



“Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a CAIF de Ciudad Vieja”

Integrantes:

Echavalete Vitello, Ángela Gimena

Melo Coppola, Noelia Belén

Mena Machado, Yéssica

Odriozola Camarano, Leandro

Pietro Valdez Maximiliano

Piñeyro Pietro, Hugo Manuel.

Tutor: Prof. Adj. Dr. Delfino, Marcos.

Grupo: 50

Módulo Metodología Científica II
Facultad de Medicina
Universidad de la Republica

INDICE

1. Resumen.....	pág. 3
2. Introducción	pág.4
3. Objetivos.	pág.14
4. Metodología	pág.15
5. Resultados	pág.17
6. Conclusiones y Perspectivas.....	pág.24
7. Referencias Bibliográficas	pág.26
8. Agradecimientos.....	pág.29
9. Anexos.....	pág.30

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivos, estimar la prevalencia de Anemia Ferropénica en los niños que concurren a los centros CAIF “Los Pitufos”, “Caramelos”, “Mi Casita” y “Nuestra señora de Lourdes” en el período comprendido entre Agosto y Octubre del 2017 y concomitantemente, realizar intervenciones educativas en dichos centros, sobre la importancia de dicha enfermedad. El estudio llevado a cabo, fue de tipo observacional, descriptivo y transversal. La población objetivo de esta investigación fueron aquellos niños que estuvieron comprendidos en el rango etario de 8 meses a 4 años, 11 meses y 29 días de edad.

Los datos correspondientes a los niveles de concentración de Hemoglobina (Hb), fueron obtenidos mediante punción digital y consiguiente utilización de un Hemoglobinómetro portátil. Dicho procedimiento fue realizado por los investigadores de este estudio y para ello, estos recibieron la capacitación necesaria para la recolección confiable de las muestras y el correcto empleo del aparato. Concomitantemente se realizó una encuesta sobre factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica a todos los padres que accedieron a realizar la punción digital, con el fin de conocer la relación que existe entre ellos. Los resultados obtenidos se procesaron mediante el software SPSS. Solo se determinaron los niveles de Hb por medio del procedimiento antes mencionado, a aquellos niños cuyos padres otorgaron su consentimiento a través de consentimiento informado.

El conocimiento o desconocimiento sobre Prevención de Anemia Ferropénica que posean los adultos responsables de los niños en estudio, fue determinado mediante un test de modalidad múltiple opción, en el cual se indagó en aspectos tales como hábitos alimenticios y profilaxis medicamentosa. Se le informó al adulto responsable de cada uno de los niños el valor arrojado y a los cuales se les detectó un valor de concentración hemoglobina inferior a 11 g/L, con el fin de recibir el tratamiento adecuado y oportuno, quedando a disposición todo el equipo de trabajo por cualquier duda o inconveniente que pudo generarse.

Palabras clave: *Anemia Ferropénica, Prevalencia, Intervención Educativa, Hemoglobina.*

INTRODUCCION

Tomando como referencia el trabajo **“Anemia Ferropénica: Prevalencia y factores de riesgo en niños usuarios del Centro de Salud Ciudad Vieja de mayo a octubre 2015”** realizado por Delfino, Marcos; Silveira, Camila; Liebstrich, Natalia; Casuriaga, Ana Laura; Machado, Karina; Pérez, María Catalina (a ser presentado en XXXI Congreso de la Sociedad Uruguaya de Pediatría); se consideró importante abordar dicho tema ya que, los resultados fueron sumamente preocupantes debido a la elevada prevalencia de anemia ferropénica en esta zona. Aunque la mayoría de los casos presentaron cifras leves de descenso de hemoglobina (10,9 a 9 gr/L), el 50,9% de los niños participantes en el estudio padecían anemia en ese momento; por lo tanto, dada a la escasa bibliografía que existe al respecto de la alta prevalencia de anemia en Uruguay y los datos que arrojó el mismo, se decidió enmarcar la zona de trabajo, a los CAIF “Los Pitufos”, “Los Caramelos”, “Mi Casita” y “Nuestra Señora de Lourdes” ubicados en el barrio Ciudad Vieja, Montevideo.

El motivo por el cual se seleccionaron dichos centros fue tener un número N (tamaño muestral) que fuese considerable, con el objetivo de que los datos obtenidos pudiesen ser tanto representativos como significativos para su posterior análisis, y que por tanto pueda, potencialmente, redundar en algún tipo de beneficio para la población en estudio, generando en lo posible un buen aporte a la literatura científica.

El estudio fue planteado con la meta de precisar cifras actuales sobre la prevalencia de anemia ferropénica en la zona para su posterior comparación respecto a cifras obtenidas en años anteriores y determinar si el escenario correspondiente al presente año (2017) ha mejorado respecto a las cifras obtenidas en el estudio anterior (año 2015).

El rango etario con el cuál se trabajó comprende desde los 8 meses a 4 años 11 meses y 29 días de edad, establecido a priori, tomando en consideración que la anemia ferropénica es más frecuente en niños que se encuentren dentro de dicho rango.

Para establecer la presencia de anemia se realizó una punción digital a todos los niños que se encontraban dentro de este rango etario, con la finalidad de recabar datos que fuesen representativos de la situación actual.

La idea de trabajar con series de talleres educativos con padres, madres o tutores responsables de los niños que concurren a los centros mencionados con anterioridad, surgió desde la perspectiva de sensibilizar y transmitir a la población sobre la afectación sistémica de la anemia ferropénica dentro de las cuales se incluyen: retraso en el desarrollo psicomotor y dificultades en el aprendizaje, alteraciones del sistema inmunológico y mayor susceptibilidad a infecciones.

Se realizaron test de modalidad múltiple opción con el fin de explorar el nivel de conocimiento que presentan los padres o tutores con respecto al tema Anemia.

Cabe destacar que se le comunicó al adulto responsable de cada uno de los niños a los cuales se les detectó un valor de concentración de hemoglobina menor a 11 g/L, el valor correspondiente mediante notificación escrita para que así pudiese eventualmente abordar el tema con médico pediatra o médico de referencia, quedando a su disposición todo el equipo de estudiantes, por cualquier duda o inconveniente que puede generarse

MARCO TEORICO

La anemia es la afectación hematológica más frecuente en la edad pediátrica^[1]. Es una enfermedad sistémica con manifestaciones multiorgánicas. Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como "concentración de Hb por debajo de 110 g / L en niños de 6 a 59 meses, por debajo de 115 g/L en niños de 5 a 11 años y por debajo de 120 g / L en niños de 12 a 14 años^[2]. La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, (50-80% de las anemias en la edad pediátrica) observándose en mayor medida en edad preescolar, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad ^{[3][4]}. "La carencia de hierro (ferropenia) se reconoce como la causa más frecuente (50-80% de las anemias en la edad pediátrica) y es el trastorno nutricional más común a nivel mundial, tanto en países en vías de desarrollo como en países desarrollados" ^[1]. La importancia de dicho trastorno no sólo radica en su elevada prevalencia, sino en las múltiples repercusiones que produce, tanto a nivel del crecimiento físico y desarrollo mental en niño, en la defensa contra las infecciones y el mayor riesgo de prematurez, cuando afecta a mujeres embarazadas, hasta repercutir en la capacidad de trabajo de los adultos, entre otros. Diversos estudios señalan que los efectos negativos sobre el desarrollo asociados a anemia ferropénica en el primer año de vida pueden persistir a la edad de 10 años y expresarse en el ámbito escolar con alteraciones del desarrollo psicomotor y de la función cognitiva^[4]. Está comprobado que dichos niños tienen un riesgo aumentado de desarrollar un coeficiente de inteligencia menor, déficit atencionales y fácil distracción, redundando en el deterioro de la capacidad de aprendizaje. Estos problemas tienen consecuencias no sólo individuales sino también sociales^[5].

En el estado ferropénico; "Su desarrollo se produce en varias etapas: Fase inicial o ferropenia prelatente, en la que se produce la depleción de Fe en los depósitos con sideremia normal. Sólo la ferritina plasmática se halla disminuida. Fase de ferropenia latente, caracterizada por el descenso del Fe de depósito (ferritina plasmática) y del índice de saturación de Tf (IST), con un nivel de sideremia variable, aunque generalmente disminuido. Por último; Eritropoyesis ferropénica y anemia por déficit de Fe" ^[6]. Todo este proceso generalmente es debido a un balance negativo del capital de hierro.

Se debe destacar que el desarrollo del estado ferropénico en el niño, puede ser multifactorial y estar coadyuvado por diferentes factores de riesgo, como el bajo peso al nacer, prematuridad, embarazo gemelar, etc.

"Dentro de los factores epidemiológicos determinantes de esta deficiencia, conocer el patrón alimentario resulta prioritario, para identificar estrategias preventivas y correctivas del problema. Se han identificado dos estrategias fundamentales para combatir la deficiencia de hierro a nivel poblacional: la fortificación o enriquecimiento de alimentos y la suplementación con hierro medicamentoso". La primera de estas se considera aplicable a todos los grupos de riesgo^[4]; destacando que "la fortificación de la harina de trigo se estableció como obligatoria en Uruguay a partir de un decreto ley del año 2006 y consiste en la adición de 2,4 mg de ácido fólico y 30 mg de hierro (sulfato ferroso deshidratado o fumarato ferroso) por kg de harina blanca" ^[7]. La segunda es aplicable en más corto plazo^[4].

A continuación se muestra en la Tabla 1 los requerimientos diarios recomendados de Hierro para lactantes y niños pequeños.

Tabla 1: Requerimientos de hierro biodisponible para lactantes y niños pequeños y cantidad diaria recomendada

Edad	Requerimientos por crecimiento	Perdidas basales	Requerimientos Totales		Calidad diaria recomendada
		Mediana	Mediana	P95	
Años	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día
0,5 a 1	0,55	0,17	0,72	0,93	11
1 a 3	0,27	0,19	0,46	0,58	7
4 a 6	0,23	0,27	0,5	0,63	10 (de 4 a 8 años)

Cantidad diaria recomendada: ingesta recomendada para cubrir los requerimientos del 97,5% de la población (media+ 2 DE) teniendo en cuenta el nivel de biodisponibilidad del hierro dietético

Tomado de la OMS

De acuerdo con estimaciones mundiales de 2011, el 43% de los niños en edad preescolar presentaba anemia^[8]. "En Uruguay la prevalencia global de anemia era del 31.5% para niños entre 6 y 23 meses de edad, según un estudio realizado en el año 2011"(1).Uruguay no cuenta con datos actualizados respecto a prevalencia global de anemia ferropénica a nivel de población^[4].

Los recién nacidos cuyo peso al nacer supere los 3000 gramos y/o sean mayores de 34 semanas de edad gestacional, poseen niveles de reservas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos de este hasta aproximadamente 4-6 meses de vida, lo cual es debido al aporte de hierro materno durante el embarazo, sobre todo durante el tercer trimestre. "A partir de ese momento, la frecuencia de la anemia ferropénica depende de varios aspectos relacionados con el metabolismo del hierro y la nutrición, debiéndose asegurar un balance adecuado de dicho mineral"^[1]. Los niños, en especial los lactantes son más vulnerables y aún más en el momento en que se realiza la ablactación, entre los 4 y 6 meses de vida, por dos motivos: el primero es que de esa edad hasta dos años, así como en el embarazo, los requerimientos de hierro se encuentran aumentados. El segundo se debe a una alimentación deficiente en hierro biodisponible, por el bajo contenido de éste en los alimentos de su dieta, especialmente en países en desarrollo, y/o debido a la ignorancia o falta de recursos del adulto responsable respecto a la alimentación del niño^[5].

El diagnóstico precoz de anemia es algo fundamental y necesario para iniciar el tratamiento adecuado y oportuno, evitando de este modo las consecuencias perjudiciales para la salud del individuo. "Éste

es el objetivo del cribado de hemoglobina a través de la punción digital que presenta como ventajas: la accesibilidad desde un centro de primer nivel de atención, la fácil realización por personal de salud previamente capacitado, menos invasivo para el paciente, y obtención de un resultado rápido y fácilmente interpretable, y de bajo costo^[1]. Según el Ministerio de Salud (MS) recomienda la realización del mismo entre los 8 y 12 meses de edad y preferiblemente en un control de salud. En el caso de realizar el diagnóstico de anemia, se deberá iniciar el tratamiento correspondiente y realizar un control al mes, utilizando el mismo método. En los casos de que los valores de hemoglobina (Hb) indiquen anemia severa ($Hb < 9 \text{ gr/}$), deberá confirmarse el diagnóstico mediante hemograma completo con lámina periférica^[9].

El diagnóstico de anemia ferropénica se confirma al constatarse un nivel de hemoglobina por debajo de dos desvíos estándar para la edad en el contexto de depósitos de hierro disminuidos^[2]. Esto "incluye la detección de microcitosis e hipocromía en la extensión de sangre periférica, la determinación de las constantes corpusculares (volumen corpuscular medio [VCM], hemoglobina corpuscular media [HCM], concentración de hemoglobina corpuscular media [CHCM] y del índice de distribución eritrocitaria). Las variables del metabolismo del hierro: hierro sérico, saturación de la transferrina y ferritina, están disminuidas y son las más importantes en el diagnóstico de la deficiencia de hierro^[10]. Por el momento no hay prueba de cribado considerada Gold Standard ("patrón oro") para la detección de la anemia ferropénica. La ferritina sérica con PCR sería la prueba de elección para determinar la ferropenia^[11].

Justificación uso de Hemoglobinómetro

El Hemoglobinómetro es un equipo desarrollado para la práctica de la hemoglobinometría, este consiste en un fotómetro pre calibrado portátil, que funciona con pilas y/o corriente alterna, este utiliza microcubetas, determinando la hemoglobina basándose en el método de la azidametahemoglobina.

"Estos equipos disponen de una ranura en la que se colocan las microcubetas, tienen como componentes el adaptador de corriente alterna, todos ellos cuentan o disponen de un conmutador o botón de encendido y apagado, algunos funcionan con baterías recargables y otros con pilas alcalinas, tienen una cubeta control; sin embargo, algunos disponen de mecanismos de autoverificación interna automática, estos no requieren el uso de microcubetas de control"^[12].

Punción capilar

Es una técnica mínimamente invasiva realizada en este caso por estudiantes previamente capacitados. Dicha técnica consiste en realizar "una incisión o punción en el pulpejo de un dedo de la mano o en la piel del talón con una lanceta retráctil para obtener una pequeña muestra de sangre capilar"^[12]

Hemoglobinometría

Para la medición de la concentración de hemoglobina en un individuo, la cual se basa en el método de la cianometahemoglobina, dicho método actualmente es el recomendado por el Comité Internacional de Estandarización en Hematología (ICSH) Este se basa en técnicas que comparan la intensidad de la luz o del color.

"La infección local y gangrena son las posibles complicaciones de la punción en un dedo en los recién nacidos "[12].

Repercusiones de la Anemia Ferropénica en los niños

Debemos destacar las implicaciones no hematológicas que resultan de la anemia por deficiencia de hierro dentro de las cuales se incluyen; efectos sobre la función y estructura gastrointestinal, inmunidad e infección, función neurológica y física.

Repercusión en el Sistema Nervioso Central (SNC)

A nivel del SNC, el hierro está implicado en diversos procesos que podrían afectar la conducta infantil y su desarrollo, redundando en una disminución a largo plazo del rendimiento intelectual y físico de los niños^[13].

Entre el periodo de tiempo que comprende el último trimestre de la gestación y los 2 primeros años de vida extrauterina el crecimiento cerebral es rápido, por lo cual en dicho periodo, este órgano es sumamente vulnerable a las carencias nutricionales. Su repercusión clínica no solo guarda relación con la severidad del déficit, sino también con el momento del desarrollo en el que éste se produce y la duración del mismo^{[13][14]}.

Rendimiento físico

Estudios clínicos en humanos y animales de experimentación han puesto de manifiesto cómo la anemia ferropénica reduce la capacidad de realizar actividad aeróbica. Esto es principalmente debido a la reducción en el transporte de oxígeno, aunque la deficiencia tisular de hierro podría desempeñar un papel al disminuir la capacidad oxidativa celular^[12].

Otros aspectos de interés clínico

"Termorregulación: la deficiencia de hierro induce alteraciones en la función tiroidea y en el metabolismo de las catecolaminas y otros neurotransmisores. Esto resulta en una respuesta termorreguladora adaptativa alterada a los ambientes fríos de los sujetos ferropénicos, con o sin anemia, con respecto a los sanos"^[14].

Ritmo del sueño: la cantidad y calidad del sueño tiene influencia en la conducta afectiva y la función cognitiva. El EEG del sueño muestra determinados hallazgos característicos que están alterados en los trastornos madurativos. Los lactantes con anemia ferropénica muestran alteraciones del EEG durante el sueño que podrían guardar relación con los procesos de memoria y plasticidad cerebral^[14].

Pausas de apnea: varias observaciones, algunas de ellas realizadas en ensayos clínicos aleatorizados, han relacionado el déficit de hierro con pausas de apnea del lactante y su reducción con la suplementación medicamentosa con hierro^[14].

Importancia del hierro

El hierro es un micronutriente esencial del organismo desempeñando un papel fundamental en el metabolismo energético celular, respiración anaeróbica, síntesis tanto de hemoglobina como de ácidos nucleicos, destacando que también interviene en procesos del metabolismo oxidativo y en la respuesta inmune celular, entre otros^[15]. En el organismo el hierro puede actuar como:

1). hierro funcional: formando parte de numerosos compuestos, entre ellos aproximadamente el 65% hemoglobina, 15% enzimas que lo utilizan como cofactor o grupo prostético (catalasas, peroxidasas, oxigenasas y transportador de los citocromos) y mioglobina 2) Hierro de transporte en la transferrina (entre 0.1 y 0.2%) 3) Hierro de depósito formando la ferritina y la homosiderina (20%)^[5].

El hierro corporal es fuertemente regulado por una serie de mecanismos intracelulares y humorales donde participan diferentes proteínas y péptidos que controlan la expresión y el catabolismo de moléculas relacionadas con la absorción, el transporte, la reserva celular, la salida y la captación de este mineral por los tejidos^[16].

El hierro no hemínico puede encontrarse en dos formas: como ferritina no hemínica (FTN, en leguminosas) o como sales y quelados de hierro^[5], fundamentalmente, como sales de hierro que se encuentran en los vegetales y productos lácteos, representando la mayor parte del elemento en la dieta, en general, más de 85 %. La absorción de este tipo de hierro depende en gran medida de su solubilidad en la parte alta del intestino delgado, lo que, a su vez, está en relación con la forma en que la comida, en su conjunto, afecta a la solubilidad del metal; y es proporcional a la cantidad de potenciadores e inhibidores de la solubilidad. Por lo general su absorción es pobre debido a que se encuentra formando complejos férricos poco solubles^[17].

El hierro hemínico es generado mediante la degradación de la hemoglobina y mioglobina; ambas son hemoproteínas que cumplen un papel fundamental en el transporte de oxígeno. Regularmente la proporción de ese tipo de hierro que se encuentra en una dieta estándar oscila entre 10 y 20%, mientras que el no hemínico se encuentra en mayores proporciones (80 a 90%). A pesar de esto, el grupo hemo alcanza más del 50% de absorción mientras que el hierro no hemínico sólo de 1 a 10%^{[5][17]}

Existen una gran multitud de componentes en los alimentos que disminuyen la biodisponibilidad del hierro. Entre estos destacan los fitatos, que se unen al hierro y lo insolubilizan, calcio, los polifenoles del té y el café entre otros. En cuanto a los compuestos que auspician como estimulantes de la absorción, se ha documentado muy bien el papel del ácido ascórbico y de los alimentos de origen animal (carne, pescado, pollo)^[18].

Efectos negativos del exceso de hierro

Así como la deficiencia de este mineral puede llegar a generar consecuencias adversas, su excesiva ingesta puede producir diversas alteraciones. Las manifestaciones tóxicas de la sobrecarga de hierro dependen en parte de la magnitud del exceso, de la velocidad de acumulación y de la partición del metal entre sitios de depósito relativamente benignos en los macrófagos y los más perjudiciales en las células parenquimatosas^[19].

Se ha constatado que la fortificación de fórmulas con alto contenido de hierro puede generar déficit en la absorción de cobre y cinc^[5]. "Por otra parte, el suplemento de hierro durante la lactancia materna exclusiva puede disminuir las propiedades antiinfecciosas de la leche materna; la administración de hierro por vía intravenosa se ha asociado con malaria, sepsis neonatal y gastroenteritis. Además, el hierro en exceso, por sus efectos prooxidativos, se ha señalado como un factor de riesgo potencial de cáncer y de enfermedades cardiovasculares"^{[5][19]}. Debemos destacar que la forma más común de sobrecarga de hierro es la hemocromatosis hereditaria^[19].

Factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en el niño

En cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de esta afectación podemos destacar los siguientes:

Bajo peso al nacer: El bajo peso al nacer ha mostrado una asociación significativa respecto a la presencia de anemia en los lactantes hasta el sexto mes de vida^[20]. Se comprende por bajo peso al nacer como factor de riesgo, al recién nacido cuyo peso es menor a 3000 grs.

Prematurez: En el prematuro coinciden una serie de circunstancias que favorecen el desarrollo de ferropenia, entre las cuales destacamos; depósitos de hierro disminuidos, menor supervivencia de los glóbulos rojos (40-60 días), mayor velocidad en el proceso de crecimiento (con el consiguiente aumento de la masa eritrocitaria), escasa respuesta eritropoyética a la anemia entre otras^[11].

Embarazo gemelar: En el caso de los embarazos gemelares puede desarrollarse una condición llamada feto-fetal, donde uno de los fetos es trasfundido por el otro, debido a que existe una comunicación arterio venosa a nivel de los vasos placentarios entre ambos fetos^[20].

Infección por H. Pylori: La infección por H. Pylori (*Helicobacter pylori*) podría causar anemia ferropénica por diversos mecanismos probables: aumento de la pérdida de hierro debido a hemorragia activa secundaria a gastritis por *H. pylori*, gastritis atrófica autoinmune, cáncer gástrico, y la utilización de hierro por la bacteria, entre otras. Además, la secreción baja de ácido gástrico da lugar a una "barrera gástrica" deteriorada, que se asocia con una mayor susceptibilidad a las infecciones entéricas, una preocupación importante de salud pública en el mundo en desarrollo. Diversos estudios en Asia, un área con una alta incidencia de anemia por deficiencia de hierro y H. Pylori, han concluido que la terapia de erradicación de H. Pylori en combinación con la administración de hierro, fue más eficaz que la administración de hierro en monoterapia para el tratamiento de anemia ferropénica refractaria^[21].

Patología materna: la presencia de patología materna tales como anemia, hipertensión o diabetes, influye en la concentración de ferritina al nacer^[11]. La anemia es la más frecuente de las enfermedades que pueden llegar a coincidir con el embarazo o ser producidas por el mismo, ya que las necesidades para el desarrollo fetal y placentario, aumentan el consumo de hierro elemental. Según informes de la OPS y otros organismos internacionales, en la región de las Américas, cada cinco gestantes, cuatro padecen anemia durante el primer trimestre de la gestación, y tres durante todo el transcurso del embarazo^[22].

Durante todo el embarazo, la anemia ferropénica afecta negativamente tanto a la madre como al feto, y está vinculada al aumento de la morbi-mortalidad fetal. "Los resultados perinatales adversos incluyen retardo de crecimiento intrauterino, prematuridad y bajo peso al nacer, todos con riesgos de mortalidad significativos, particularmente en el mundo en desarrollo"^[23].

Factores de prevención para el desarrollo anemia ferropénica en el niño

Entre los factores de prevención para evitar el desarrollo de anemia ferropénica en el niño, debemos destacar; los suplementos prenatales de hierro y el tiempo que se tarda en pinzar el cordón umbilical ya que influyen en el hierro total al nacer^[14] además la suplementación post natal con hierro, lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y la correcta puericultura.

Retardar la ligadura del cordón umbilical es una medida fundamental para la prevención de la deficiencia de hierro en el lactante especialmente para las poblaciones en riesgo, como son los prematuros o los pequeños para la edad gestacional^[14].

En un cuidadoso metaanálisis publicado en 2007, que incluía 15 ensayos clínicos y un total de 1912 recién nacidos a término, los autores concluyeron que se dispone de adecuada evidencia para aconsejar el retraso de, al menos, dos minutos en el pinzamiento del cordón umbilical. Este retraso conlleva beneficios significativos para el niño, que van más allá del periodo neonatal, ya que se muestra una diferencia significativa en la frecuencia de anemia de los dos a los tres meses de edad (riesgo relativo [RR]: 0,53; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0,40-0,70), con un insignificante incremento en la frecuencia de taquipnea transitoria e hiperbilirrubinemia^[14].

Estudios más recientes han evidenciado que la administración de suplementos de hierro y ácido fólico está vinculada con un menor riesgo de anemia en la mujer embarazada. Actualmente se recomienda la ingesta de un suplemento diario de hierro elemental entre 30 mg y 60 mg por vía oral ^[24].

Se han proporcionado pruebas suficientes para demostrar que la administración de suplementos de hierro acompañado o no del suministro de ácido fólico, genera una reducción significativa en la incidencia de anemia durante el embarazo ^[25].

En Uruguay se recomienda comenzar la administración de suplementos de hierro, a todas las embarazadas, desde su primer control con 30 mg de hierro elemental en días alternos. Se debe administrar alejado de las comidas y en caso de intolerancia, suministrar en la noche antes de ir a dormir. Dicha suplementación debe mantenerse durante todo el periodo de embarazo.

Ya en la etapa posnatal, las estrategias para la prevención de la anemia por déficit de hierro se basan en 3 pilares: educación nutricional en lo referente a lactancia, diversificación alimentaria y composición de las comidas, la fortificación de los alimentos y la suplementación medicamentosa.

La OMS y otros organismos internacionales coinciden en que lactancia materna exclusiva provee de muchos beneficios y es de suma importancia en lactantes menores de 6 meses^[26]. Se debe destacar que el único alimento con hierro no hemínico que posee un porcentaje de absorción de aproximadamente el 50%, es la leche materna. Además esta posee mayor cantidad de factores que promueven la absorción de hierro como lactoferrina, proteína con alta afinidad al hierro, lactosa y vitamina C. La biodisponibilidad de hierro de la leche de vaca y de las fórmulas lácteas alcanzan un promedio de alrededor del 10%; es decir, aproximadamente una quinta parte del porcentaje de absorción del hierro en la leche materna ^{[5][27]}.

"La alimentación con leche materna, la adición de hierro a los alimentos para lactantes incluyendo fórmulas o suplemento del mismo, y la prevención del consumo de leche de vaca en niños menores de un año, son elementos clave para la prevención de anemia por deficiencia de hierro según la Sociedad Europea para Gastroenterología Pediátrica y Nutrición"^[5].

Se sabe que la lactancia materna exclusiva de niños menores de 6 meses protege al cuerpo del bebé de infecciones que aumentan el riesgo de deficiencia de hierro^[28].

"Los niños de término y peso al nacer mayor o igual a 3000g alimentados a pecho o artificialmente deben recibir 2 mg/kg/día de hierro elemental (máximo 15 mg/día) a partir de los 4 meses cumplidos y hasta los 24 meses de edad"^[9]. La suplementación debe ser diaria e ininterrumpida. La única indicación para interrumpir transitoriamente la administración es en el curso de una enfermedad diarreica aguda^[9].

La puericultura también sería considerada como determinante en la prevención de la anemia en el niño menor de 2 años^[29].

Tratamiento

"El tratamiento debe apuntar a corregir la anemia, almacenar hierro en depósitos y corregir la causa primaria. En algunos casos puede ser necesaria una transfusión de glóbulos rojos sedimentados."^[30].

Tratamiento con suplementación de Hierro

Puede administrarse indistintamente por vía oral o parenteral, ya que la eficacia y el ritmo de ascenso de la hemoglobina no han mostrado diferencias.

Vía oral: Es la vía de elección. "La dosis (calculada en miligramos de hierro elemental) es 3-6 mg/kg/día, fraccionada en 1-3 tomas diarias"^{[24][30]}. El preparado que es de elección es el sulfato ferroso, el cual debe administrarse preferentemente alejado de las comidas –de dos formas, media hora antes o dos horas después– dado que muchos alimentos de la dieta disminuyen la absorción de hierro hasta un 40-50%. Cuando la intolerancia al sulfato impida realizar el tratamiento, se deberá cambiar el preparado y el que mejor tolerancia presenta en estos casos es el hierro polimaltosa.

El tiempo de administración es variable: tiene una primer parte que va hasta alcanzados los valores normales de hemoglobina y hematocrito y luego deberá continuarse, a igual dosis, durante un tiempo similar al que se precisó para alcanzar la normalización. Esta prolongación del tratamiento sirve exclusivamente para reponer depósitos de hierro.

Existen efectos adversos al uso del preparado, los cuales en caso de presentarse pueden ser: “intolerancia digestiva (náuseas, constipación, diarrea, vómitos, dolor abdominal) y coloración negruzca de dientes (reversible con la suspensión del tratamiento)”^[30].

OBJETIVOS

Generales:

- Estimar la prevalencia de Anemia Ferropénica en los niños que concurren a los centros CAIF “Los Pitufos”, “Caramelos”, “Mi Casita” y “Nuestra señora de Lourdes” en el período comprendido entre Agosto-Octubre 2017.

Específicos:

- Cuantificar niveles de Hemoglobina en sangre de la población objetivo con la utilización de un Hemoglobinómetro portátil.

- Estimar el nivel de conocimiento acerca de la prevención de Anemia Ferropénica por los padres, tutores o representante legal de cada niño.

- Investigar sobre la prevalencia de otros factores de riesgo de Anemia Ferropénica en la población objetivo.

- Realizar intervenciones educativas sobre Anemia Ferropénica en los Centros CAIF de Ciudad Vieja.

METODOLOGÍA

Población de referencia y de estudio:

Se trabajó con niños que concurren a los centros Caif “Los Caramelos”, “Los Pitufos”, “Mi Casita”, “Nuestra Señora de Lourdes”; con una edad comprendida en el rango de 8 meses a 4 años 11 meses y 29 días.

Contando con el aval de dichos centros para la realización de la investigación, así como también de RAP y Facultad de Medicina. Adjuntados en anexos.

Criterios de inclusión:

Participaron de esta investigación todos los niños cuyos padres, tutores o representantes legales hayan aceptado ser parte de este estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Se incluyeron en esta investigación todos los padres que mediante la firma del consentimiento informado hubiesen accedido a ser parte de este estudio.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron aquellos niños que no estuviesen comprendidos en el rango etario de 8 meses a 4 años 11 meses y 29 días de edad.

También se excluyeron aquellos cuyos padres no hubiesen firmado el consentimiento informado.

Los padres que no expresaron mediante consentimiento informado querer ser parte de la investigación también fueron excluidos.

Procedimiento de muestreo:

Para esta investigación se cuenta con una única muestra la cual fue directa a intencionalmente seleccionada desde la población.

Diseño del estudio:

El estudio que se llevó a cabo fue de tipo observacional, descriptivo y transversal, siendo ejecutado en el período de tiempo comprendido entre Agosto y Octubre del año 2017.

Variables:

Conocimiento Sobre Prevención de Anemia Variable Cualitativa (Tiene conocimiento sobre prevención de anemia/No tiene conocimiento sobre prevención de anemia)

Factores de Riesgo Variable Cualitativa (Tiene factores de riesgo/ No tiene factores de riesgo).

Recolección de datos y muestra:

Los datos sobre el conocimiento o no de la Prevención de Anemia Ferropénica se recolectaron mediante un test de modalidad múltiple opción.

Los valores de Hb fueron obtenidos mediante Fotometría con la utilización de un Hemoglobinómetro portátil modelo HemoCueHb301 y la técnica fue realizada por los investigadores de este estudio que a priori realizaron la capacitación necesaria para la realización de la punción.

La presencia o no de factores de riesgo fue evaluada a partir de un formulario, el cual fue completado por padres, tutores o representantes legales de aquel niño al que se le realizó punción digital.

Este formulario y el resultado del valor de Hb obtenido se parearon de forma anónima. Los padres o tutores pudieron llenar los consentimientos informados, el test y la encuesta de factores de riesgo personalmente en el CAIF; o a través del cuaderno viajero del niño participante.

Todas estas actividades fueron realizadas en coordinación con los distintos centros CAIF participantes, sin interferir con sus actividades habituales.

Análisis de Datos:

De acuerdo con los valores de Hb obtenidos, se clasificó al individuo con la presencia o no de anemia, tomando en cuenta los valores de referencia brindados por la OMS.

$\geq 11 \text{ mg/dL}$: no presenta Anemia

$\leq 11 \text{ mg/dL}$: presenta Anemia

Al analizar los resultados arrojados por el test múltiple opción se evaluó si la persona poseía o no conocimiento acerca de la prevención de anemia ferropénica. El punto de corte para esta variable es 57%. Correspondiente a 4 respuestas correctas, de las 7 preguntas evaluadas.

Los datos sobre los factores de riesgo para anemia fueron evaluados por separado, y se constató si existía o no presencia de estos.

Para el abordaje de estas variables y su correcto análisis se usó el programa informático SPSS. Siendo este el más correcto y recomendado para analizar las variables mediante Regresión Logística Multivariada Binaria. La decisión de trabajar con este estadístico se debe a que con el podemos analizar la anemia como una variable dependiente y los factores de riesgo como variables independientes pero ajustados entre sí.

Dificultades y limitaciones del estudio:

Una de las limitaciones es el uso del Hemoglobinómetro portátil para la recolección de valores de Hb, ya que el mejor estudio paraclínico para el diagnóstico de la Anemia es el hemograma

Otra de las limitaciones encontrada en este estudio es que la muestra no es aleatorizada y que no está conformada por un gran número de individuos, por lo cual, no será representativa ni extrapolable a la población Uruguaya.

RESULTADOS

Se obtuvieron 66 test previo a las charlas informativas en los centros CAIF seleccionados, para evaluar el conocimiento de los padres respecto a la prevención de anemia en sus hijos. El 57, 5% de los padres que realizaron dicho test, presentaba un nivel insuficiente de conocimiento, en tanto que un 42,5%, poseía un nivel satisfactorio de conocimiento. (**Tabla 1**)

Sé midió la concentración de Hemoglobina (Hb) mediante punción digital en 115 niños de un total de 403 correspondientes a la suma total de niños de los centros CAIF. Se obtuvieron 47 (40,8 %) valores de concentración de Hb por debajo de 11 gr/dl, mientras que los 68 (59,2 %) valores restantes fueron normales. (**Tabla 2**)

En cuanto a la severidad de la anemia 72,3% corresponde a anemia leve, 27,7% a anemia moderada y no se evidenciaron valores de anemia severa. (**Tabla 3**)

No hubo diferencias significativas en cuanto a la presencia de anemia en niños tomando en cuenta el sexo de los mismos, la relación es 1:1 como se muestra en la **tabla 4**.

En cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de anemia, se obtuvieron 83 encuestas, de las cuales un 39,7% fueron respondidas por padres cuyos hijos padecían anemia y 60,3% por aquellos cuyos hijos no padecían anemia (**Tabla 5**). El factor de riesgo más prevalente en esta serie, fue “profilaxis incompleta del niño” con 40,9 %, seguido de la “bajo peso al nacer” con 37,3% y “baja frecuencia de ingesta de carne roja” con 31,3 %. En el otro extremo, el menos prevalente fue “embarazo gemelar” 4,8% le sigue “anemia gestacional parcialmente tratada” con 8, 4% así como la “enfermedad crónica en el niño con el mismo valor. Se amplía resultados en **tabla 6**.

En la **tabla 7** se puede apreciar la prevalencia de cada factor de riesgo según la presencia o ausencia de anemia, siendo en niños que presentaron esta enfermedad: bajo peso al nacer, baja frecuencia de ingesta de carne roja y profilaxis incompleta en el niño los más prevalentes, con 39,4%; 39,4% y 33,33% respectivamente.

Por otra parte en niños que no presentaron esta enfermedad los factores más prevalentes fueron: profilaxis incompleta y bajo peso al nacer con 46% y 36% respectivamente.

Con un intervalo de confianza de 95% con un error estándar de 0.05 %, el único factor de riesgo que demostró ser significativo fue “Enfermedad crónica en el niño” con un valor P de 0,013.

También se logró identificar que el período intergenésico mayor a dos años, la profilaxis en el embarazo, el comienzo oportuno y completa profilaxis en el niño se comportan como factores protectores. Evidenciado en la **tabla 8**.

	Encuestas Realizadas	%
Conocimiento	28	42,5
No Conocimiento	38	57,5
Total de Encuestas	66	100

Tabla 1. Conocimiento sobre Anemia por parte de los padres.

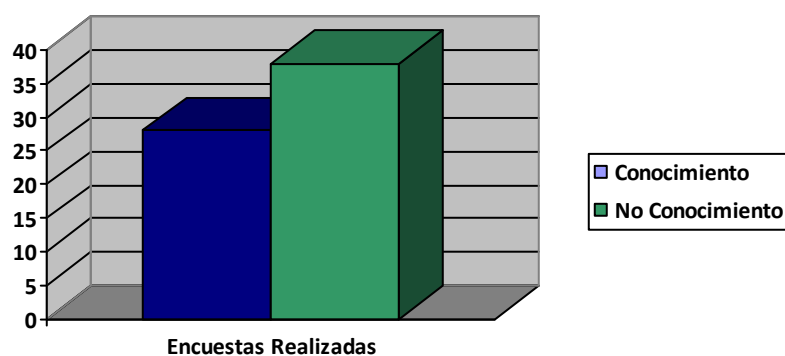


Gráfico 1. Conocimiento sobre Anemia por parte de los padres.

	Cantidad de Niños	%
Presencia de Anemia	47	40,8
No Presencia de Anemia	69	59,2
Total de Punciones	115	100

Tabla 2. Prevalencia de Anemia en el niño.

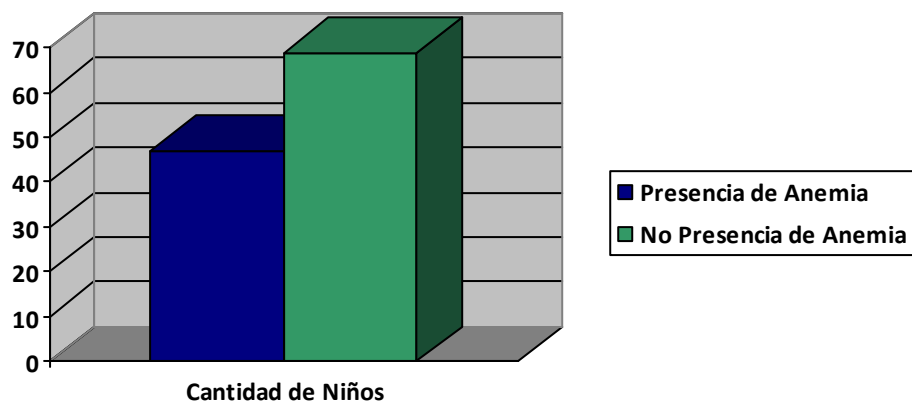
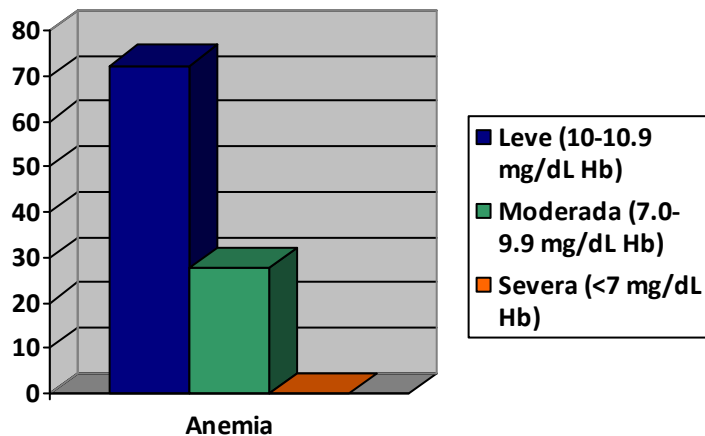


Gráfico 2. . Prevalencia de Anemia en el niño.

	Anemia	Porcentaje
Leve (10-10.9 mg/dL Hb)	34	72,3
Moderada (7.0-9.9 mg/dL Hb)	13	27,7
Severa (<7 mg/dL Hb)	0	0,0
Total	47	100

Tabla 3. Prevalencia de anemia según severidad.



Grafica 3. Prevalencia de anemia según severidad.

	Presencia de Anemia	No presencia de Anemia	Total
Sexo Femenino	23	36	59
Sexo Masculino	24	32	56
Total	47	68	115

Tabla 4. Prevalencia de Anemia según sexo.

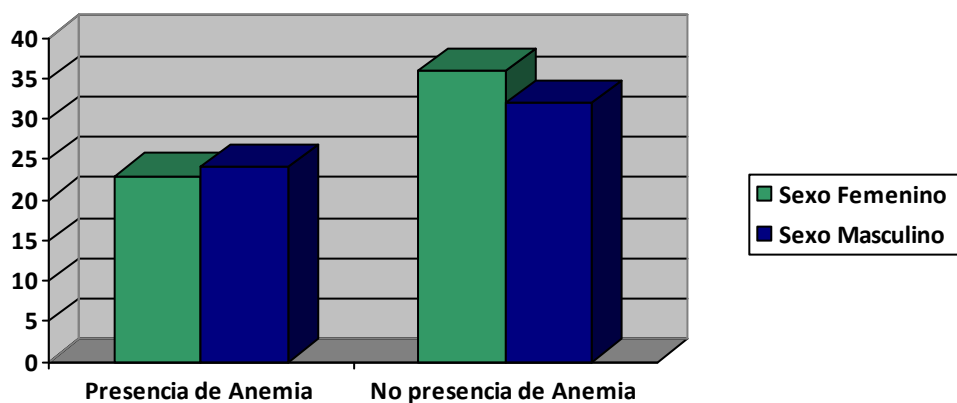


Gráfico 4. Prevalencia de Anemia según sexo.

	Presencia de anemia	No presencia de anemia
Numero de encuestas de factores de riesgo realizadas	33 (39,7%)	50 (60,3)
Total	83 (100%)	

Tabla 5. Total de encuestas de factores de riesgo realizadas por los padres según presencia o ausencia de anemia.

Factor de riesgo	Cantidad de niños que presentan el factor de riesgo	% de niños que presentan el factor de riesgo	Cantidad de niños que no presentan el factor de riesgo	% de niños que no presentan el factor de riesgo
Peso menor a 3000gr.	31	37,3	52	62,7
Prematurez	15	18,0	68	82,0
Periodo intergenesico corto	12	14,4	71	85,6
Embarazo gemelar	4	4,8	79	95,2
Anemia gestacional	19	22,9	64	77,1
Anemia gestacional no tratada	12	14,4	71	85,6
Anemia gestacional parcialmente tratada	7	8,4	76	91,6
Profilaxis durante el embarazo	20	24,0	63	76,0
Comienzo no oportuno de profilaxis en el niño	11	13,2	72	86,8
Profilaxis incompleta del niño	34	40,9	49	59,1
Enfermedad crónica en el niño	7	8,4	76	91,6
Introducción tardía de carne roja	16	19,2	67	80,8
Baja frecuencia de ingesta de carne roja	26	31,3	57	68,7

Tabla 6. Prevalencia de factores de riesgo en el niño.

	Presencia de Anemia	No presencia de Anemia
Factor de riesgo.	Presente	Presente
Bajo peso al nacer	13	18
Prematurez	5	10
Periodo intergenesico corto	5	7
Embarazo gemelar	1	3
Anemia gestacional	8	11
Anemia gestacional no tratada	6	6
Anemia gestacional parcialmente tratada	3	4
Profilaxis durante el embarazo	6	14
Comienzo no oportuno de profilaxis en el niño	5	6
Profilaxis incompleta del niño	11	23
Enfermedad crónica en el niño	5	2
Introducción tardía de carne roja	8	8
Baja frecuencia de ingesta de carne roja	13	13

Tabla 7. Prevalencia de factores de riesgo en el niño asociado a la presencia o ausencia de Anemia.

REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE SOBRE FACTORES DE RIESGO PARA LA ANEMIA

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Peso	,455	,594	,587	1	,444	1,577	,492	5,052
Prematurez	,020	,871	,001	1	,982	1,020	,185	5,622
PeriodoIGC	-,208	,850	,060	1	,807	,812	,153	4,302
Gemelar	,862	1,622	,283	1	,595	2,368	,099	56,905
Anemia Gestacional	,210	1,479	,020	1	,887	1,234	,068	22,383
Anemia GNT	1,199	1,582	,574	1	,449	3,316	,149	73,683
Profilaxis Embarazo	-,694	,914	,577	1	,448	,500	,083	2,995
Comienzo No Oportuno PN	-,083	,868	,009	1	,924	,920	,168	5,044
Profilaxis Incompleta en Niño	-,937	,601	2,433	1	,119	,392	,121	1,272
Enfermedad Crónica	2,307	,926	6,206	1	,013	10,046	1,636	61,700
<u>Introducción</u> TCR	,828	,854	,941	1	,332	2,290	,429	12,215
Baja Frecuencia Consumo CR	,231	,648	,127	1	,721	1,260	,354	4,483
Constante	-,704	,448	2,471	1	,116	,495		

a. Variables especificadas: Peso al nacer <3000g, Prematurez, Periodo Inter-genésico Corto, Embarazo Gemelar, Anemia Gestacional, Anemia Gestacional No Tratada, Profilaxis en el Embarazo, Comienzo No Oportuno de Profilaxis en el Niño, Profilaxis Incompleta en el Niño, Enfermedad Crónica en el Niño, Introducción Tardía de Carne Roja en la dieta, Baja Frecuencia de Consumo de Carne Roja.

Tabla 8. Significancia de factores de riesgo según regresión logística múltiple binaria.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

En este estudio se pudo observar que la prevalencia de anemia es elevada (40,8%;) en el grupo de niños evaluados (de 8 meses a 4 años 11 meses y 29 días) **Tabla 2**. Esta cifra es superior al 35.4% de prevalencia encontrada en niños menores de 2 años pertenecientes al subsector público de salud en la Encuesta Nacional del año 2011^[31]. Al comparar la cifra de prevalencia de anemia arrojada por este estudio con países de la región, se comprueba que es claramente más elevada.

Cabe mencionar que no se observaron valores de concentración de hemoglobina correspondiente a anemia severa (<7 g/dl), y la mayoría presentaba valores atribuibles a anemia leve ($>9 <11$ g/dl). **Tabla 3**. Lo que concuerda con datos de encuestas nacionales^[31].

Con respecto al conocimiento acerca de Anemia por padres, tutores o representante legal, debemos mencionar el elevado porcentaje (57,5%) de no conocimiento sobre esta patología y su prevención.

Tabla 1.

Sería importante en un futuro cercano, poder realizar una investigación con el fin de valorar directamente el impacto del nivel de conocimiento sobre anemia y su vinculación con el potencial desarrollo de dicha patología., lo cual consideramos un punto a trabajar en conjunto con centros de salud, Facultad de Medicina, redes sociales y comunidad, con el fin de sensibilizar a nuestra población sobre la importancia del tema. Este fue el cometido de nuestros talleres, en los cuales hicimos hincapié en repercusiones de la enfermedad y prevención de la misma en base a hábitos alimenticios, higiene y profilaxis medicamentosa con hierro.

En cuanto los factores de riesgo, los más prevalentes en la población encuestada fueron la profilaxis incompleta en el niño y la baja ingesta semanal de carne roja.

La población que concurre a los Centros CAIF que participaron de este estudio es muy heterogénea desde el punto de vista cultural, debido a la alta cantidad de inmigrantes con la que cuenta, las mismas poseen distintas costumbres y creencias, que podrían influir en la carencia de hierro. Impresiona que existe una gran mayoría que posee un nivel socioeconómico bajo, característica que podría influir negativamente en los valores de concentración de hemoglobina encontrados. Cabe destacar que más del 30% de los niños participantes del estudio, tienen una pobre ingesta de carne roja, siendo la frecuencia de esta menor a 3 veces por semana.

Se pudo concluir que los factores de riesgo “Bajo peso al nacer”, “baja frecuencia de ingesta de carne roja” y “profilaxis incompleta en el niño” fueron los más prevalentes en los niños que presentaron anemia cuyos padres realizaron la encuesta de factores de riesgo.

En relación a la profilaxis en el niño, debemos hacer mención que más de un 40% del total de niños (cuyos padres realizaron la encuesta) no cumple con la profilaxis hasta los dos años de vida, que es lo sugerido por el MSP.

Como se puede observar en la tabla 8 el único factor de riesgo con significancia en este estudio ha sido la enfermedad crónica en el niño. No pudiendo precisar con exactitud la razón de esta asociación. También se puede apreciar en esta tabla que existen factores que se comportan como protectores, ya que su valor OR es inferior a 1. Estos son periodo intergenesico mayor a dos años, profilaxis en el embarazo, comienzo oportuno de la profilaxis en el niño y por último la implementación de esta hasta los 2 años de vida. Resaltando que tres de estos cuatro factores protectores implican la profilaxis con hierro, ya sea en el embarazo o en el niño.

Por la metodología empleada no se pudo evaluar otras variables como el clampeo oportuno del cordón umbilical, ya que esto sería valorado en el momento del parto. No obstante consideramos que sería de gran aporte su eventual evaluación con el fin de confeccionar un plan preventivo más integro.

En suma, los resultados de esta investigación, evidencian un nivel de bajo conocimiento sobre anemia ferropénica y su prevención. Además, una elevada prevalencia de esta enfermedad (40,8%) en el rango etario comprendido entre 8 meses y 4 años, 11 meses y 29 días. Observándose en la mayoría de los casos cifras leves de descenso de hemoglobina. Se demostró que no existe evidencia significativa para la variable sexo en cuanto a la presencia de anemia, con una relación 1:1. Los factores de riesgo más prevalentes han sido la profilaxis incompleta en el niño y la baja ingesta semanal de carne roja.

Destacamos que el único factor de riesgo para anemia con significancia, ha sido la enfermedad crónica en el niño.

Es importante resaltar los factores protectores encontrados, siendo estos el periodo intergenesico mayor a dos años, profilaxis en el embarazo, comienzo oportuno de la profilaxis en el niño y su implementación hasta los 2 años de vida.

BIBLIOGRAFÍA:

- (1) Delfino, Marcos; Silveira, Camila; Liebstrich, Natalia; Casuriaga, Ana Laura; Machado, Karina; Pérez, María Catalina. Anemia Ferropénica: Prevalencia y factores de riesgo en niños usuarios del Centro de Salud Ciudad Vieja de mayo a octubre 2015. En: XXXI Congreso de la Sociedad Uruguaya de Pediatría Montevideo: 24, 25, 26 y 27 de octubre de 2017.
- (2) Who, Chan M. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva, Switz World Heal Organ [Internet]. 2011;1–6. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Haemoglobin+concentrations+for+the+diagnosis+of+anaemia+and+assessment+of+severity#1>
- (3) Sociedad Argentina de Hematología. Guías de diagnóstico y tratamiento. Edición 2015 Disponible en: <http://sah.org.ar>
- (4) Illa M, Moll MJ, García D'Aponte AM, Satriano R, Ferreira R, Estefanell C, et al. Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del Ministerio de Salud Pública. Arch Pediatr Urug. 2008;79(1):21–31.
- (5) Tostado Madrid T, Benítez Ruiz I, Pinzón Navarro A, Bautista Silva M, Ramírez Mayans JA. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. Acta Pediatr Mex. 2015;36(3):189–200.
- (6) González De Villambrosia S, Núñez J, González Mesones B, Insunza A. Trastornos del metabolismo del hierro y anemia ferropénica. Med. 2012;11(20):1202–11.
- (7) Monica Russo, Marta Elichalt Daniel Vázquez, Gabriela Suburú, Hugo Tihista, Marcela Godiño. Fortificación de harina de trigo con ácido fólico y hierro en Uruguay; implicancias en la nutrición. [Internet]; 2014. [citado 29 de mayo de 2017] Disponible en: <http://www.scielo.cl>
- (8) Suchdev PS, Namaste SML, Aaron GJ, Raiten DJ, Brown KH, Flores-ayala R. Overview of the Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants. Adv Nutr. 2016;2016(7):349–56.
- (9) Ministerio de Salud Pública. Recomendaciones para la prevención y tratamiento Anemia. Uruguay: 2014 <http://www.msp.gub.uy>
- (10) Svarch Guerchicoff E. Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. Revista Cubana de Pediatría. 2015;87(4):395–8.
- (11) Sánchez Ruiz-Cabello FJ. Prevención y cribado de la ferropenia en lactantes. Pediatr Aten Primaria. 2012;14(53):75–82.
- (12) www.ins.gob.pe [Sede Web], Lima: Ministerio de Salud del Perú: 2013 [citado 1 junio de 2017] Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe>
- (13) Stanco GG. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Colomb Med. 2007;38(SUPPL. 1):24–33.

- (14) Moráis L, Dalmau S, Comité de Nutrición de la AEP. Importancia de la ferropenia en el niño pequeño: repercusiones y prevención. *An Pediatr.* 2011;74(6):415–1.
- (15) Conde Diez S, de las Cuevas Allende R, Conde García E. Estado actual del metabolismo del hierro: implicaciones clínicas y terapéuticas. *Med Clin (Barc).* 2017;(xx).
- (16) Surribas DP. Proteínas relacionadas con el metabolismo del hierro. *Química Clínica.* 2005;24(1):5–40.
- (17) Cardero Reyes Y, Sarmiento González R, Selva Capdesuñer A. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica. *Rev Peru Pediatr.* 2006;13(6):20–7.
- (18) Laura Toxqui, Alejandra Díaz Álvarez y María Pilar Vaquero. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para valorar la calidad de la dieta en la prevención de la deficiencia de hierro. *Nutrición Hospitalaria* [Internet] September 1,2015 [citado 01 de junio de 2017];32(3):1315-1323 Disponible en: <http://www.aulamedica.es>
- (19) Pérez G, Vittori D, Pregi N, Garbossa G, Nesse A. Homeostasis del hierro. Mecanismos de absorción, captación y regulación. *Hemtaología.* 2005;39(3):301–14.
- (20) Dudenhausen JW, Maier RF. Perinatal problems in multiple births. *Dtsch Ärzteblatt Int.* 2010;107(38):663–8.
- (21) Gheibi S, Farrokh-Eslamlou HR, Noroozi M, Pakniyat A. Refractory iron deficiency anemia and Helicobacter Pylori Infection in pediatrics: A review. *Iran J Pediatr Hematol Oncol.* 2015;5(1):50–64.
- (22) Picos Nordet S, Santiesteban González B de la C, Cortés Santos M del C, Morales Gómez AC, Acosta Alegría M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Rev Cubana Pediatr.* 2015;87(4):404–12.
- (23) Abu-Ouf NM, Jan MM. The impact of maternal iron deficiency and iron deficiency anemia on child's health. *Saudi Med J.* 2015;36(2):146–9.
- (24) Darnton-Hill I. OMS | Asesoramiento sobre nutrición durante el embarazo. OMS. 2014;10.
- (25) Yakoob MY, Bhutta ZA. Effect of routine iron supplementation with or without folic acid on anemia during pregnancy. *BMC Public Health.* 2011;11(Suppl 3):S21.
- (26) Guillén-López S, Vela-Amieva M. Desventajas de la introducción de la leche de vaca en el primer año de vida. *Acta Pediatr Mex.* 2010;31(3):123–8.

- (27) Estela Gigato Mesa. LA ANEMIA FERROPÉNICA. DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición [Internet] 2015 [citado 04 de junio de 2017]; 25.(2):371-389 Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu>
- (28) Reinbott A, Jordan I, Herrmann J, Kuchenbecker J, Kevanna O, Krawinkel MB. Role of breastfeeding and complementary food on hemoglobin and ferritin levels in a cambodian cross-sectional sample of children aged 3 to 24 months. PLoS One. 2016;11(3).
- (29) Santa Magaly Jiménez Acosta, Armando Rodríguez Suárez , Yarisa Domínguez Ayllon. ESTADO DEL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE LA ALIMENTACIÓN DEL NIÑO MENOR DE DOS AÑOS Y LA ANEMIA EN EL PREESCOLAR. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición [Internet] 2016 [citado 02 de junio de 2017]:26/7-20 Disponible en: <http://new.medigraphic.com>.
- (30) Donato H, Cedola A, Rapetti MC, Buys MC, Gutierrez M, Parias Nucci R, et al. Anemia ferropénica: Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr. 2009;107(4):353–61.
- (31) Bove M, Cerruti F. Encuesta nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia [Internet]. MSP – MIDES – RUANDI – UNICEF, 2011 [citado 15 de octubre de 2017]. Recuperado a partir de: http://pmb.aticeunicef.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=88

TABLA 1: FAO, WHO. Human Vitamin and Mineral Requirements. Hum Vitam Miner Requer. 2001;303.

AGRADECIMIENTOS.

Primeramente creemos oportuno agradecer la buena disposición y colaboración de los centros CAIF “Mi Casita”, “Los Pitufos”, “Nuestra Señora de Lourdes” y “Los Caramelos” incluyendo en este agradecimiento a todo el equipo humano que los conforman.

Por otro lado agradecer a los padres de los niños que concurren a estos centros, por su confianza y gentileza al colaborar con nuestra investigación.

También debemos hacer mención del “Centro de Salud Ciudad Vieja” por su colaboración al poner a nuestro alcance la posibilidad de contar con un Hemoglobinometro y a Sandra Villalba por su disponibilidad y gentileza brindada en cada instancia de capacitación para la realización de la punción digital.

Por ultimo un especial agradecimiento al laboratorio “Biosistemas” por la valiosa donación de 150 microcubetas, sin las cuales no se hubiera podido llevar a cabo el total de la investigación, ya que nuestro estudio se vio comprometido e interrumpido por la falta de recursos materiales brindados en principio por el Centro de Salud Ciudad Vieja.

Cabe destacar que esta donación no genero ningún tipo de conflicto de interés.

ANEXOS



CONSENTIMIENTO INFORMADO I



El presente consentimiento informado se realiza en el marco del proyecto “Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a CAIF de Ciudad Vieja”, cuyo investigador responsable es el Dr. Marcos Delfino y en el que participan los Brs. Ángela Echavalete, Noelia Melo, Yessica Mena, Leandro Odriozola, Maximiliano Pietro y Hugo Piñeyro.

El estudio se llevará a cabo en los centros CAIF “Los Caramelos”, “Los Pitufos”, “Mi Casita”, “Nuestra señora de Lourdes” de Ciudad Vieja, en el período de Agosto – Octubre 2017 y constará de talleres educativos acerca de Anemia Ferropénica en los cuales se realizará un test para valorar y recolectar datos para su posterior evaluación, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del tema y la alta prevalencia en preescolares del Uruguay.

Si usted accede a participar en la investigación, se le entregará una encuesta de modalidad múltiple opción donde deberá elegir la que considere correcta. El estudio no tendrá remuneración de ningún tipo, los resultados obtenidos serán manejados solamente por los investigadores siendo de carácter anónimo y confidencial, pudiendo usted abandonar el estudio en el momento que desee.

Los resultados globales de esta investigación tendrán la posibilidad de ser publicados en la revista científica de la Facultad de Medicina u otra similar, no incluyéndose de ser así, ningún dato identificador ni del niño, ni de sus padres ni tampoco de la institución a la que concurren.

El día de la fecha(día, mes, año),
yo, (Nombre y apellido),
C.I.:, en mi calidad de..... (Madre, padre
o tutor legal) del niño/a..... (nombre y
apellido) con C.I:, que asiste al centro

CAIF..... (nombre del centro), que corresponde a la zona de influencia de Ciudad Vieja, declaro que comprendo en forma clara y suficiente que se está desarrollando una investigación que pretende estimar el nivel de Conocimiento acerca de Anemia Ferropénica y que se me entregara una copia de este consentimiento.

Firma:

Aclaración:

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino – 094 313

738 Br. Echavalete, Ángela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia – 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odriozola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo – 098928760



CONSENTIMIENTO INFORMADO II



El presente consentimiento informado se realiza en el marco del proyecto “Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a CAIF de Ciudad Vieja”, cuyo investigador responsable es el Dr. Marcos Delfino y en el que participan los Brs. Ángela Echavalete, Noelia Melo, Yessica Mena, Leandro Odriozola, Maximiliano Pietro y Hugo Piñeyro.

El estudio se llevará a cabo en los centros CAIF “Los Caramelos”, “Los Pitufos”, “Mi Casita”, “Nuestra Señora de Lourdes” de Ciudad Vieja, en el período de Agosto – Octubre 2017 y constará de una única medición de hemoglobina por punción digital al niño cuyo padre, madre o tutor desee participar y así lo haya expresado mediante este consentimiento.

Esta será realizada con un Hemoglobinómetro portátil. El uso de este aparato implica una punción mínima en un dedo del niño participante para poder así obtener una gota de sangre suficiente. Esta técnica será realizada con estrictas medidas de asepsia con el fin de evitar riesgos y complicaciones. Al ser una técnica mínimamente invasiva existe muy bajo riesgo de complicaciones pudiendo generar en el sitio de punción inflamación y dolor local. Además, Ud. deberá llenar una encuesta que valora los factores de riesgo para presencia de este tipo de anemia. El valor de corte será de 11 mg/dL, valores menores al mismo, serán considerados como Anemia; caso su hijo presente un valor menor, usted será comunicado para que pueda contactarse con su médico rápidamente, quedando el grupo de trabajo a su disposición.

El estudio no tendrá remuneración de ningún tipo, los resultados obtenidos serán manejados solamente por los investigadores siendo de carácter anónimo y confidencial, pudiendo usted abandonar el estudio en el momento que desee. Los resultados globales de esta investigación tendrán la posibilidad de ser publicados en la revista científica de la Facultad de Medicina u otra similar, no incluyéndose de ser así, ningún dato identificador ni del niño, ni de sus padres ni tampoco de la institución a la que concurren.

El día de la fecha (día, mes, año), yo,
..... (Nombre y apellido),
C.I.:, en mi calidad de..... (Madre, padre
o tutor legal) del niño/a..... (nombre y
apellido) con C.I:, que asiste al centro
CAIF..... (nombre del centro), que corresponde a la zona de
influencia del Centro de Salud Ciudad Vieja, declaro que comprendo en forma clara y
suficiente que se está desarrollando una investigación que pretende estimar la prevalencia de
Anemia Ferropénica y que se me entregará una copia de este consentimiento.
Firma:
Aclaración:

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino – 094 313738

Br. Echavalete, Ángela Gimena – 095040995

Br. Melo, Noelia – 095420971

Br. Mena, Yessica – 099408868

Br. Odriozola, Leandro – 099064416

Br. Pietro, Maximiliano – 098505439

Br. Pineyro, Hugo 098928760



"Asociación Civil Padre OTTO BRAND"
Ciudadela 1532 Tel: 2901.01.65
centrolourdes@adinet.com.uy
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 5 de junio de 2017

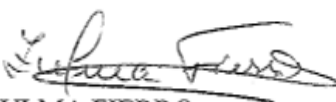
Dr. Marcos Delfino
PRESENTE

De nuestra mayor consideración:

Por la presente la Sra. Zulma Fierro en su calidad de Presidente de la Asociación Civil Padre Otto Brand dejamos constancia que otorgamos el aval para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a nuestra Institución dentro del convenio que tenemos con el Plan Caif". Dicho trabajo se llevará a cabo por estudiantes de sexto año de la carrera de Doctor en Medicina y estará a vuestro cargo.

Sin más saludamos a Ud. con nuestra mayor estima.

p. ASOCIACION CIVIL PADRE OTTO BRAND


ZULMA FIERRO
PRESIDENTE



Asoc. Civil P. Otto Brand
Ciudadela 1532 - Tel: 2901 0165
Montevideo - Uruguay

Solicitud de aval.

Sra. Ana Laura Lazo Mardones:

Por la presente carta solicitamos el aval de la institución "CAIF Los Caramelos" para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a Caif de Ciudad Vieja", del cual previamente se ha enviado el Plan de Trabajo correspondiente, que se llevara a cabo por estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina a cargo del docente Dr. Marcos Delfino.

En caso de presentarse dudas, por favor comunicarse con el equipo de trabajo.

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino - 094 313 738

Br. Echavalete, Angela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia - 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odriozola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo - 098928760

Firma:

Dr. Marcos Delfino.

Departamento de Pediatría
CLINICA PEDIATRICA "A"
Facultad de Medicina - UdelaR
C.H.P.R.



Solicitud de aval.

Sr. José Luis Miguel Pascua:

Sra. Teresita Pírez:

Por la presente carta solicitamos el aval de la institución "CAIF Los Pitufos" para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a Caif de Ciudad Vieja", del cual previamente se ha enviado el Plan de Trabajo correspondiente, que se llevará a cabo por estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina a cargo del docente Dr. Marcos Delfino.

En caso de presentarse dudas, por favor comunicarse con el equipo de trabajo.

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino – 094 313 738

Br. Echavalete, Angela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia – 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odriozola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo – 098928760

**Departamento de Pediatría
CLINICA PEDIATRICA 'A'
Facultad de Medicina - Udelar
C.H.P.R.**

Firma:

Dr. Marcos Delfino.



Solicitud de aval.

Sra. Jessica Garay:

Por la presente carta solicitamos el aval de la institución "CAIF MI CASITA" para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a Caif de Ciudad Vieja", del cual previamente se ha enviado el Plan de Trabajo correspondiente, que se llevara a cabo por estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina a cargo del docente Dr. Marcos Delfino.

En caso de presentarse dudas, por favor comunicarse con el equipo de trabajo.

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino - 094 313 738

Br. Echavalete, Angela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia - 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odriozola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo - 098928760

Firma:

Dr. Marcos Delfino.

Departamento de Pediatría
CLINICA PEDIATRICA "A"
Facultad de Medicina - UdelAR
C.H.P.R.

Solicitud de aval.

Sra. Daniela Chelno:

Por la presente carta solicitamos el aval de la institución "CAIF Nuestra Señora de Lourdes" para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a Caif de Ciudad Vieja", del cual previamente se ha enviado el Plan de Trabajo correspondiente, que se llevara a cabo por estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina a cargo del docente Dr. Marcos Delfino.

En caso de presentarse dudas, por favor comunicarse con el equipo de trabajo.

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino – 094 313 738

Br. Echavalete, Angela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia – 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odriozola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo – 098928760

Firma:

Dr. Marcos Delfino

Departamento de Pediatría
CLINICA PEDIATRICA "A"
Facultad de Medicina - UdelAR
C.H.P.R.



CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL
CAIF "LOS PITUFOS"
Coop. de Trabajo Construyendo Camino
Washington 258 - 11000 Montevideo.
Tel-fax: 29153218 - Móvil: 099483690
caiflospitufos@gmail.com - <http://caiflospitufos.webs.com>



Montevideo, 26 de Mayo de 2017

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
Dr. Marcos Delfino.

De nuestra mayor consideración.-

Por medio de la presente queremos transmitirles a ustedes el aval de nuestro centro para que se realicen en el mismo las actividades enmarcadas en el proyecto intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a CAIF de Ciudad Vieja".

Atentamente.-

TERESITA PÉREZ
Presidenta de Cooperativa

JOSE LUIS MIGUEL
Trabajador Social



Solicitud de aval.

Sra. Jessica Garay:

Por la presente carta solicitamos el aval de la institución "CAIF MI CASITA" para realizar las actividades enmarcadas en el proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños que concurren a Caif de Ciudad Vieja", del cual previamente se ha enviado el Plan de Trabajo correspondiente, que se llevara a cabo por estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina a cargo del docente Dr. Marcos Delfino.

En caso de presentarse dudas, por favor comunicarse con el equipo de trabajo.

Profesor Adjunto Dr. Marcos Delfino - 094 313 738

Br. Echavalete, Angela Gimena - 095040995

Br. Melo, Noelia - 095420971

Br. Mena, Yessica - 099408868

Br. Odrizola, Leandro - 099064416

Br. Pietro, Maximiliano - 098505439

Br. Piñeyro, Hugo - 098928760

Firma:

Dr. Marcos Delfino.

MATERNAL
"MI CASITA"
Ciudad Vieja

CON PERSONERÍA JURÍDICA
RECONQUISTA 166
TEL.: 2915 0790



Departamento de Pediatría
CLINICA PEDIATRICA "A"
Facultad de Medicina - Udelar
C.H.P.R.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Montevideo, mayo de 2017.

Señor Orientador de Investigación
Profesor Adjunto de Clínica Pediátrica "A"
Dr. Marcos Delfino
PRESENTE:

Como Jefa del Servicio, a través de la presente hago de su conocimiento que estoy al tanto y apruebo que Usted oriente la investigación "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en Centro de Salud Ciudad Vieja y CAIFs de la zona" a cargo de los alumnos de 6º año de la Carrera de Doctor en Medicina del Ciclo Metodología Científica II Angela Echavalete(5.072.865-4), Noelia Melo (4.618.086-3), Yessica Mena (4.928.699-0), Leandro Odriozola (4.804.366-2), Maximiliano Pietro (5.370.084-7) y Hugo Piñeyro(4.857.342-3). La misma se llevará a cabo en conjunto con el Centro de Salud Ciudad Vieja y en los Centros CAIF "Mi Casita", "Los Caramelos" y "Los Pitufos". Esto se realizará con el aval de la RAP y de los CAIFs involucrados, además de que se obtendrán consentimientos informados de los padres para realización de pre y post test de conocimientos sobre esta patología, autorización escrita para realizar *screening* de hemoglobina digital y algunos datos personales de factores involucrados en el desarrollo de la misma. Cabe destacar que no se interferirá con las actividades habituales de los Centros involucrados y periódicamente recibiré información por su parte acerca del desarrollo de la investigación, extendiendo la presente como aval a fin de ser presentado frente al Comité de Ética de la Facultad de Medicina para su aprobación.

Sin otro particular, saluda cordialmente,

Profesora Dra. María Catalina Pérez
Directora de Clínica Pediátrica "A"

Asociación Civil Casa de los Caramelos
CAIF Los Caramelos

Montevideo, 2 de Junio de 2017.

Dr. Marcos Delfino

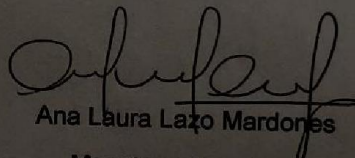
Presente.

Por este medio presento el aval para que se pueda llevar a cabo con nuestra población las actividades enmarcadas dentro del proyecto "Intervención educativa y prevalencia de anemia ferropénica en niños del Caif Los Caramelos".

Sin más, quedando a su entera disposición.

Saluda atte.

ASOCIACION CIVIL
CASA DE LOS CARAMELOS


Ana Laura Lazo Mardones
Maestra referente

CUESTIONARIO

1- ¿Cuál de estos alimentos posee más cantidad de Hierro?

- A – Lentejas
- B – Pescado
- C – Carne Roja
- D – Pollo

2- ¿Cuál de estos alimentos favorece la absorción de Hierro?

- A - Jugo de manzana recién hecho
- B – Jugo de naranja recién exprimido
- C – Jugo de manzana de supermercado
- D – Jugo de naranja de supermercado

3- ¿Cuántas veces se recomienda que el niño/a coma carne por semana?

- A – Tres veces por semana
- B – Una vez por semana
- C – Todos los días
- D – No se recomienda

4- Una buena manera de prevenir la Anemia es:

- A – Hacer ejercicio
- B – Comer frutas diariamente
- C – Tomar suplementos de vitaminas
- D – Tomar gotitas preventivas (Maltofer, Cheltín o Ferrosterol)

5- El niño/a tiene más chance de tener Anemia si:

- A – La madre tuvo Anemia durante el embarazo
- B – La madre tuvo Diabetes durante el embarazo
- C – La madre tuvo infección urinaria durante el embarazo

D – La madre tuvo sobrepeso durante el embarazo

6- La prevención en el niño debe ser:

A – Desde el nacimiento hasta el año de vida

B – Desde los 2 meses hasta el año de vida

C – Desde los 4 meses a los dos años

D – Desde los 6 meses a los dos años

7- ¿Cuál de estos alimentos puede reducir la absorción de hierro, si se consume al mismo tiempo que un alimento rico en hierro?

A – Frutas

B – Leche

C – Papa

D – Agua

CUESTIONARIO SOBRE FACTORES DE RIESGO PARA ANEMIA FERROPENICA

1- ¿Cuál fue el peso de su hijo al nacer?

Menos de 2000gramos ☐

Entre 2500 y 3000 gramos ☐

Más de 3000 grs ☐

2- ¿En qué semana de gestación nació su hijo/a?

Antes de las 30 semanas ☐

Entre las 30 y 34 ☐

Entre las 34 y 37 ☐

Luego de 37 semanas ☐

3- En el caso de haber tenido un embarazo anterior al embarazo que tuvo al niño sobre el cual se responden las preguntas de este test. ¿Cuánto tiempo pasó entre ambos embarazos?

Más de dos años ☐

Menos de dos años ☐

4- ¿Su hijo fue gemelar?

Si ☐

No ☐

No sabe ☐

5- La mamá del niño; ¿tuvo anemia durante el embarazo?

Si ☐

No ☐

No sabe ☐

6- En caso de responder afirmativamente: ¿Recibió tratamiento?

Si ☐

No ☐

No sabe ☐

7- En caso de haber recibido tratamiento

Completó el tratamiento en tiempo y forma ☐

No completó el tratamiento ☐

8- ¿Tomó suplemento de hierro durante el embarazo?

Si ☐

No ☐

No sabe ☐

9- ¿A partir de qué momento le dio hierro a su hijo/a?

1 mes ☐

4 mes ☐

No le dio ☐

10- ¿Hasta que edad le dio Hierro a su hijo/a?

Hasta los dos años ☐

Menos de dos años ☐

11- El niño recibió pecho directo exclusivo durante

Menos de 6 meses ☐

Hasta 6 meses o más ☐

12- El niño tiene alguna enfermedad

crónica Sí ☐

No ☐

En caso de responder “Sí”, escriba

Cuál.....

13- ¿A qué edad comenzó a introducir carne roja en la alimentación de su hijo/a?

Entre los 6 y 12 meses ☐

Después de los 12 meses ☐

No ha introducido carne roja a la dieta ☐

14- ¿Con qué frecuencia come carne roja su hijo/a?

1 vez por semana ☐

3 o más veces por semana ☐

Nunca ☐