteriaceae y Enterococcus. Se especula que esta colonización diferencial tiene efecto protector frente al microambiente inflamatorio inducido por los inmunógenos transferidos mediante la lactancia artificial⁴.

Estudios prospectivos han asociado que el genotipo HLA-DQ2/8 y el tipo de lactancia (leche materna, o fórmula láctea), tienen influencia sobre la composición de la microbiota intestinal. Específicamente, la disminución de *Bifidobacterium* spp y *B. longum*, con el aumento de *Staphylococcus* spp, se asoció con el aumento en el riesgo de Enfermedad Celíaca, más allá del tipo de lactancia que recibía²².

Además, otras investigaciones, han demostrado que haber introducido el gluten a la alimentación del niño, mientras se seguía alimentando con leche materna, reducía el riesgo de desarrollar Enfermedad Celiaca, o retrasaba su aparición. La lactancia materna promueve la colonización de *Clostridiumleptum* and especies de *Bifidobacterium*, mientras que las fórmulas lácteas promueven las bacterias *C. coccoidesy E. rectale*, las cuales predisponen a una microbiota intestinal pro-inflamatoria, que podría favorecer la permeabilidad de la mucosa intestinal²³.

La diferenciación de la composición de la microbiota intestinal y de su funcionalidad parece estar asociada a la dieta. Además, el sistema inmunitario posee una función significativa en modular la microbiota intestinal, tanto para proteger contra microorganismos patógenos, como para preservar la relación simbiótica entre hospedador y microbiota. De hecho, la colonización microbiana intestinal ha demostrado ser esencial en el crecimiento regular y la protección contra infecciones. Dos mecanismos principales se han propuesto para explicar el impacto de la dieta sobre la composición de la microbiota intestinal. Primero, las especies bacterianas compiten por los sustratos que la dieta, y la diferenciación en la capacidad de utilizar los sustratos explica porque ciertas especies son favorecidas en presencia de nutrientes específicos. Se considera que las dietas caracterizadas por una ingesta elevada de grasa y bajo contenido en fibra, pueden contribuir a una disbiosis en la microbiota intestinal, lo que conduce a la reducción de la integridad de la barrera intestinal²⁴.

HIPÓTESIS



Hipótesis

La introducción temprana del gluten, la ausencia de lactancia materna exclusiva durante el primer año de vida, y la prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal se asocian al desarrollo de enfermedad celíaca.

DISEÑO METODOLÓGICO



Diseño Metodológico

Tipo de estudio

- **Descriptivo**: buscará especificar las propiedades, características y rasgos de los fenómenos que se someten a análisis, con el propósito de describir lo que se investigará.
- **Correlacional**: pretenderá conocer la relación existente entre dos o más variables en un contexto particular. Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o una población.
- **Retrospectivo**: estudiará variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad, cuando todos los datos se toman del pasado²⁹.

Universo y Muestra

Todos los pacientes de 12 meses a 16 años con diagnóstico de enfermedad celíaca que asisten a la sección de Gastroenterología, Hepatología y nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba entre los años 2013 y 2018.

Criterios de Inclusión

- Pacientes de ambos sexos, sin distinción de etnias de 12 meses a 16 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad celíaca.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos fueron extraídos de fuentes secundarias, ya que se tomaron de las historias clínicas de los controles de crecimiento y desarrollo realizados a los niños que forman parte de la muestra. Se presentó a la sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Investigación y Docencia, la nota de autorización para la revisión de historias clínicas (*ver anexo 1*).

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES



Operacionalización de Variables:

Variable	Definición teórica	Tipo de Variable	Variable Empírica
<i>Edad</i>	“Tiempo que ha vivido una persona, en años” ²⁵ .	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> o <i>Infante</i>: 12m a 1 años y 11 meses o <i>Preescolar</i>: 2 años a 5 años y 11 meses o <i>Escolar</i>: 6 años a 9 años y 11 meses o <i>Pre-Adolescente</i>: 10 años a 11 años y 11 meses o <i>Adolescencia temprana</i>: 12 años a 16 años ²⁶.
<i>Sexo</i>	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas ²⁶ .	Categórica nominal	<ul style="list-style-type: none"> o <i>Masculino</i>. o <i>Femenino</i>.
<i>Tipo de Lactancia Materna</i>	Es el proceso de alimentación del niño o niña con la leche que produce su madre, siendo éste el mejor alimento para cubrir sus necesidades energéticas de macro y micro nutrientes ²⁷ .	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> o Lactancia materna exclusiva (LME): Alimentación exclusiva por leche materna o Lactancia mixta (LM) como la alimentación por leche materna y preparados artificiales, independientemente de su proporción

			o Lactancia lactancia artificial (LA) como la alimentación del niño exclusivamente con preparados artificiales
<i>Edad de Introducción del Gluten</i>	Periodo de edad durante el cual se introduce alimentos con gluten a la alimentación complementaria de la persona ²⁸ .	Cualitativa	o Introducción temprana del gluten: Antes de los 6 meses o Introducción oportuna al gluten: Durante los 6-7 meses. o Introducción tardía del gluten : Después de los 7 meses
<i>Presencia de Gérmenes patógenos</i>	El cultivo de heces permite la detección e identificación de bacterias que causan infección en el tracto digestivo.	Cualitativa	Si presento. No presento.

PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS



Plan de Tratamiento de lo Datos

La recolección de datos se llevó a cabo por profesionales de la sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba, Por lo tanto, los datos fueron extraídos de las mismas historias clínicas que fueron completadas por dichos profesionales.

En una primera instancia, se ingresaron a una base de datos, utilizando el programa Microsoft Excel, llevando a cabo la codificación de los valores obtenidos y su agrupación en categorías según las distintas variables.

La información obtenida, a través de los diferentes métodos empleados, se registró manteniendo la confidencialidad y anonimato de los participantes.

Los datos fueron tratados analíticamente con tablas de frecuencias (absolutas y relativas). Se utilizaron estadísticas descriptivas para obtener las frecuencias de todas las variables, excepto la variable edad a la cual se aplicará las siguientes medidas de resumen: Media (de posición) y desvío estándar (de dispersión).

Luego se utilizaron estadísticas inferenciales para establecer asociación entre las variables “Tipo de Lactancia materna”, “Edad de introducción al gluten”, “Prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal”, y “Prevalencia de Enfermedad Celíaca”, mediante el uso de software Epidat. Para establecer dicha asociación entre las variables, se utilizó el test Chi cuadrado (X^2), con un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS



Resultados

La muestra quedó conformada por 31 pacientes de 12 meses a 16 años, con diagnóstico de enfermedad celíaca, que asistieron a la sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Privado Universitario de Córdoba entre los años 2013 y 2018.

La Edad de la muestra presentó un promedio de 5,4 años (con desvíos de $\pm 2,5$). Para facilitar el análisis, se categorizó la Edad en 4 categorías: Infante (de 0 meses a 1 año y 1meses), Pre-Escolar (de 2 años a 5 años y 11 meses), Escolar (de 6 años a 9 años y 11 meses), y Pre-Adolescente (de 10 años a 12 años).

Categorías de Edad	Frecuencias	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa del Total
Escolar	14	45,16%
Infante	4	12,90%
Pre-Adolescente	1	3,23%
Pre-Escolar	12	38,71%
Total general	31	100,00%

Tabla 1: Distribución de frecuencias y categorización de edad de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba entre los años 2013 y 2018.

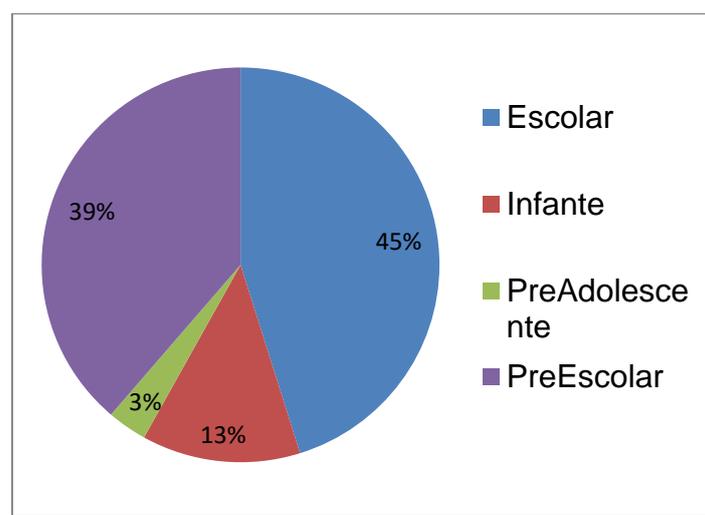


Figura 1: Distribución de frecuencias y categorización de edad de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba entre los años 2013 y 2018. (n=31)

Con respecto a las variables, como “*Tipo de Lactancia materna*”, se observó que dentro de la población, la mayoría (61,29 %) recibió lactancia materna mixta.

Tipo de lactancia	Frecuencias	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia relativa
Exclusiva	12	38,71%
Mixta	19	61,29%
Total general	31	100,00%

Tabla 2 Distribución de frecuencias y categorización de la variable “*Tipo de lactancia*”.

También pudimos observar el momento de introducción a la alimentación complementaria y, precisamente, la edad en la que los niños fueron expuestos al gluten por primera vez en la alimentación.

Inicio a la Alimentación Complementaria	Frecuencias	
	Frecuencias absolutas	Frecuencia relativa
Oportuna	17	54,84%
Tardia	3	9,68%
Temprana	11	35,48%
Total general	31	100,00%

Tabla 3: Distribución de frecuencias y categorización sobre el inicio a la Alimentación Complementaria.

Introducción del Gluten a la Alimentación	Frecuencias	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia realtiva
Oportuna	16	51,61%
Tardia	13	41,94%
Temprana	2	6,45%
Total general	31	100,00%

Tabla 3: Distribución de frecuencias y categorización sobre la *Introducción del Gluten a la Alimentación Complementaria*.

De estas variables pudimos observar que mientras que la mayoría de niños, que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba entre los años 2013 y 2018, tuvieron un inicio temprano de la Alimentación Complementaria (antes de los 6 meses de edad); fueron más los que tuvieron una introducción oportuna del gluten a su alimentación (a los 7 meses de edad).

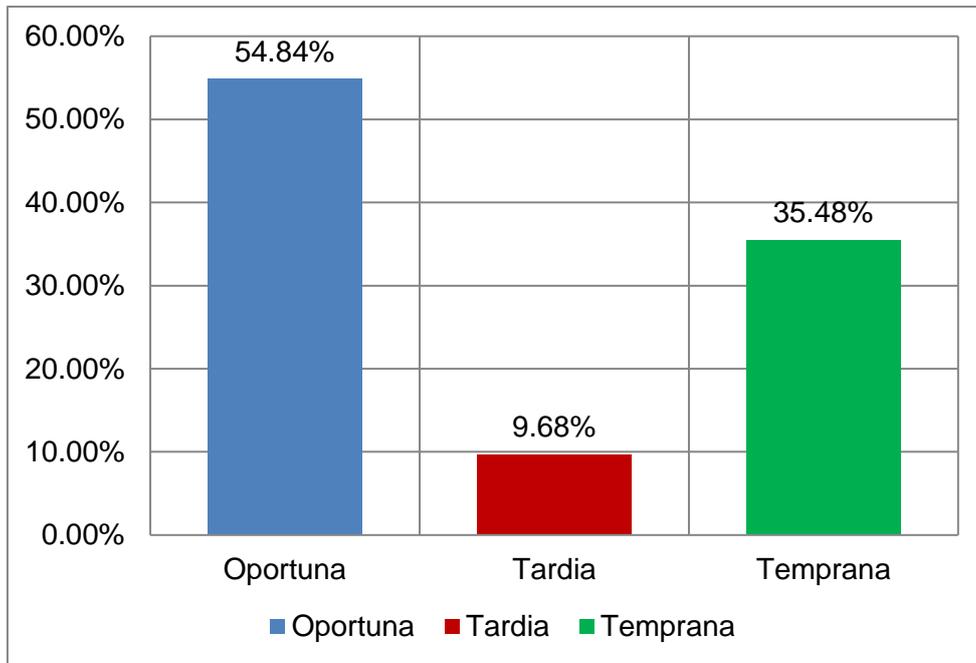


Figura 2: Distribución de frecuencias y categorización sobre la Edad de inicio a la Alimentación Complementaria. (n=31)

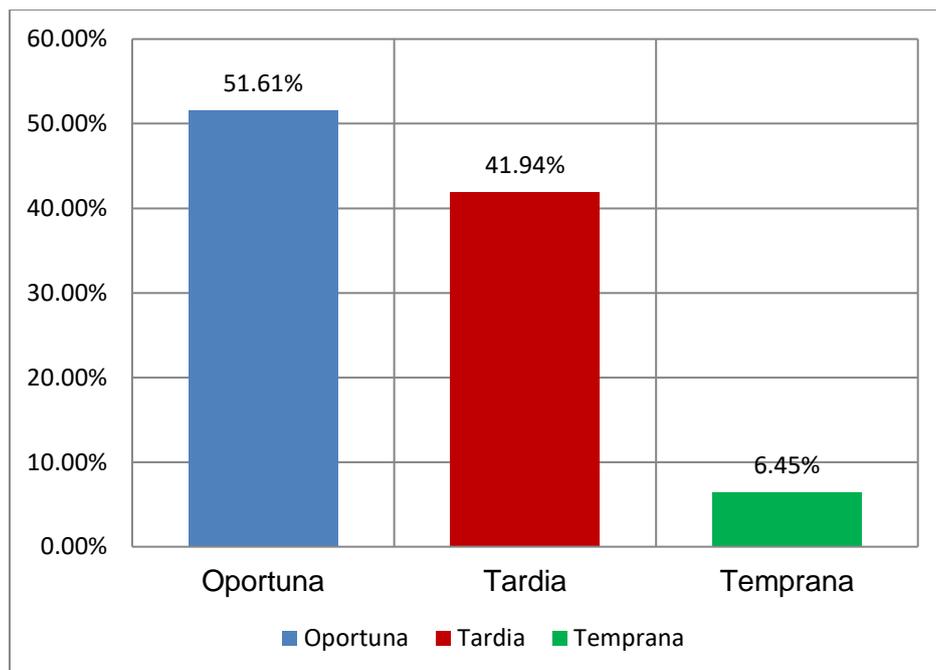


Figura 3: Distribución de frecuencias y categorización sobre la Introducción del Gluten a la Alimentación Complementaria. (n=31)

Luego de describir dichas variables, observamos sí fue positivo o no el coprocultivo para detectar gérmenes patógenos en las materias fecales de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018,

Presencia de Gérmenes patógenos en la materia fecal	Frecuencias	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No	15	48,39%
Si	16	51,61%
Total general	31	100,00%

Tabla 4: Distribución de frecuencias de coprocultivo de para detectar gérmenes patógenos en las materias fecales de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018,

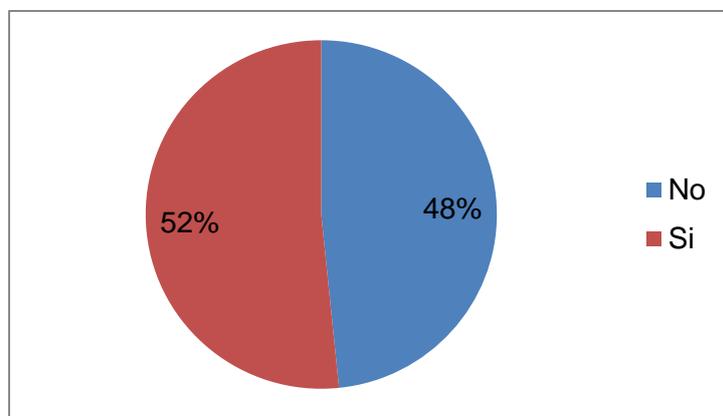


Figura 4: Distribución de frecuencias de coprocultivo de para detectar gérmenes patógenos en las materias fecales de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba.(n=31)

Aquí se visualizo que la a la mayoría le dio positivo en el coprocultivo para detectar gérmenes patógenos en las materias fecales.

Al observar las distintas variables en conjunto, buscamos relacionar las variables “Tipo de lactancia materna” junto con “Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal”.

Presencia de Gérmenes patógenos en la materia fecal	Tipo de Lactancia materna					
	Exclusiva		Mixta		Total n	Total %
	n	%	n	%		
No	6	19,3 5%	9	29,0 3%	15	48,39 %
Si	6	19,3 5%	0	32,2 6%	16	51,61 %
Total general	12	38,7	9	61,2	31	100,0 0%

Tabla 5: Relación del "Tipo de lactancia materna" junto con "Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal" de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018, (p=0,5888)

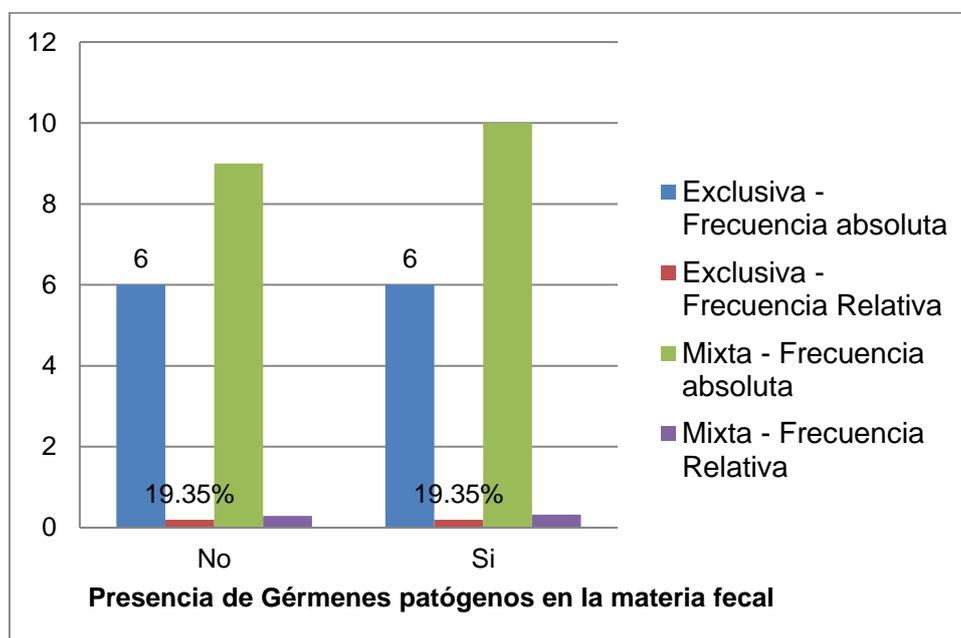


Figura 5: Frecuencias relativas de la relación del "Tipo de lactancia materna" junto con "Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal" de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018, (n=31)

También relacionamos las variables "Edad de introducción del gluten a la alimentación" junto con "Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal".

Presencia de Gérmenes patógenos en la materia fecal	Introducción del gluten a la alimentación							
	Oportuna				Temprana			
	n	%	n	%	n	%	Tota l n	Total %
No	10	32,2 6%	4	12,9 0%	1	3,23 %	15	48,39 %
Si	6	19,3 5%	9	29,0 3%	1	3,23 %	16	51,61 %
Total general	16	51,6 1%	13	41,9 4%	2	6,45 %	31	100,0 0%

Tabla 6: Relación entre "Introducción del gluten a la alimentación" junto con "Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal" de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018, (p= 0,1998)

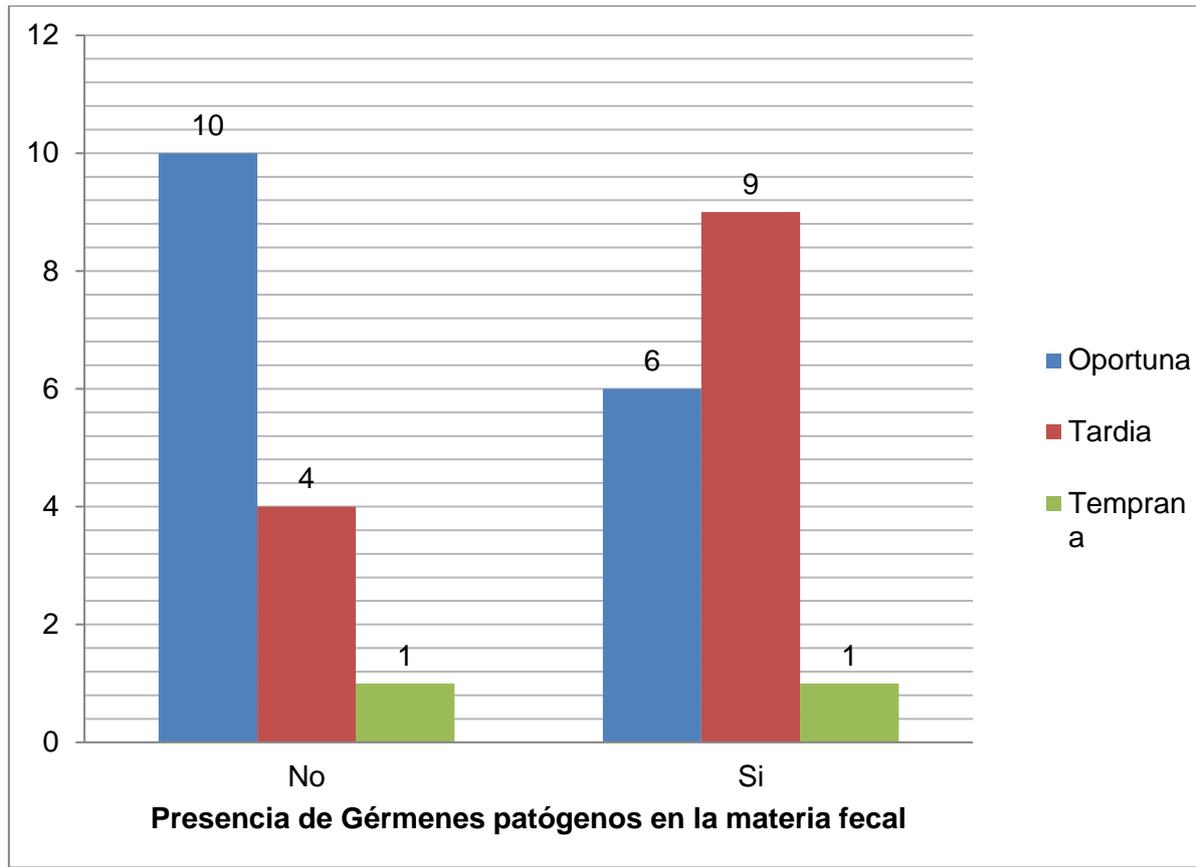


Figura 6: Frecuencias relativas de la relación de "Introducción del gluten a la alimentación" junto con "Presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal" de los niños que asistieron sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, del Hospital Privado Universitario de Córdoba, entre los años 2013 y 2018, (n=31)

DISCUSIÓN



Discusión

El presente estudio de investigación centró su análisis en la relación entre la duración de la LME, la edad de introducción de alimentos con gluten y la prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal de niños y adolescentes diagnosticados con EC.

La relación entre dichas variables es, y ha sido, motivo de estudio y discusión en el ámbito científico, debido a la importancia de poder conocer los factores de riesgo implicados en el desarrollo de la EC.²⁹ Este estudio, al abordar las variables mencionadas, concluyó que no existe una asociación significativa entre la duración de la LM, la edad de introducción del gluten a la alimentación complementaria, y el desarrollo de la EC. Así, estos resultados presentan similitud con los datos brindados en el año 2016 por el Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN); quienes manifestaron, a través de revisión metaanalítica, que la edad de introducción al gluten no influye significativamente en el desarrollo de la enfermedad en población de riesgo de EC, indicando que el gluten puede introducirse entre los 4 y los 12 meses de edad. En cambio, en cuanto a la cantidad de gluten óptima, el mismo grupo de expertos no establece ninguna recomendación.³⁰

Otro estudio que nos permite compararlo con los resultados expuestos en el presente trabajo, es el proyecto PreventCD, publicado en el año 2014, el cual concluyó que la lactancia materna es el mejor alimento para los bebés, sin embargo, no influiría en el riesgo de desarrollar enfermedad celíaca, y el tiempo hasta la primera introducción del gluten no fue un factor de riesgo para desarrollar EC³¹. En una investigación publicada en la misma revista y en el mismo año, el grupo CELIPREV arrojó resultados que coincidieron con los resultados del estudio PreventCD, mostrando que ni la introducción tardía de gluten ni la lactancia modificaron el riesgo de EC entre los lactantes en riesgo. Aunque la EC no se previno al retrasar la introducción del gluten, si se asoció con un inicio tardío de la enfermedad.³²

En lo que se refiere a la prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal, en el presente trabajo, no se observó asociación con el desarrollo de enfermedad celíaca. Así como tampoco entre la edad de introducción del gluten a la alimentación complementaria y la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal. Estudios comparativos de microbiota intestinal entre niños alimentados con lactancia materna y con

fórmulas artificiales, establecen que la leche humana es un potente inductor de maduración inmunológica y concluyen que la diferenciación de la composición de la microbiota intestinal y de su funcionalidad parece estar asociada a la dieta.³³ El estudio PROFICEL (2018), en el cual se investigó la prevalencia de patógenos en la microbiota intestinal de los lactantes con riesgo familiar de desarrollar EC, muestra que factores específicos, como la alimentación con fórmula y el genotipo HLA-DQ2, previamente vinculado a un mayor riesgo de desarrollar EC, influyen de manera diferente en la presencia de bacterias patógenas en la microbiota intestinal en la vida temprana. Factores ambientales, como la alimentación con fórmula y el genotipo HLA-DQ2, se asociaron con una mayor prevalencia de bacterias patógenas en el intestino. En su investigación, se incluyeron a 127 recién nacidos a término, con al menos un pariente de primer grado con EC. Los lactantes se clasificaron según la práctica de alimentación con leche (lactancia materna o alimentación con fórmula) y el genotipo HLA-DQ (riesgo genético alto). En base a estos resultados, esto podría predisponer a los sujetos a un ecosistema intestinal proinflamatorio que podría, a su vez, favorecer las alteraciones de la permeabilidad de la mucosa y, en última instancia, desencadenar el desarrollo de EC.⁵ Pozo en su tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Madrid, sugiere que los niños alimentados con leche materna podrían tener un sistema inmune más maduro que los niños alimentados con leche de fórmula, sin embargo no se han encontrado relación entre el genotipo HLA-DQ, indicativo del riesgo de padecer EC, y el tipo de lactancia.²¹

A la luz de estos estudios, la evidencia sugiere que ni el momento específico de la introducción del gluten ni la lactancia materna protegen contra la EC en individuos genéticamente predispuestos. A sí mismo la información pertinente sobre la prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal y el rol que cumple en el desarrollo de la EC no cuenta con una amplia disponibilidad de estudios acerca del rol de si la microbiota intestinal puede desempeñar un papel más importante en la patogénesis de la EC.

CONCLUSIONES



Conclusiones

En función de los resultados obtenidos, y con el fin de responder al problema de investigación planteado, “La introducción temprana del gluten, la ausencia de lactancia materna exclusiva durante el primer año de vida, y la prevalencia de gérmenes patógenos en la materia fecal se asocian al desarrollo de enfermedad celíaca”, pudimos concluir que no existe una asociación significativa entre el tipo de lactancia recibida y la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal ($p=0,5888$), ni entre la edad de introducción del gluten a la alimentación complementaria y la presencia de gérmenes patógenos en la materia fecal ($p=01998$).

Otras conclusiones relevantes para el estudio fueron que, en cuanto a la edad de manifestación de los primeros síntomas de la enfermedad celiaca, la mayoría de las personas (54%) presentaron los primeros síntomas antes de los 6 años de edad, con un promedio de edad de aparición de los primeros síntomas de 4 años y 5 meses. Dicho valor, acompañado por el hecho de que la mayoría de los niños recibieron lactancia materna mixta, nos invita a valorar el papel de la lactancia materna independientemente del efecto sobre el desarrollo de la enfermedad celíaca; debido a su aporte de componentes inmunológicos activos que benefician la colonización y el desarrollo de una microbiota saludable en el recién nacido. Es indiscutible el efecto beneficioso global que aporta la LM a la salud del niño, aunque a la vista de los últimos resultados no se le pueda otorgar un efecto protector en cuanto a la EC. Tampoco es posible establecer el momento más exacto para la introducción al gluten de aquellos niños susceptibles a desarrollar la enfermedad celíaca ya que aún existen diversas controversias sobre la edad de incorporación de alimentos distintos a la leche materna a la alimentación de los niños.

A su vez, dentro de las debilidades que consideramos que presentó este trabajo de investigación, fue el tamaño de muestra para obtener resultados que puedan ser representativos del universo. Sin embargo, consideramos que este trabajo es un aporte para poder seguir abriendo líneas de investigación sobre la microbiota intestinal y su relación con distintas enfermedades; y para poner en cuestionamiento la edad oportuna de introducción al gluten a la alimentación de los niños.

Concluimos que sería necesario realizar investigaciones más consistentes, para esclarecer las controversias sobre estos temas, y así poder establecer criterios uniformes para realizar un abordaje eficaz con respecto a esta enfermedad

Como futuros Licenciados en Nutrición consideramos de suma importancia conocer el papel que juegan tanto la LM, la alimentación complementaria y las bacterias intestinales en el desarrollo de EC, para generar nuevos tratamientos más seguros y eficaces que la incómoda dieta sin gluten (DSG), único tratamiento efectivo y validado actualmente. Asimismo, este conocimiento también puede ser aplicado al diagnóstico y al tratamiento de otras alteraciones más difusas, también asociadas al consumo de gluten, y que se están incrementando en la actualidad.

,

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



Referencias Bibliográficas

1. Polanco Allué I. LIBRO BLANCO DE LA ENFERMEDAD CELÍACA ICM; Madrid.2008. [citado 01 de Mayo de 2019]. Disponible en: www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Contentdisposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271659770620&ssbinary=true
2. Enfermedad Celíaca | Sociedad Argentina de Gastroenterología [Internet]. [citado 31 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://sage.org.ar/pacientes/intestino-delgado-colon/enfermedad-celiaca/>
3. García Ceballos I. Influencia del entorno materno-ambiental en el sistema inmune del neonato. Escuela Universitaria de Enfermería, Universidad de Cantabria. Julio, 2016.
4. La Rosa Hernández D, Gómez Cabeza E, Sánchez Castañeda N. La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2014 Dic [citado 2019 May 14]; 86 (4): 502-513. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000400011&lng=es
5. Olivares M, Benítez-Páez A, de Palma G, Capilla A, Nova E, Castillejo G, et al. Increased prevalence of pathogenic bacteria in the gut microbiota of infants at risk of developing celiac disease: The PROFICEL study. GutMicrobes. 19 de abril de 2018; 1-8.
6. Dr. MarzetBoggio, C. Resumen de disertaciones realizadas en el Curso Intensivo “Gastroenterología y Nutrición Pediátrica” en sede de la Sociedad Argentina de Pediatría - Sociedad Argentina de Pediatría. [Internet] Abril 2011 [citado 2019 Febrero]. Disponible en:https://www.sap.org.ar/docs/organizacion/comitesnacionales/ped_amb/gastroamb.pdf

7. Wilches L, Gómez L. Enfermedad celíaca en niños. Revista Colombiana de Gastroenterología [Internet]. Junio 2010 [citado 15 de Octubre de 2015]; 25 (2): 204-213. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0120-99572010000200013&lng=en.
8. Norris J., Barriga K., Hoffenberg E., Taki I., Haas J., Emery L., Sokol R., Erlich H., Eisenbarth G. & Rewers M. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. The Journal of the American Medical Association [Internet]. 2005. [Citado 22 de Septiembre de 2015]; 293 (19), 2343-2351. Disponible en:
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?Articleid=200903>
9. Szajewska H, Shamir R, Mearin L, Ribes-Koninckx C, Catassi C, Domellöf M, et al. Gluten Introduction and the Risk of Coeliac Disease: A Position Paper by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2016;62(3):507-13.
10. Herrera María José, Hermoso Marcela A, Quera Rodrigo. Enfermedad celíaca y su patogenia. Rev. méd. Chile [Internet]. 2009 Dic [citado 2019 Mayo 14]; 137(12): 1617-1626. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009001200012&lng=es
11. Pérez, E. Sandoval, MJ. IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA ENFERMEDAD CELIACA. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N°178 – Febrero 2008. [citado 2019 Mayo 01]. Disponible en:
https://www.academia.edu/13322697/IMPORTANCIA_DEL_DIAGNOSTICO_PRECOZ_DE_LA_ENFERMEDAD_CELIACA
12. Biblioteca electrónica de evidencia de acciones nutricionales (eLENA) OMS. Lactancia materna exclusiva. Última actualización: 5 de abril de 2019 18:21 [citado 2019 Mayo 03] Disponible en:
https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/es/

13. Brahm Paulina, Valdés Verónica. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2017 [citado 2019 Mayo 14]; 88(1): 07-14. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062017000100001&lng=es
14. Organización Panamericana de la Salud (OPS) .La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud . Biblioteca Sede OPS. Washington, D.C; Año 2010 [citado 2019 Mayo 06] Disponible en:
http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF_model_SP_web.pdf
15. Román M. Nutrición, Crecimiento y Desarrollo en el Niño Lactante. Grande M, Román M. Nutrición y Salud Materno Infantil.2ª ed. Ampliada. Córdoba: Editorial Brujas; 2015. p173-194
16. Cuadros-Mendoza CA, Vichido-Luna MA, MontijoBarrios E, Zárate-Mondragón F, Cadena-León J, Cervantes-Bustamante R et al. Actualidades en alimentación complementaria. Acta PediatrMex. 2017; 182-201. 21 de marzo del 2017 [citado 2019 Mayo 06] Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v38n3/2395-8235-apm-38-03-0182.pdf>
17. OMS | Alimentación complementaria [Internet]. WHO. [citado 3 de abril de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/
18. Sebastián-Domingo J-J, Sánchez-Sánchez C. De la flora intestinal al microbioma. Revista Española de Enfermedades Digestivas. 2018;110 (1):51–56.
19. Rodríguez JM, Murphy K, Stanton C, Ross RP, Kober OI, Juge N, et al. The composition of the gut microbiota throughout life, with an emphasis on early life. MicrobEcolHealthDis [Internet]. 2 de febrero de 2015; 26. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315782/>
20. CastañedaGuillot C. Intestinal microbiota and child health. Revista Cubana de Pediatría. 2018;90(1):94–110.

21. Pozo T. Papel de los factores ambientales tempranos en la inmunocompetencia y el proceso de colonización intestinal en lactantes con riesgo de enfermedad celíaca. Inmunomodulación de potenciales probióticos [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad Autónoma de Madrid; 2013 [citado 9 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=72332>
22. Cenit MC, Olivares M, Codoñer-Franch P, Sanz Y. Intestinal Microbiota and Celiac Disease: Cause, Consequence or Co-Evolution? *Nutrients*. 17 de agosto de 2015;7(8):6900-23.
23. Valdés B, María J, Valdés Alonso M del C, MiyarPieiga E, Linares Valdés H, Martínez Izquierdo A. Alteraciones en la microbiota intestinal por la dieta y su repercusión en la génesis de la obesidad. *Medisan*. 2015;19(12):1536–1546.
24. RAE. Real Academia Española [Internet]. Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española, 23.a ed., Edición del Tricentenario, [en línea]. Madrid: España, 2014. 2014 [citado 2018 jul 17]. Disponible en: <http://www.rae.es>
25. Román M. Nutrición, Crecimiento y Desarrollo en el Niño Lactante. Grande M, Román M. *Nutrición y Salud Materno Infantil*. 2ª ed. Ampliada. Córdoba: Editorial Brujas; 2015. p119-129
26. DrGilardonAbeyá EO, Dra Calvo EB, Dr Duran P, Longo EN, Dra Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2009.
27. Olivares S, Zacarias I, Andrade M. Educación en Alimentacion y Nutricion para la Enseñanza Básica. Santiago de Chile: FAO, 2003.
28. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Vol. 1. 4º ed. México: McGraw Hill; 2006.
29. Galbe Sánchez-Ventura J., García Aguado J., Martínez Rubio A., Mengual Gil J. M., Merino Moína M., Pallás Alonso C. R. et al . ¿Cuál es la edad adecuada para la introducción del gluten en la dieta de los lactantes?. *RevPediatr Aten Primaria*

- [Internet]. 2015 Sep [citado 2019 Sep 28]; 17(67): 271-274. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000400019&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322015000400019>.
30. Navarro Elizabeth, Araya Magdalena. Inicio de alimentación complementaria y riesgo de enfermedad celíaca y alergia alimentaria: ¿De qué evidencia disponemos?. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2016 Sep [citado 2019 Sep 09]; 43(3): 315-320. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000300013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000300013>.
31. Crespo-Escobar Paula, Castillejo Gemma, Martínez-Ojinaga Eva, Donat Ester, Polanco Isabel, Mearin M.^a-Luisa et al . Diez años de seguimiento de la cohorte española del estudio Europeo PreventCD: lecciones aprendidas. Rev. esp. enferm. dig. [Internet]. 2018 Ago [citado 2019 Sep 20]; 110(8): 493-499. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018000800004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2018.5324/2017>.
32. Lionetti E, Castellaneta S, Francavilla R, Pulvirenti A, Tonutti E, Amarri S, et al. CD de destete y riesgo. introducción de gluten, estado de HLA y riesgo de enfermedad celíaca en niños. N Engl J Med. (2014) 371: 1295–303. doi: 10.1056 / NEJMoa1400697 DISPONIBLE en <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1400697>
33. La Rosa-Hernández D, Gómez-Cabeza E, Sánchez-Castañeda N. La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. Rev Cubana de Pediatría. 2014 octubre-diciembre [acceso 5 de sep. de 2018]; 86 (4).

ANEXO



Córdoba, 25 de septiembre de 2018

Jefe del Servicio de Pediatría y Neonatología

Hospital Privado

S _____/D _____

Por la presente nos dirigimos a Ud, y por su intermedio a quien corresponda, para solicitarle autorización para llevar a cabo el trabajo final de investigación para Licenciatura en Nutrición (TIL) en su Servicio y recolectar los datos de las historias clínicas.

El trabajo busca de determinar cómo la introducción temprana al gluten, el tipo de lactancia, y el desarrollo de gérmenes patógenos actúan como factores de riesgo en pacientes celíacos de 1 a 16 años, durante los años 2013 a 2018.

La directora y co directora son la Dra. Raquel Furnes y la Lic. Mariana Làquis respectivamente.

A la espera de una respuesta favorable, quedo a disposición ante cualquier duda o consulta.

Saluda atentamente

