



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMERÍA
CÁTEDRA DE SALUD DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE

INFORMACIÓN SOBRE LA INTOXICACIÓN POR PLOMO EN PEDIATRÍA CENTRO HOSPITALARIO PEREIRA ROSSELL

AUTORES:

Br. Diabello, Sandra
Br. Acosta, Ma. Victoria
Br. Taroco, Ma. Verónica

TUTOR:

Lic. Enf. Fernández, Lía

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2003

AGRADECIMIENTOS

- A todos los padres que formaron parte de este estudio, cuya participación fue invaluable.
- A la Dirección del Centro Hospitalario Pereira Rossell y los médicos de la Policlínica de Control de Plomo del mismo que permitieron nuestra labor en dicha Institución.
- A la tutora Profesora Agregada Licenciada en Enfermería Lía Fernández por habernos guiado durante este proceso.
- A la Doctora (Odontóloga) Rosa Espinas por haber estado abierta a nuestros cuestionamientos.
- A nuestros familiares que nos apoyaron y permanecieron junto a nosotros en todo momento.
- A todas aquellas personas que directa o indirectamente hicieron posible la realización de este estudio.

A todos ellos. Muchas gracias.

"La salud no es más que el saber"

Thomas Jefferson

ABREVIATURAS

Agreg.	Agregado/a.
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland
Aux.	Auxiliar
BAL	Dimercaprol
Bs. As.	Buenos Aires
C.D.C.	Center of Disease Control
DI.GE.SA.	Dirección General de Salud
DI.NA.MA	Dirección Nacional del Medio Ambiente
DMSA	Succimer
Dr.	Doctor
Dra.	Doctora
Dres.	Doctores
Ed.	Edición
EDTA	Edetato de calcio disódico
EE.UU.	Estados Unidos
Enf.	Enfermería
F.A.	Frecuencia absoluta
F.R.	Frecuencia relativa
FF.AA	Fuerzas Armadas
I.M.M	Intendencia Municipal de Montevideo
Lic.	Licenciada
M.S.P.	Ministerio de Salud Pública
NHANES	National Health and Nutrition Examination Surveys
Nro.	Número
O.M.S.	Organización Mundial de la Salud
O.P.S.	Organización Panamericana de la Salud
O.S.F.	Obras Sanitarias del Estado
Pág.	Página
Pb.	Plomo
Prof.	Profesor
S.A.	Sociedad Anónima
S.H.	Sulfhidrilo
U.T.U.	Universidad del Trabajo del Uruguay
ug/dl	microgramos por decilitro
\$U	Pesos uruguayos
%	Porcentaje
>ó =	Mayor ó igual
14a.	Décimo cuarta
2da.	Segunda
3ª	Tercera
4ª	Cuarta
5ª	Quinta

INDICE

	Página
1- Introducción.....	1
2- Planteamiento del problema.....	2
2.1- Problema.....	2
2.2- Justificación del problema.....	3
3- Objetivos.....	5
4- Marco Teórico.....	6
5- Marco Conceptual.....	8
6- Metodología de trabajo.....	15
7- Tablas y gráficos.....	16
8- Análisis de datos.....	22
9- Conclusiones.....	24
10- Sugerencias.....	25
11- Bibliografía.....	26
Anexos	
Anexo 1: Protocolo de investigación	
Anexo 2: Carta de autorización	
Anexo 3: Entrevista	
Anexo 4: Formulario	
Anexo 5: Instructivo de uso del formulario	
Anexo 6: Formularios utilizados	
Anexo 7: Tablas y gráficos	
Anexo 8: Folleto	

INTRODUCCIÓN

El presente informe fue realizado por tres estudiantes de la carrera Licenciatura en Enfermería generación '97 cumpliendo con la exigencia curricular de desarrollar un trabajo científico para la obtención del título académico, el cual está enmarcado en la Cátedra de Salud del Niño y el Adolescente.

El mismo se refiere a un estudio sobre "La información que poseen los padres sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plumbemia de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell".

Consideramos que es importante el abordaje de éste tema como Licenciadas de Enfermería debido a que el niño y familia deberán aprender a vivir con la intoxicación por plomo de ahí la importancia de saber qué información poseen los padres, ya que una adecuada educación puede prevenir la descompensación aguda y/o crónica. Implicando la participación activa de nuestra población y el equipo multidisciplinario de salud, para intervenir favorablemente en su actuar influyendo en la calidad de vida y en el proceso salud-enfermedad de su hijo para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo, para cumplir así nuestro objetivo a través de actividades dirigidas a la prevención, protección y promoción de la salud.

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo exploratorio, de corte transversal, en el cual a través de una entrevista y utilizando como instrumento un formulario se recabó la información que poseían los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plumbemia. Previamente se realizó una prueba piloto para estudiar la eficacia de los instrumentos elaborados, efectuándose los cambios necesarios.

La investigación contribuyó a obtener qué información poseen los padres de los niños que asistieron a la Policlínica de Control de Plomo, concluyendo de la misma que el 69% de la población posee adecuada información.

La cual constituye un acercamiento preliminar que podría servir de base para estudios posteriores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PROBLEMA

"¿Qué información sobre las medidas de higiene ambiental y evolución de la plumbemia poseen los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero - marzo 2003?"

Palabras claves

Medidas de higiene ambiental

Alude a las medidas preventivas de control para la no agudización de la intoxicación por plomo.

Evolución de la plumbemia

Cambios que se suceden en los valores de plomo en sangre desde el primer hasta el último control.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Al momento de la elección del tema para la realización del presente trabajo se daba a conocer como problema de Salud Pública la intoxicación por plomo en nuestro país.(1)

La misma es consecuencia del desarrollo industrial y una urbanización no planificada que determina a un grupo importante de la población a una exposición al plomo superior a 20 mg/dl (límite establecido según clasificación de plumbemia por el Center Disease Control, C.D.C, en 1991).(4) Cabe destacar que afecta a la población más vulnerable: niños, trabajadores, personas de nivel socio-económico deficitario, primando el área urbana sobre la rural.(2)

"La exposición al plomo produce trastornos metabólicos en relación directa a su concentración. Las alteraciones pueden llevar a la muerte y en grados variables a deterioros de la capacidad intelectual, cambios en el comportamiento, bloqueo de la hematopoyesis, toxicidad renal y neuropatía periférica. Dichas alteraciones son más perjudiciales en los niños, ya que afectan a organismos en pleno desarrollo neuropsíquico". (1)

En cuanto a la revisión bibliográfica no se encontraron estudios e investigaciones desde el punto de vista de enfermería a nivel nacional, sí se contó con los siguientes trabajos, en el año 1992 Cousillas y colaboradores de la Cátedra de Toxicología e Higiene Ambiental de la Facultad de Química realizaron un estudio de prevalencia de la impregnación de Plomo en niños que vivían próximos a una fundición de metales. (1)

En el año 2001 los Doctores Raquel Domínguez y Julio Crisólito del Departamento de Radiología realizaron un estudio sobre aspectos radiológicos de la intoxicación por Plomo, el cual se llevó a cabo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. (3)

Existen en nuestro país normas con respecto al manejo con plomo en cuanto a protección en salud laboral.

Según los datos recabados desde el punto de vista estadístico en los E.E.U.U. 1,7 millones de niños (alrededor del 9%) están intoxicados por plomo. A principios de la década del 70 en dicho país se promulgaron normas medio ambientales en particular para la eliminación de plomo de la gasolina y la disminución de los niveles de plomo en sangre de los niños, obteniéndose disminución en las plumbemias.(1)

En lo que respecta al Uruguay, se encontraron plumbemias en niños menores de 14 años superiores a 20 microgramos/dl en un 20% de la población estudiada, sobre toda la población que vive en asentamientos identificados con un alto grado de contaminación del suelo. (4)

En nuestro país las autoridades del M.S.P. junto a las de la Intendencia Municipal de Montevideo, las tres Clínicas Pediátricas de la Facultad de Medicina y el Departamento de Toxicología, resolvieron la creación de una policlínica especializada en este tema en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, integrada por un equipo multidisciplinario para los niños usuarios del M.S.P. que evaluará cada caso en particular para resolver el mejor tratamiento, el cual funciona desde Abril de 2001.(4)

Además del interés y aporte manifestado por las personas que actualmente están trabajando en este tema, es nuestra responsabilidad, y como exigencia curricular estudiar y priorizar este tipo de investigaciones.

¹ ARCHIVO DE PEDIATRÍA 2001 DEL URUGUAY. Publicación oficial de la Sociedad Uruguaya de Pediatría, volumen 72, Nro. 2, pág. 133 a 138, "intoxicación por plomo en pediatría".

Consideramos que es importante el abordaje de éste tema como Licenciadas de Enfermería debido a que el niño y familia deberán aprender a vivir con la intoxicación por plomo de ahí la importancia de saber qué información poseen los padres, ya que una adecuada educación puede prevenir la descompensación aguda y/o crónica.

Implicando la participación activa de nuestra población y el equipo multidisciplinario de salud, para intervenir favorablemente en su actuar influyendo en la calidad de vida y en el proceso salud-enfermedad de su hijo para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo, para cumplir así nuestro objetivo a través de actividades dirigidas a la prevención, protección y promoción de la salud.

² LUCEY, J. "Pediatrics" Edición Española, 1993 Pág. 73-74.

OBJETIVOS

- Determinar que información poseen los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo sobre las medidas de higiene ambiental y de la evolución de la plumbemia de sus hijos.
- Caracterizar la población en estudio; grupo étnico y nivel de instrucción de los padres.
- Identificar la fuente de información a través de la cual los padres recibieron dicha información.
- Describir la variable información sobre las medidas de higiene ambiental y sobre la evolución de la plumbemia con respecto a grupo étnico y nivel de instrucción de la población.

INSTITUTO NAL. ENFERME
BIBLIOTECA/
HOSPITAL DE CLINICAS
AV ITALIA S/N 3er PISO
MONTEVIDEO - URUGUAY

-
- 3 ARCHIVO DE PEDIATRÍA 2001 DEL URUGUAY. Publicación oficial de la Sociedad Uruguaya de Pediatría, volumen 72, Nro.2, pág. 140 a 144, " Aspectos radiológicos de la intoxicación por plomo " .
4 COMUNICADO INTERNO DE LAS FF.AA, referente a disposición del M.S.P. 2001
5 KEROUAC, Suzanne y otros. "El Pensamiento Enfermero". Barcelona- España, Editorial Masson, S.A. 1996.
6 "Diccionario de Medicina", 4ta. edición, Editorial Océano Mosby, España Pág 625-628
7 DE KORC, Eva; Burguer, Mabel. "Patología Toxicológica" 3ª Reimpresión. Universidad de la Republica, Facultad de Medicina. Departamento de Toxicología, Centro de Información y Asesoramiento. CIAT. Oficina del Libro AEM. Montevideo-Uruguay. 2000
8 "Diccionario General de la Lengua Española". Bibliograf, S.A., Barcelona, España 1997
9 HIJASHIDA, B. " Educación para la salud " Editorial McGraw Hill Interamericana, España , 1995.

MARCO TEÓRICO

Para la investigación nos basamos en la siguiente teoría.

Promoción de la salud en la familia, según Moyra Allen.

Moyra Allen se ha inspirado en el enfoque sistémico para la elaboración de su modelo de cuidados enfermeros. Postula que la salud de una nación es el recurso máspreciado y que los individuos, las familias y las comunidades aspiran a una mejor salud y poseen la motivación necesaria con el fin de lograrla. También sostiene que la salud se aprende por el descubrimiento personal y la participación activa, principalmente en el seno de la familia. La profesión enfermera se da a conocer, de este modo, como un recurso primario de salud para las familias y la comunidad. La relación enfermera-familia es de colaboración.

Según Allen, el primer objetivo de los cuidados enfermeros es la promoción de la salud, mediante el mantenimiento, el fomento y el desarrollo de la salud de la familia y de sus miembros por la activación de sus procesos de aprendizaje. La enfermera desempeña entonces un rol de agente facilitador, estimulador y motivador para el aprendizaje, por ejemplo, de las habilidades que se han de adquirir para hacer frente a las situaciones. Las características de la relación enfermera-familia son la negociación, colaboración y coordinación. El enfoque de la enfermera está basado en la interacción entre los principales conceptos del modelo, es decir, la familia, la salud, el aprendizaje y la colaboración. Estos conceptos forman una estructura organizadora para los cuidados aplicados a la situación de salud que Allen denomina *situation-responsive nursing*.

Según este modelo, la recogida de la información es un proceso explorador en el que el "cliente-familia" y la enfermera colaboran. La atención se centra sobre el problema definido como una situación de salud que cambia continuamente y que está en relación con otras situaciones vividas en la familia. La enfermera guía al "cliente-familia" y le ayuda a recoger la información y a distribuirla. Realizada conjuntamente, la planificación de los cuidados refleja la utilización máxima del potencial constituido por la fuerza, la motivación, las habilidades y los recursos de cada uno para trabajar en la situación de salud. Un pacto entre la enfermera y el "cliente-familia" precisa las etapas que se han de seguir y el rol de cada uno según el ritmo de la familia, y una evaluación regular para todos los miembros implicados indica las modificaciones que hay que realizar. Para que se produzca un cambio, el "cliente-familia" debe ser un participante activo en estos cuidados.

Según Allen, la persona es, pues, conceptualizada como la familia. Ésta posee una gran influencia sobre sus miembros e inversamente, cada miembro influye en la familia. El individuo y la familia son sistemas abiertos en interacción constante el uno con el otro, con el entorno y la comunidad. Así, los cambios en uno u otro sistema ocasionan cambios en los otros sistemas y en sus interacciones. La familia es activa, tiende a resolver sus problemas. Aprende de sus propias experiencias, lo que le permite cumplir los objetivos que se ha propuesto.

La salud es el componente central del modelo de Allen. No se sitúa en un continuum salud-enfermedad, por lo tanto, no es ni un estado ni una finalidad. La salud y la enfermedad son entidades distintas que coexisten. La salud óptima es la presencia de muchos elementos de salud y la ausencia de enfermedad. La ausencia de enfermedad sola no significa una salud óptima. La salud es un proceso social que comprende los atributos interpersonales y los

de salud y la ausencia de enfermedad. La ausencia de enfermedad sola no significa una salud óptima. La salud es un proceso social que comprende los atributos interpersonales y los procesos de aprendizaje, de los cuales proceden el coping y el desarrollo de la familia y de sus miembros. Estos dos elementos dinámicos y cambiantes están interrelacionados y evolucionan con el tiempo. El objetivo del coping es el dominio o la resolución de los problemas más bien que una simple reducción de la tensión. El desarrollo va dirigido hacia el logro de los objetivos de la persona o de la familia, es decir, hacia su realización. Estos procesos permiten a la familia y al individuo conseguir un alto nivel de satisfacción en la vida. La salud es también una manera de vivir y de desarrollarse.

Finalmente, el entorno es el contexto en el que la salud y los hábitos de salud se aprenden. El aprendizaje de la persona se puede hacer en diferentes situaciones y en diferentes medios como la casa, la escuela, el hospital y el lugar de trabajo. La persona y el entorno están en interacción constante. (5)

10 MORRISON, Michelle. "Fundamentos de Enfermería en Salud Mental". Editorial Harcourt Brace - Mosby S.A.. Madrid, España, 1999.

12 MAZARRASA, L. "Educación para la salud en atención primaria" Pág. 109-123.

13 WONG, Donna L. "Enfermería Pediátrica", 4ta. Edición. Ed. Mosby Doyma, 1995 Pág. 583-584.

14 OGUISSO, T. "La Enfermera ante los Derechos Humanos" Revista de Enfermería, Vol 1989, Nro. 128 Pág. 15-17.

15 VILA, A. "Aspectos Éticos y Profesionales de la Información y la Comunicación en los Cuidados de Enfermería. Enfermería Clínica" 1997 7(3) Pág. 119-125

16 FABRE, F y Colaboradores "Codigo De Ética de Enfermería" Revista Nursing 3(8) 1985, Pág. 8-12.

MARCO CONCEPTUAL

Definición de intoxicación

"Estado de envenenamiento por un fármaco u otra sustancia tóxica".(6)

Intoxicación por plomo

"Proceso tóxico producido por la ingestión o inhalación de plomo o compuestos de plomo. La intoxicación también se produce por la ingestión de agua conducida por cañerías de plomo, de sales de plomo en ciertos alimentos y vinos, por el empleo de peltre o de loza vidriada con plomo, o por el empleo de gasolina con plomo". (6)

Fuentes de exposición

Las fuentes de exposición se dividen en:

Industrial: fabricación de baterías, fundición de piezas de baterías, industria del cable, del plástico, del vidrio, del cristal, de cañería.

Ambiental: fundición de plomo, de otros metales, combustión de la nafta.

Doméstica: ingestión de pintura, hábito de pica en los niños, los alimentos ácidos, jugos de frutas y vegetales en vinagre liberan bióxido de plomo de los esmaltes de recipientes de cerámica mal terminados, cañerías con plomo, la preparación de las leches modificadas.(1)

Toxicocinética

Absorción

La absorción de plomo se produce principalmente por dos vías:

1) La vía gastrointestinal depende de la edad, de la dieta, de deficiencias nutricionales.

En el adulto, se estima que de 5% a 10% se absorbe a nivel gastrointestinal. En cambio en el niño es de 40% a 50% por la actitud de los niños de llevar todo a la boca.

Con respecto a las deficiencias nutricionales, las dietas pobres en hierro y calcio y ricas en lípidos favorecen la absorción.

2) La vía respiratoria es la principal en el ambiente laboral. El plomo del aire se absorbe aproximadamente en un 90%. Esta vía tiene gran importancia en las ciudades con gran concentración de automóviles y en la proximidad a fábricas de fundición de metales.

Distribución

La distribución se produce en dos compartimientos: el primero es el sistema esquelético, que contiene 80 a 95% de la carga corporal de plomo, siendo la vida media en el hueso de 20 a 30 años. En los niños se deposita en la metafisis de los huesos largos, formando depósitos radio opacos.

El segundo compartimiento está en los tejidos blandos como el riñón, cerebro e hígado, siendo en estos la vida media de 20 a 30 días. En la sangre se encuentra en los eritrocitos, siendo este el principal compartimiento responsable de la toxicidad por plomo.

Un dato destacable es que el plomo atraviesa la placenta, conteniendo la sangre fetal 80 a 100% de la plumbemia materna.

Eliminación

Las principales vías de eliminación son la biliar y la urinaria. De menor importancia son el sudor, la saliva y las heces.(1)

Fisiopatología

Al exponer las fuentes de exposición se deduce que el plomo está presente en grado variable en el aire, el agua y el suelo. El principal factor de riesgo es la edad. Comienza al año de vida y tiene un pico de mayor riesgo entre los 18 meses y 24 meses, decreciendo gradualmente hasta la adolescencia.

Los factores que determinan ese pico de mayor riesgo se deben a que la absorción de plomo es mayor que en el adulto, ya que los niños respiran más aire, beben más agua y comen más alimento en relación a su peso corporal, a lo que se suma la normal actividad del niño de llevarse todo a la boca, permanecer más tiempo en el suelo y el hábito de pica.

La toxicidad del plomo es consecuencia de la afinidad que tiene éste por el grupo sulfhidrilo (SH) de las proteínas, uniéndose en forma irreversible y alterando completamente su función...

Cabe destacar que los niños con mayor probabilidad de intoxicación están sometidos a otros factores de riesgo neurológico, como la pobreza, la desorganización familiar, bajo nivel de educación de los padres y la malnutrición, en particular la anemia...(1)

Manifestaciones clínicas

La aparición de los síntomas y signos dependerá del tiempo de exposición, de los niveles sanguíneos alcanzados y de la edad del paciente.

La forma de presentación de los síntomas puede ser aguda o crónica.

Agudas:

La intoxicación aguda es una presentación infrecuente y puede deberse a ingestión de alimentos contaminados o a inhalación masiva de vapores de plomo.

Crónica o Saturnismo:

Es la más frecuente de presentación tanto en niños como en adultos. Los síntomas son inespecíficos, afectando principalmente al sistema nervioso, gastrointestinal, renal, hematopoyético y neuromuscular.(1)

Diagnóstico

Dos tipos de exámenes se realizan para valorar la impregnación saturnina: los que evalúan la exposición y los que evalúan la acción biológica del plomo absorbido.

Mencionamos el examen que se realiza en la policlinica.

-Plombemia

La plumbemia o plomo en sangre es función de la cantidad absorbida menos la depositada en huesos y tejidos blandos y la eliminada por orina y heces. La dosificación se realiza en sangre total ya que el 95% del plomo está unido a los eritrocitos. Se debe tener en cuenta que la plumbemia refleja exposición reciente, luego de cesar la exposición los niveles pueden ser "normales" pero la carga corporal persiste.(7)

"La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como intoxicación los valores de plumbemia de más de 15 microgramos por decilitro (ug/dl). Para el Center of Disease Control (CDC) el nivel de intoxicación es mayor o igual a 10 (ug/dl)".(1)

Tratamiento

Debe estar conducido por un equipo multidisciplinario.

En la última revisión, el CDC propone una clasificación de acuerdo al nivel de plomo en sangre (ver Tabla Nro.1).

El tratamiento de la intoxicación se basa en tres pilares, que en orden de importancia son:

1) Eliminación o reducción de la fuente de exposición: es el paso más importante del tratamiento de la intoxicación. Cuando la fuente de exposición no es clara se debe realizar una investigación exhaustiva de las posibles fuentes. Para disminuir el polvo que contenga plomo del hogar depositado en pisos, marcos de ventanas y puertas, debe retirarse con un paño o esponja humedecidos con detergente común o especial que contenga fosfatos.

El resto de recomendaciones incluyen: lavado frecuente de manos de los niños sobre todo antes de comer o de dormir, mantener siempre limpia el área de juegos, mamaderas, chupetes, jugos y controlar el hábito de pica.

Limpiar correctamente los zapatos antes de entrar a la casa para no trasladar tierra que contenga plomo.

2) Soporte nutricional: Se deben tratar las deficiencias de hierro y de calcio. Controlar que la dieta sea balanceada ya que esto reduce la absorción de plomo.

3) Tratamiento con quelantes del plomo si es necesario. Los quelantes utilizados son edetato de calcio disódico (EDTA); dimercaprol (BAL) y el succimer (DMSA).(1)

Consideramos que la educación es otro pilar importante a tener en cuenta simultáneamente con los ya mencionados.

Mediante los conocimientos brindados intentamos erradicar la plumbemia a través de la eliminación o reducción de la fuente de exposición, la aplicación de las medidas de higiene ambiental, de la importancia de llevar un control de la evolución de la plumbemia, el soporte nutricional y en caso que lo requiera tratamiento con quelantes, para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo.

Tabla Nro. 1: Clasificación y recomendaciones del CDC (1991).

Clase	Plombemia (ug/dl)	Comentario
I	0 - 9	Sin peligro inmediato.
II A	10-14	Buscar fuente exposición y eliminarla, educación acerca de la exposición y prevención del plomo. Realizar controles periódicos.
II B	15-19	Buscar fuentes exposición y eliminarla, educación acerca de la exposición y prevención del plomo. Realizar controles periódicos. Si se mantienen los niveles de plomo, reinvestigar el medio y realizar intervención eficaz sobre la fuente.
III	20-44	Retirada de la fuente de exposición. Debe recibir atención médica, ya que algunos necesitarán tratamiento con quelantes.
IV	45-69	Retirada de fuente de exposición. Debe recibir atención médica para el tratamiento con quelantes.
V	>70 o con	Es una emergencia médica debe recibir internación y tratamiento inmediato a los síntomas.

Esta clasificación es útil para proporcionar las directrices del tratamiento y para establecer las prioridades en los programas de salud pública, pero no sustituye al juicio clínico bien fundado del tratamiento individual.

Niveles de aplicación de las medidas preventivas

Existen tres niveles de aplicación: prevención primaria, secundaria y terciaria.

1) Prevención primaria:

Es la más importante, porque se aplica en el período prepatógeno de la enfermedad con el propósito de mantener la salud, promoverla y evitar la aparición de la enfermedad. Se lleva a cabo a través de actividades de promoción de la salud y de protección específica.

2) Prevención secundaria:

Se aplica cuando el individuo está enfermo porque fracasó la prevención primaria.

- a) Diagnóstico temprano y tratamiento oportuno: muchas enfermedades se pueden detectar cuando empiezan, aunque la persona se sienta bien.
- b) Limitar la incapacidad. La incapacidad es la pérdida de las facultades físicas, psíquicas o ambas que alteran el normal desempeño de las actividades durante cierto tiempo. Cuando se da el tratamiento adecuado se puede evitar que la enfermedad avance, se complique, o deje secuelas, es decir, consecuencias.

3) Prevención terciaria:

Se aplica cuando fracasan los niveles anteriores. Consiste en la rehabilitación, que es la readquisición de la actividad funcional perdida a causa de una incapacidad. El tratamiento dependerá de ésta por lo que puede ser física, mental y social. (8)

DISPOSICIONES VIGENTES

"El MSP ha determinado que los distintos Servicios de Salud públicos y/o privados deben realizar el exámen de determinación de plomo.

Los niños y embarazadas que presenten mas de 20 ug/dl de plomo en sangre deben ser seguidos por médicos del Servicio de Salud que le corresponde.

Así mismo para comenzar cualquier tratamiento deben ser previamente reasentados en una vivienda en un área no contaminada. Todos los niños con valores entre 10 a 19 ug/dl deben ser seguido por pediatra para conocer la evolución de la intoxicación y recibir la educación que les permita mantener conductas higiénicas y evitar el aumento de los valores de la intoxicación". (4)

M.S.P. - DIGESA - EPIDEMIOLOGÍA - SALUD AMBIENTAL, elaboraron un folleto que contiene los siguientes puntos:

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar dejar los alimentos cocidos dentro de los recipientes de barro o hojalata.
- Evitar llevarse a la boca tierra y restos de pintura.
- Lavar con agua y jabón, juguetes y chupetes, si estos han permanecido en el suelo.
- Mantener las ventanas y puertas cerradas en horas de tránsito intenso.
- Elegir lugares de bajo tránsito, para jugar o hacer ejercicios al aire libre.
- No mantener en el hogar o en sus cercanías baterías de vehículos en desuso.
- No ingresar al hogar la ropa de trabajo de los operarios que manipulan plomo y otros metales como aquellos que lo hacen en reciclajes de baterías, fundiciones, soldaduras, estaciones de servicios, entre otras.
- Colaborar en la higiene del hogar, limpiando el polvo doméstico, con un paño húmedo, especialmente ventanas y puertas.
- Lavarse frecuentemente las manos y caras, especialmente antes de comer y dormir.
- Lavar las frutas y verduras antes de consumirlas.
- Realizar una dieta rica en hierro (carne, espinaca y otras verduras) y en calcio (leche, queso y otros derivados) dado que esto disminuye la absorción de plomo.(ver anexo 8)

La Licenciada en Enfermería desempeñando las funciones de promoción y prevención de la salud contribuye a elevar la calidad de vida, mediante la difusión de la información sobre las medidas de higiene ambiental para la no agudización y la importancia de la evolución de la plomemia. Entendiéndose por información la "Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada". (9) y por comunicación "... es el acto de enviar y recibir información".(10) "La comunicación es un instrumento que utilizan los seres humanos para establecer relaciones entre sí". "Cuando existe comunicación las interacciones son ricas en mensajes, si bien el objetivo de cualquier tipo de comunicación es comprender y ser comprendido".(11)

La educación para la salud es un componente integral de la enfermería, además es un instrumento que nos sirve a los profesionales y a la población para conseguir que esta tenga la capacidad de controlar, mejorar y tomar decisiones con respecto a su salud o enfermedad. Orienta a que la población posea y modifique dichos conocimientos y habilidades para intervenir en las decisiones que tienen efecto sobre la salud. Estas decisiones tienen también que ver con las medidas ambientales que influyen en las condiciones de vida de la gente y por tanto en el proceso salud-enfermedad.(12)

Entendiendo por educación para la salud "la preparación sistémica y permanente del individuo y de la comunidad a conocer su organismo en primer lugar y su estructura en segundo lugar desde el punto de vista físico, mental y social. De tal modo que la educación sanitaria representa un conjunto de conceptos, conocimientos y prácticas que pueden transmitirse por educación a la población a fin de facilitar la modificación voluntaria y consciente de los comportamientos sociales e individuales para que sean favorables a la salud individual y colectiva. También ha de informar y respaldar a las personas allegadas del enfermo, en especial sus familiares.(12)

Cabe destacar que los niños con mayor probabilidad de intoxicación están sometidos a factores de riesgo, como la pobreza, la desorganización familiar, edad y bajo nivel de educación de los padres y la malnutrición, en particular la anemia...(13)

La filosofía de la atención centrada en la familia reconoce que ésta es una constante en la vida del niño y que los sistemas asistenciales y el personal de servicio deben apoyar, respetar, animar y potenciar su fuerza y competencia. Por tanto, se deben reforzar sus funciones naturales de atención y de toma de decisión y fortalecer su incomparable poder, tanto a nivel individual como de grupo. Dos pilares básicos de este proceso son la capacitación y el refuerzo. En efecto los profesionales deben capacitar a todos los miembros de la familia, creando oportunidades y medios para que muestren sus capacidades y competencias actuales y adquieran las nuevas necesarias para satisfacer las necesidades, tanto del niño enfermo como de todos los demás. Por su parte, el refuerzo consiste en la interacción de los profesionales de la salud con las familias, de tal forma que estas mantengan o adquieran un sentido del control sobre sus vidas y colaboren con cambios positivos, resultantes de las medidas de apoyo prestadas para reforzar sus propias fuerzas, capacidades y acciones. Para lograr ambos objetivos, el mejor procedimiento es recurrir a las relaciones padre-profesional sanitario. Los padres son tan respetables como los profesionales y además les compete a ellos decidir que consideran importantes para sí mismos y para su familia; la función de los profesionales de la salud en este caso consiste en apoyar y reforzar la capacidad de la familia de fomentar y favorecer el desarrollo de sus miembros. En estas relaciones se parte de la base de que los padres son individuos capaces, que pueden serlo más al compartir sus conocimientos, habilidades y recursos de forma que beneficie a todos. La colaboración se considera un proceso continuo, al que las familias pueden incorporarse en cualquier momento del mismo, en función de su potencial y de las necesidades del niño, de los restantes familiares y de los profesionales implicados. (13)

Con respecto a los aspectos éticos; el Código de Ética del Colegio Internacional de Enfermeras, determina la responsabilidad de Enfermería Profesional en el mantenimiento y recuperación de la salud, prevención de las enfermedades y alivio del sufrimiento.(14)

En este sentido parece esencial informar a los pacientes por respeto al principio de Autonomía y para que así consigan tener un papel activo en la toma de decisiones relativas a su persona con la finalidad de sentirse preparados para elegir. (15)

Código Deontológico de Cataluña, recoge el tema de la información al usuario en el punto b) del capítulo II, "relación del profesional de enfermería/enfermo/usuario", dedicando los siguientes puntos:

Artículo 20 - El Profesional de Enfermería antes de ofrecer cualquier información o consejo al enfermo o familiar, deberá poseer un conocimiento adecuado y suficiente de la situación y evitará en todo caso proporcionar informaciones indebidas, parciales y consejos contradictorios.

Artículo 21º - El Profesional de enfermería facilitará al máximo la comunicación abierta y continua del paciente con el personal sanitario y para que pueda participar en las decisiones que le afecten.

Artículo 22º - El Profesional de Enfermería deberá recordar que tiene la obligación de informar adecuadamente a los familiares durante todo el proceso de la enfermedad dentro de los límites de sus competencias y deseos del paciente.(16)

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Luego de presentado y aceptado el protocolo de investigación por nuestra tutora, docente de la Cátedra de Salud del Niño y el Adolescente del Instituto Nacional de Enfermería, ésta elevó una carta de solicitud para la realización de la investigación a la Directora del Centro Hospitalario Pereira Rossell, quien nos permitió acceder a la realización de la investigación propuesta.

Conforme a los valores morales que rigen el ejercicio de la Profesión Enfermería se aplicaron los siguientes aspectos: confidencialidad de los datos obtenidos y uso de los mismos exclusivamente para los propósitos de la investigación.

Para la realización de la investigación se seleccionó un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo exploratorio, de corte transversal.

El universo se conformó de los padres de los niños que asistieron a la Policlínica de Control de Plomo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell a partir del 24 de febrero hasta el 26 de marzo 2003, los días lunes, miércoles y viernes, en el horario de atención (de 14:00 a 16:00 horas).

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, los criterios de elegibilidad que se tuvieron en cuenta fueron, criterios de inclusión: los padres de los niños que asistieron a la Policlínica de Control de Plomo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero-marzo de 2003, los días lunes, miércoles y viernes, en el horario de atención y criterios de exclusión: los padres que asisten a la Policlínica por primera vez, las personas que acompañan a los niños que asisten a la Policlínica que no son sus padres (abuelos, tíos, hermanos...), padres que presenten déficit intelectual y/o sensorial (discapacidad en la comunicación verbal).

Las variables seleccionadas de acuerdo a los objetivos planteados fueron: Información sobre las medidas de higiene ambiental y sobre la evolución de la plombemia. Grupo etáreo y nivel de instrucción de los padres, fuente de información. La recolección de datos se obtuvo, a través de una entrevista a la población N = 62 padres ver formulario (anexo 8), y posteriormente se corroboraron los datos a través de la revisión de historias clínicas.

Previo a la puesta en práctica de la entrevista se realizó una prueba piloto de un día a través de la cual se modificaron algunos ítems.

Como primera instancia se caracterizó la población en estudio según las variables: grupo etáreo y nivel de instrucción de los padres, información y fuente de información, posteriormente se cruzaron las variables: información con grupo etáreo y nivel de instrucción de los padres.

Para analizar los datos se aplicó la estadística descriptiva, se procesaron y organizaron los datos recabados a través de la representación de tablas de frecuencias, frecuencias porcentuales, cruzamiento de variables, medidas de resumen (moda y mediana) y representaciones gráficas.

Se confrontaron los resultados obtenidos con el modelo teórico conceptual previamente elaborado. A partir de estos datos se formularon conclusiones y plantearon propuestas.

Para la realización de dicha investigación se utilizaron los siguientes recursos:

Como recursos humanos, 3 estudiantes del Instituto Nacional de Enfermería, como Tutora la Profesora Agregada Licenciada en Enfermería Lía Fernández.

La investigación será realizada en la Policlínica de Control de Plomo (segundo piso), del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Además se contó con el respaldo del Instituto Nacional de Enfermería ubicado en el tercer piso del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Con respecto a los recursos materiales y financieros (ver anexo 1).

TABLAS Y GRÁFICOS

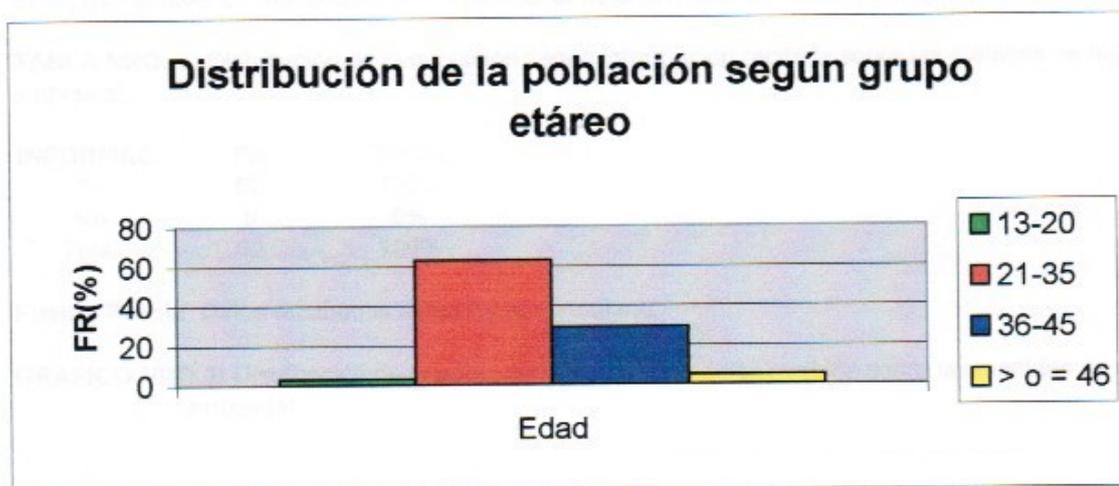
Los resultados se obtuvieron a partir de los cuestionarios realizados a los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero-marzo 2003. La población total del estudio correspondió a 62 padres(N).

TABLA NRO.1: Distribución de la población según grupo etáreo.

G.ETÁREO	FA	FR(%)
13-20	2	3,20%
21-35	39	63%
36-45	18	29%
> o = 46	3	4,80%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO.1 : Distribución de la población según grupo etáreo



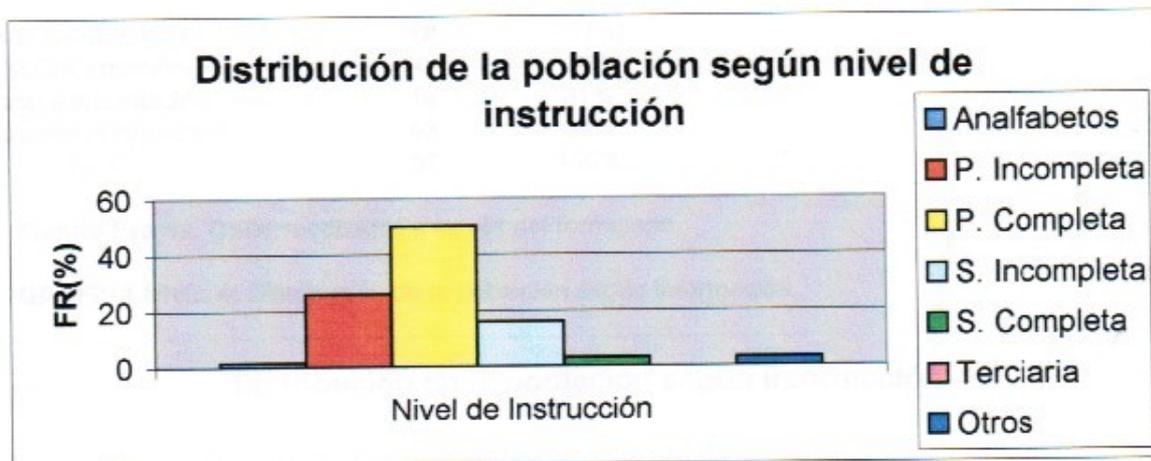
Con respecto al grupo etáreo de los padres, el 63% (39) se encuentra en el rango etáreo 21 a 35 años.

TABLA NRO. 2: Distribución de la población según nivel de instrucción.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	FA	FR(%)
Analfabetos	1	1,60%
Primaria Incompleta	16	25,80%
Primaria Completa	31	50%
Secundaria Incompleta	10	16%
Secundaria Completa	2	3,20%
Terciario	0	0,00%
Otros	2	3,20%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO. 2: Distribución de la población según nivel de instrucción.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

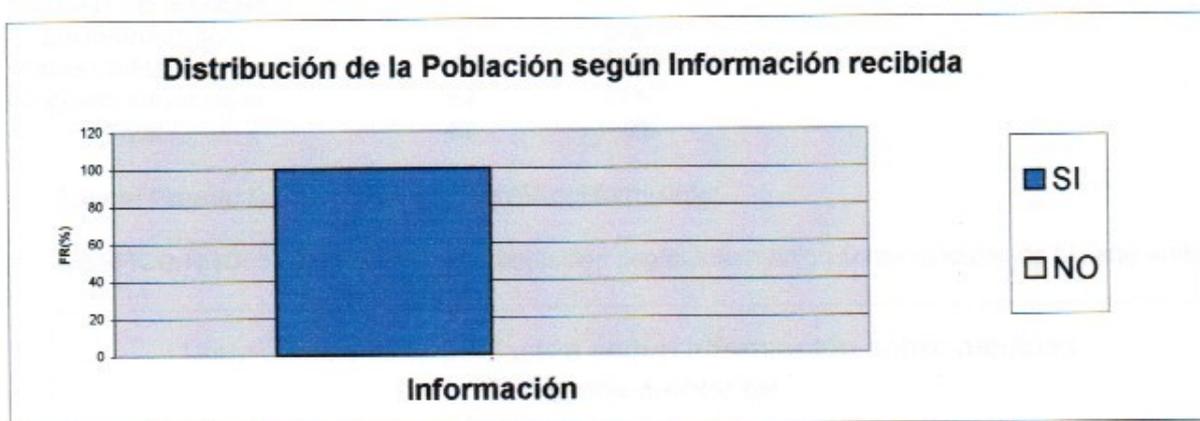
En cuanto al nivel de instrucción de los padres, el 50% (31) posee Primaria Completa.

TABLA NRO. 3: Distribución de la población según información recibida sobre las medidas de higiene ambiental.

INFORMAC.	FA	FR(%)
Sí	62	100%
No	0	0%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO.3: Distribución de la población según información recibida sobre las medidas de higiene ambiental .



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

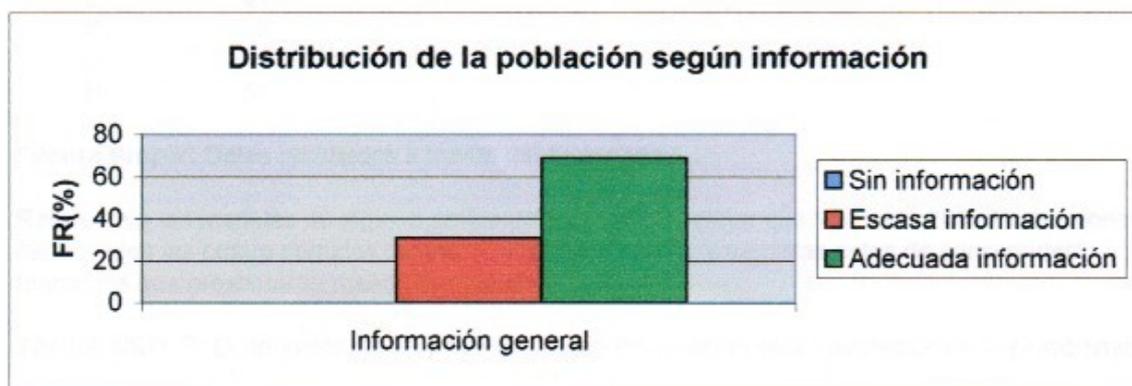
El 100% de la población obtuvo información con respecto a las medidas de higiene ambiental.

TABLA NRO. 4: Distribución de la población según información.

INFORMACIÓN	FA	FR(%)
Sin información	0	0%
Escasa información	19	31%
Adecuada información	43	69%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICA NRO. 4: Distribución de la población según información.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

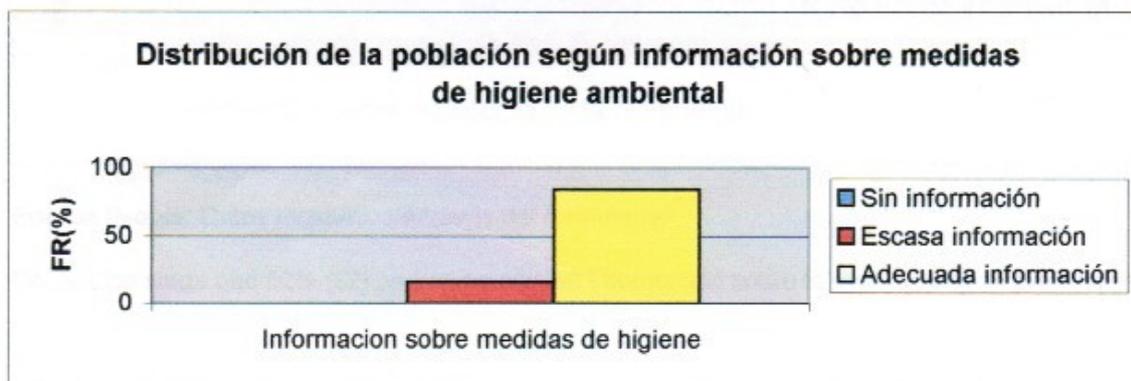
De los resultados se obtiene que un 69%(43) de los padres poseen adecuada información y un 31%(19) escasa.

TABLA NRO. 5: Distribución de la población según información sobre medidas de higiene ambiental.

INFORMACIÓN SOBRE MEDIDAS DE HIGIENE	FA	FR(%)
Sin información	0	0%
Escasa información	10	16%
Adecuada información	52	84%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO. 5: Distribución de la población según información sobre medidas de higiene ambiental.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

Referente a la información sobre las medidas de higiene ambiental el 84% (52) de los padres poseen adecuada información y un 16% (10) escasa.

TABLA NRO.6: Distribución de las respuestas sobre las medidas de higiene ambiental según cada ítem.

INFORMACIÓN MEDIDAS

ITEMS	FA
A	59
B	43
C	61
D	58
E	61
F	33
G	42
H	51

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

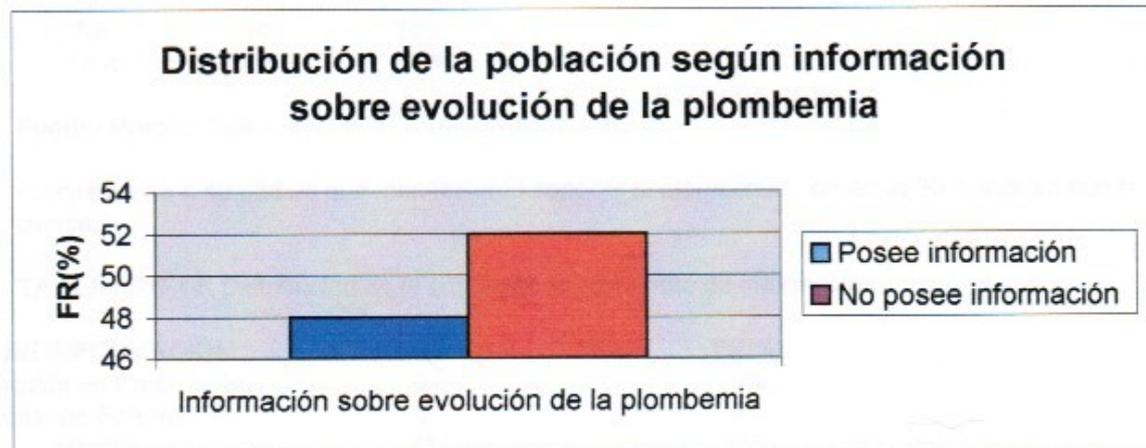
Referente a las medidas de higiene ambiental se puede apreciar que los ítems 2C y 2E relacionado a "Si cumplen las cuatro comidas diarias, y si lavan las frutas y verduras antes de consumirlas" fueron los que presentaron menor margen de error.

TABLA NRO. 7: Distribución de la población según información sobre evolución de la plombemia.

INFORMACIÓN SOBRE EVOLUCIÓN PLOMBEMIA	FA	FR(%)
Posee información	30	48%
No posee información	32	52%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO.7: Distribución de la población según información sobre evolución de la plombemia.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

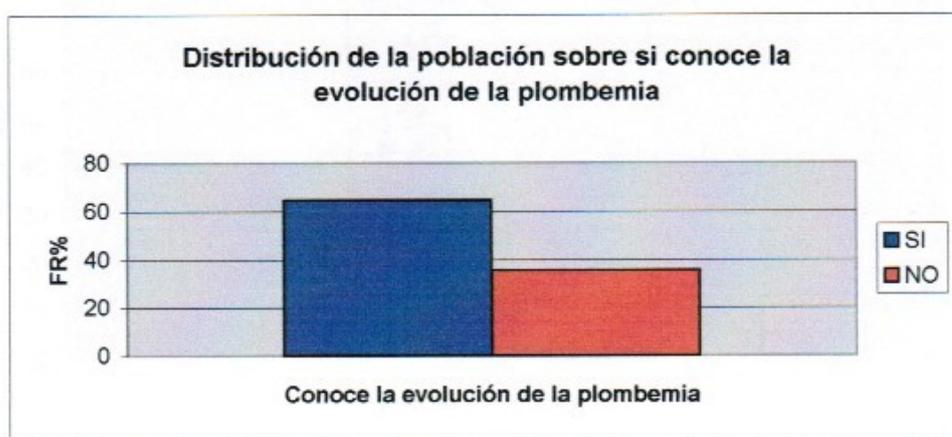
Del gráfico surge que 52% (32) padres no poseen información sobre la evolución de la plombemia.

TABLA NRO.8: Distribución de la población sobre si conoce la evolución de la plombemia.

CONOCE	FA	FR %
Sí	40	64,50%
No	22	35,50%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICA NRO.8: Distribución de la población sobre si conoce la evolución de la plombemia.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

TABLA NRO.9: Distribución de la población sobre si conoce y coincide la información evolución de la plombemia

COINCIDE	FA	FR %
Sí	30	75%
No	10	25%
Total	40	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

En cuanto a los 40 padres que manifestaron conocer la plombemia , de éstos 30 coinciden con la historia clínica.

TABLA NRO.10: Distribución de la población según fuente de información.

FUENTE DE INFORMACIÓN	FA	FR(%)
Licenciada en Enfermería	0	0%
Auxiliar de Enfermería	0	0%
Médico	53	85%
Televisión	1	2%
Radio	0	0%
Diarios	0	0%
Otros	8	13%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO.10: Distribución de la población según fuente de información.

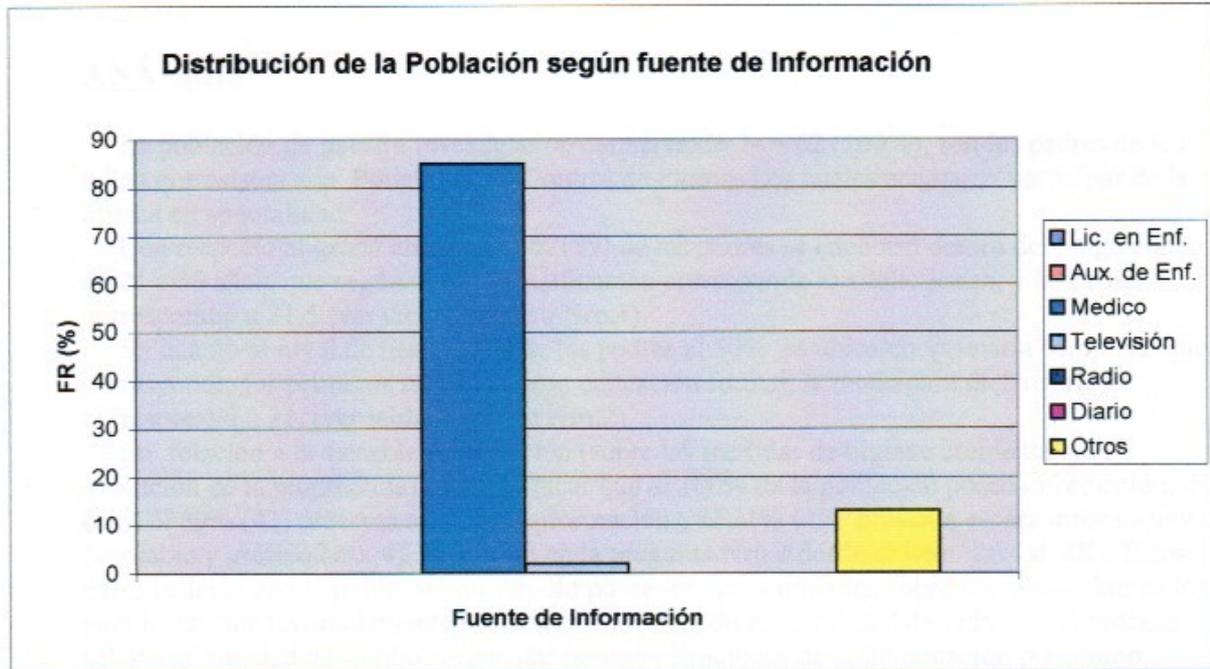


TABLA NRO. 11: Distribución de la información en relación al grupo etéreo.

INFORMACIÓN/GRUPO ETÁREO	Sin informa.	Escasa	Adecuada	Total
	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)
13-20	0 - 0	1 - 1,6%	1 - 1,6%	2 - 3,2%
21-35	0 - 0	13 - 21,2%	26 - 41,8 %	39 - 63%
36-45	0 - 0	3 - 5%	15 - 24%	18 - 29%
>ó=46	0 - 0	2 - 3,2%	1 - 1,6%	3 - 4,8%
Total	0 - 0	19 - 31%	43 - 69%	62 - 100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

TABLA NRO. 12: Distribución de información de la población en relación con el nivel de instrucción.

INFORMACIÓN NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Sin Informa.	Escasa	Adecuada	Total
	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)
Analfabeto	0 - 0%	1 - 1,6%	0 - 0%	1 - 1,6%
Primaria Incompleta	0 - 0%	7 - 11,2%	9 - 14,8%	16 - 26%
Primaria Completa	0 - 0%	8 - 13%	23 - 37%	31 - 50%
Secundaria Incompleta	0 - 0%	3 - 4,8%	7 - 11,2%	10 - 16%
Secundaria Completa	0 - 0%	0 - 0%	2 - 3,2%	2 - 3,2%
Terciario	0 - 0%	0 - 0%	0 - 0%	0 - 0%
Otros	0 - 0%	0 - 0%	2 - 3,2%	2 - 3,2%
Total	0 - 0%	19 - 31%	43 - 69%	62 - 100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

A partir de las tablas bivariadas (NROS.11y 12) la población con mayor información se ubica en el rango etéreo 21-35 años, y en cuanto al nivel de instrucción el mayor porcentaje estuvo comprendido en Primaria Completa.

ANÁLISIS

La población de nuestra investigación corresponde N = 62 (100%), son los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo. Los cuales aceptaron participar de la misma en su totalidad.

Con respecto al grupo etáreo el 63% (39) de los padres se encontró dentro del rango etáreo de 21 a 35 años, que según nuestra clasificación corresponde al adulto joven, y la mediana correspondió a 31,5.(ver tabla y gráfico Nro.1)

En cuanto al nivel de instrucción de los padres el 50% se ubica en primaria completa que corresponde los primeros seis años de la educación formal, la moda para dicha variable correspondió a 31. (ver tabla y gráfico Nro.2).

En relación a la variable información (sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plumbemia) es de destacar que el 100% de la población posee información, de éstos el 69% (43) presenta adecuada información y el 31% (19) presenta escasa información (ver tabla y gráfico Nro. 4). Se evaluó en la pregunta Nro.2 desde el ítem 2A- al 2K-. Estos datos reflejan que la población en estudio posee los conocimientos sobre los temas planteados para intervenir favorablemente en su actuar influyendo en la calidad de vida y en el proceso salud-enfermedad de su hijo para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo.

El 100% de la población manifestó que sí se le brindó información sobre las medidas de higiene ambiental . (ver tabla y gráfico Nro.3)

Con respecto a la fuente de información, el 85% (53) obtuvo dicha información a través del personal médico exclusivamente (ver tabla y gráfico Nro.7).

Esto es debido a la función que desempeña dicho profesional dentro del equipo en la Policlínica. (ver anexo Nro.3). Destacando que dentro del equipo no se encuentra la figura de la Licenciada en Enfermería, sí hay una auxiliar de enfermería que desempeña actividades de asistencia (extracción de sangre).

Desglosando la variable información en: información sobre las medidas de higiene ambiental e información sobre la evolución de la plumbemia se observó que, 52 padres (84%) presentaron adecuada información sobre las medidas de higiene ambiental (ver tabla y gráfico Nro. 5). Esta pregunta se evaluó en la pregunta Nro.2 desde el ítem 2A- al 2H-

Referente a las medidas de higiene ambiental se pudo apreciar que los ítems 2C y 2E referente a "si cumplen las cuatro comidas diarias, y si lavan las frutas y verduras antes de consumirlas" fueron los que presentaron menor margen de error.(ver tabla Nro. 6). Contraponiéndonos a esto, el ítem que obtuvo mayor error fue el 2F relacionado a "si lava los juguetes/chupetes/objetos antes de usarlos".(ver tabla Nro.6) dato que consideramos importante ya que a nivel de la vía gastro intestinal se absorbe en un 40 50 % en los niños por la actitud de llevarse todo a la boca .

En cuanto a la información sobre la evolución de la plumbemia encontramos que 32 padre (52%) no posee dicha información (ver tabla y gráfico Nro.7). Se evaluó a partir de la pregunta Nro.2 en los ítems 2I -y 2J-.

Con respecto a éstos, 40 padres manifestaron conocer la evolución de la plomemia de sus hijos y luego al corroborar la validez de los datos proporcionados con la historia clínica, 30 coincidieron y el resto aunque manifestó conocer el valor al confrontar el valor con la historia no coincidieron. De estos 30 padres que coincidieron, a 26 les disminuyó la plomemia de sus hijos.

La población que no posee datos en cuanto a la evolución de la plomemia manifiesta no recordarla.

A partir del análisis de la tabla bivariada Nro.11, "Distribución de la información de la población en relación al grupo etáreo", surge que para los dos rangos etáreos que poseen mayor porcentaje ambos presentan adecuada información. Correspondiendo 26 padres (41,8%) con adecuada información dentro del grupo etáreo de 21 - 35 años y 15 padres (24%) dentro del rango de 36 - 45 años.

En nuestro estudio pudimos apreciar que la variable grupo etáreo no influye en la información que la población posee. Contrarrestándose con nuestro marco teórico que nos dice que a mayor edad mayor madurez para la toma de decisiones, por ende mayor madurez para la adquisición y aplicación del conocimiento.

En cuanto a la información que posee la población en relación al nivel de instrucción es de destacar que 23 padres (37%) presentan primaria completa, los cuales presentan información adecuada (ver tabla y gráfico Nro.12). Con respecto a esta variable ocurre lo mismo que con la variable grupo etáreo, no hay una correlación en este caso.

CONCLUSIONES

- Esta investigación constituye un primer acercamiento a la información que poseen los padres con respecto a las medidas de higiene ambiental y evolución de la plumbemia.
- De la siguiente investigación podemos concluir que de la población en estudio N = 62 padres, el total aceptó participar en la investigación, destacando esto como un factor positivo, el cual denota interés por parte de los mismos.
- Es fundamental destacar que no existe población sin información.
- Dentro de la población en estudio la mayoría (69%) posee adecuada información. Con respecto a las medidas de higiene ambiental el mayor porcentaje (84%) se ubica dentro de los que poseen adecuada información. Con respecto a la evolución de la plumbemia un 52% no poseen información, de éstos 30 padres manifestaron conocer el valor de la plumbemia y al confrontarla con la historia clínica coincidieron.
- Los padres poseen mayor información acerca de las medidas de higiene ambiental lo que les facilita el cuidado en el actuar del niño evitando consecuencias en el futuro a sus hijos. De acuerdo a los resultados obtenidos, el 85% obtuvo información exclusivamente del médico, lo que se relaciona con uno de los objetivos de la Policlínica que es brindar información sobre las mismas, actividad llevada a cabo por dicho profesional.
- A partir de los resultados obtenidos podemos concluir, que no hay una relación directa cuanto al grupo étnico y el nivel de instrucción de los padres con respecto a la información que estos poseen.
- En cuanto a la falta de información sobre la evolución de la plumbemia, este estudio nos permitió apreciar que se aduce a dificultades por parte de la población en estudio (no recuerdan los datos), lo cual mide la exposición reciente al plomo, dato considerado de importancia como forma indirecta de evaluar el cumplimiento de las medidas de higiene ambiental.

SUGERENCIAS

- Promover los Centros de Salud como fuentes de obtención de información.
- Potenciar a través de medios de difusión campañas informando acerca de todas las medidas de higiene ambiental, enfatizando en la población de riesgo.
- Referente a la población que posee escasa información sería importante captarla para reforzar los conocimientos y lograr tener una población con adecuada información, haciéndose énfasis en los ítems identificados.
- Remarcar en los padres la importancia de conocer la evolución de la plumbemia en sus hijos.
- La Licenciada en Enfermería esta en condiciones para ayudar a los padres para desarrollar aptitudes más eficaces y apropiadas como cuidadores, fortaleciendo la educación continua.
- Para futuros investigadores que les parezca importante el estudio del tema consideramos tomar además de las variables utilizadas otras como: nivel socio-económico, edad del niño, entre otras.
- Consideramos fundamental el estudio más profundo de este problema para el diseño de políticas de salud adecuadas y específicas destinadas a esta población.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ARCHIVO DE PEDIATRÍA 2001 DEL URUGUAY. Publicación oficial de la Sociedad Uruguaya de Pediatría, volumen 72, Nro. 2, pág. 133 a 138, "intoxicación por plomo en pediatría".
- ✓ ARCHIVO DE PEDIATRÍA 2001 DEL URUGUAY. Publicación oficial de la Sociedad Uruguaya de Pediatría, volumen 72, Nro.2, pág. 140 a 144, " Aspectos radiológicos de la intoxicación por plomo " .
- ✓ CANALES, F H, "Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud "2da. Ed. Editorial Washington D.C., serie Paltex, 1994.
- ✓ COMITÉ INTERNACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS MEDICAS, Informe Especial, Normas de Vancouver. Requisito de Uniformidad para Manuscritos presentados a revistas biomédicas, 5ta. edición 1997.
- ✓ COMUNICADO INTERNO DE LAS FF.AA, referente a disposición del M.S.P. 2001
- ✓ DE KORC, Eva; Burguer, Mabel. "Patología Toxicológica" 3ª Reimpresión. Universidad de la Republica, Facultad de Medicina. Departamento de Toxicología, Centro de Información y Asesoramiento. CIAT, Oficina del Libro AEM. Motevidco-Uruguay. 2000
- "Diccionario General de la Lengua Española". Bibliograf, S.A., Barcelona, España 1997.
- "Diccionario de Medicina", 4ta. edición, Editorial Océano Mosby, España Pág 625-628.
- ✓ ECO, Umberto. "Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura.", Editorial Gedisa S.A., Bs. As., Argentina, 1989.
- ✓ EZEQUEJEL, Ander- Egg. "Técnicas de investigación social", 14ª edición. Editorial Humanitas. Buenos Aires, Argentina 1982
- FABRÉ, F y Colaboradores "Codigo De Etica de Enfermeria" Revista Nursing 3(8) 1985, Pag. 8-12.
- FARRERAS, P. y ROZMAN, C. "Medicina interna". 14ª edición, volumen I. Ediciones Harcourt, SA; España, 2000.
- GISBERT, J. A. "Medicina Legal y Toxicología", 4ta. Edición. Editorial Masson Salvat. Barcelona, España. 1994.
- HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, et al. "Metodología de la investigación". México, Mc Graw Hill Interamericana, 1996 Pág. 13-15.
- HIJASHIDA, B. " Educación para la salud " Editorial McGraw Hill Interamericana, España , 1995.
- LUCEY, J. "Pediatrics" Edición Española, 1993 Pág. 73-74.
- KEROUAC, Suzanne y otros. "El Pensamiento Enfermero". Barcelona- España, Editorial Masson, S.A. 1996.
- MAZARRASA, L. "Educación para la salud en atención primaria" Pág. 109-123.

- MORRISON, Michelle. "Fundamentos de Enfermería en Salud Mental". Editorial Harcourt Brace - Mosby S.A.. Madrid, España, 1999.
- OGUISSO, T. "La Enfermera ante los Derechos Humanos" Revista de Enfermería, Rol 1989, Nro. 128 Pag. 15-17 .
- PARDELL Hefios y otros. "Manual de Bioestadística". 2da. edición. Editorial Masson S.A. Barcelona, España. 1995.
- POLIT, Denise - HUNGLER, Bernadette. "Investigación científica en ciencias de la salud". 6ta. edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana 5ta. Edición Madrid, España.
- POTTER, Patricia y Anne PERRY. "Fundamentos de Enfermería", 3ra. edición. Editorial Mosby - Doyma Libros. Barcelona, España. 1996.
- SABINO, Carlos "Como hacer una tesis", 2da. Edición, Ed. Humanitas, Bs. As. Argentina, 1986.
- SAMAJA, J. "Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica". Editorial Universal. Bs.As., Argentina. 1997.
- SMITH, 1992 .
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. "El proceso de la investigación científica", 2da. edición, Editorial Limusa Balreicas S.A., Méjico 1987.
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. "Metodología formal de la investigación científica". Editorial Limusa - Noriega S.A. 4ta. Reimpresión. México.1990.
- TESTA Mario y muchos colaboradores anónimos. "Pensar en Salud", 2da. edición. Editorial Lugar S.A. Bs. As., Argentina. 1997.
- VILA, A. "Aspectos Éticos y Profesionales de la Información y la Comunicación en los Cuidados de Enfermería. Enfermería Clínica" 1997 7(3) Pág. 119-125
- WONG, Donna L. "Enfermería Pediátrica", 4ta. Edición. Ed. Mosby Doyma, 1995 Pág. 583-584.
- BRAVO, M. Y colaboradores. "Investigar en Enfermería y unidades de Investigación". Revista de Enfermería, Rol 1996, Nro. 213: pág. 27.
- ICART, M. "Investigar en Enfermería ¿ qué, quién, cómo?". Revista de Enfermería, Rol 1985, Nro. 133: pág. 63-67.
- ICART, M. "Protocolo de investigación". Revista de Enfermería, Rol 1991, Nro. 152: pág. 11-26.
- SERRANO, R. "Investigar desde la Teoría y la práctica". Revista de Enfermería, Rol 2001, Nro. 23, Volumen 3 julio-agosto.)

ANEXO

INDICE ANEXO

- Nro. 1: Protocolo.
- Nro. 2: Carta de autorización.
- Nro. 3: Entrevista a la Doctora Jefa de la Policlínica de Control de Plomo.
- Nro. 4: Formulario.
- Nro. 5: Instructivo de uso del formulario.
- Nro. 6: Formularios utilizados.
- Nro. 7: Tablas y gráficos.
- Nro. 8: Folleto.

Universidad de la República.
Instituto Nacional de Enfermería.
Cátedra de Salud del Niño y el Adolescente.

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
INFORMACIÓN SOBRE
INTOXICACIÓN POR PLOMO
EN PEDIATRÍA
Centro Hospitalario Pereira Rossell

Tutora: Prof. Agreg. Lic. en Enf. Lía Fernández

Autoras: Sandra Dibello N° 97025
María Victoria Acosta N° 97061
María Verónica Taroco N° 91168

Montevideo, 5 de febrero de 2003.

INDICE

	Página
1- Introducción.....	1
2- Tema.....	2
3- Problema.....	2
4- Justificación del problema.....	2
5- Objetivos.....	3
6- Marco Teórico.....	4
7- Marco Conceptual.....	6
8- Determinación de recursos.....	16
8.1- Recursos Humanos.....	16
8.2- Recurso Institucional.....	16
8.3- Recursos Materiales.....	16
8.4- Recursos Financieros.....	16
9- Diseño Metodológico.....	17
9.1- Tipo de estudio.....	17
9.2- Universo.....	17
9.3- Muestra.....	17
9.4- Criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión).....	17
9.5- Variables.....	17
9.6- Forma de recolección de datos.....	19
9.7- Procedimiento para la recolección de información.....	19
9.8- Plan de análisis de datos.....	19
9.9- Factores condicionantes o pre requisitos.....	20
9.10- Determinación de plazos (Cronograma de Gantt).....	21

INTRODUCCIÓN

El presente protocolo de investigación, es planteado por un grupo de tres estudiantes de Licenciatura de Enfermería, generación '97, cumpliendo con la exigencia curricular de desarrollar un trabajo científico para la obtención del título académico, el cual está enmarcado en la Cátedra de Salud del Niño y el Adolescente.

El tema a estudiar será “ Información sobre intoxicación por plomo en Pediatría” en la Policlínica de Control de Plomo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Consideramos que es importante el abordaje de éste tema como Licenciadas de Enfermería debido a que el niño y familia deberán aprender a vivir con la intoxicación por plomo de ahí la importancia de saber qué información poseen los padres, ya que una adecuada educación puede prevenir la descompensación aguda y/o crónica. Implicando la participación activa de nuestra población y el equipo multidisciplinario de salud, para intervenir favorablemente en su actuar influyendo en la calidad de vida y en el proceso salud-enfermedad de su hijo para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo, para cumplir así nuestro objetivo a través de actividades dirigidas a la prevención, protección y promoción de la salud.

Cabe destacar, que en la revisión bibliográfica y en la búsqueda de información se tuvo acceso a estudios e investigaciones a nivel nacional e internacional (como EEUU, México, Venezuela, Chile, Brasil, entre otros); los cuales presentan ésta problemática. No existiendo estudios e investigaciones desde el punto de vista de enfermería a nivel nacional.

El objetivo de la investigación permitirá conocer que información poseen los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo sobre las medidas de higiene ambiental y sobre la evolución de la plumbemia en sus hijos.

Además del interés y aporte manifestado por las personas que actualmente están trabajando en este tema, es nuestra responsabilidad, a punto de partida de una exigencia curricular y de la función investigadora de las Licenciadas en enfermería, estudiar y priorizar este tipo de investigaciones. La cual servirá de base para estudios posteriores y brindar un aporte más al desarrollo de la enfermería profesional y al resto de los integrantes del equipo de salud.

TEMA: Información sobre intoxicación por plomo en Pediatría en el Centro Hospitalario Pereira Rossell.

PROBLEMA

"¿Qué información sobre las medidas de higiene ambiental y evolución de la plumbemia poseen los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero - marzo 2003?"

Palabras claves

Medidas de higiene ambiental

Alude a las medidas preventivas de control para la no agudización de la intoxicación por plomo.

Evolución de la plumbemia

Cambios que se suceden en los valores de plomo en sangre desde el primer hasta el último control.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Al momento de la elección del tema para la realización del presente trabajo se daba a conocer como problema de Salud Pública la intoxicación por plomo en nuestro país.(1)

La misma es consecuencia del desarrollo industrial y una urbanización no planificada que determina a un grupo importante de la población a una exposición al plomo superior 20 mg/dl (límite establecido según clasificación de plumbemia por el Center Disease Control, C.D.C, en 1991).(4) Cabe destacar que afecta a la población más vulnerable: niños, trabajadores, personas de nivel socio-económico deficitario, primando el área urbana sobre la rural.(2)

"La exposición al plomo produce trastornos metabólicos en relación directa a su concentración. Las alteraciones pueden llevar a la muerte y en grados variables a deterioros de la capacidad intelectual, cambios en el comportamiento, bloqueo de la hematopoyesis, toxicidad renal y neuropatía periférica. Dichas alteraciones son más perjudiciales en los niños, ya que afectan a organismos en pleno desarrollo neuropsíquico". (1)

En cuanto a la revisión bibliográfica no se encontraron estudios e investigaciones desde el punto de vista de enfermería a nivel nacional, sí se contó con los siguientes trabajos, en el año 1992 Cousillas y colaboradores de la Cátedra de Toxicología e Higiene Ambiental de la Facultad de Química realizaron un estudio de prevalencia de la impregnación de Plomo en niños que vivían próximos a una fundición de metales. (1)

En el año 2001 los Doctores Raquel Domínguez y Julio Crisólito del Departamento de Radiología realizaron un estudio sobre aspectos radiológicos de la intoxicación por Plomo, el cual se llevó a cabo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. (3)

Existen en nuestro país normas con respecto al manejo con plomo en cuanto a protección en salud laboral.

Según los datos recabados desde el punto de vista estadístico en los E.E.U.U. 1,7 millones de niños (alrededor del 9%) están intoxicados por plomo. A principios de la década del 70 en dicho país se promulgaron normas medio ambientales en particular para la eliminación de plomo de la gasolina y la disminución de los niveles de plomo en sangre de los niños, obteniéndose disminución en las plombemias.(1)

En lo que respecta al Uruguay, se encontraron plombemias en niños menores de 14 años superiores a 20 microgramos/dl en un 20% de la población estudiada, sobre toda la población que vive en asentamientos identificados con un alto grado de contaminación del suelo. (4)

En nuestro país las autoridades del M.S.P. junto a las de la Intendencia Municipal de Montevideo, las tres Clínicas Pediátricas de la Facultad de Medicina y el Departamento de Toxicología, resolvieron la creación de una policlínica especializada en este tema en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, integrada por un equipo multidisciplinario para los niños usuarios del M.S.P. que evaluará cada caso en particular para resolver el mejor tratamiento, el cual funciona desde Abril de 2001.(4)

Además del interés y aporte manifestado por las personas que actualmente están trabajando en este tema, es nuestra responsabilidad, y como exigencia curricular estudiar y priorizar este tipo de investigaciones.

Consideramos que es importante el abordaje de éste tema como Licenciadas de Enfermería debido a que el niño y familia deberán aprender a vivir con la intoxicación por plomo de ahí la importancia de saber qué información poseen los padres, ya que una adecuada educación puede prevenir la descompensación aguda y/o crónica. Implicando la participación activa de nuestra población y el equipo multidisciplinario de salud, para intervenir favorablemente en su actuar influyendo en la calidad de vida y en el proceso salud-enfermedad de su hijo para evitar las complicaciones de la intoxicación por plomo, para cumplir así nuestro objetivo a través de actividades dirigidas a la prevención, protección y promoción de la salud.

OBJETIVOS

- Determinar que información poseen los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plombemia de sus hijos.
- Caracterizar la población en estudio: grupo étnico y nivel de instrucción de los padres.
- Identificar la fuente de información a través de la cual los padres obtuvieron la información.
- Describir la variable información sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plombemia con respecto al grupo étnico y nivel de instrucción de la población.

MARCO TEÓRICO

ESCUELA DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

La escuela de promoción de la salud responde de nuevo a la pregunta "¿Qué hacen las enfermeras?". A pesar de estar centrada sobre el "qué" de los cuidados enfermeros, la promoción de comportamientos de salud, esta escuela se interesa en cómo lograrlos y también por cuál es su meta respondiendo igualmente a la pregunta: "¿A quién van dirigidos los cuidados enfermeros?"

Una teorizadora canadiense ha elaborado para la disciplina enfermera un modelo orientado hacia la promoción de la salud de la familia; se trata de Moyra Allen. Su modelo, conocido con el nombre "modelo de McGill" es considerado ya como modelo conceptual, ya como modelo de intervención. La filosofía de los cuidados de salud primarios y la teoría del aprendizaje social de Bandura (1977) son las fuentes explícitas subyacentes en esta concepción.

Promoción de la salud en la familia, según Moyra Allen.

Moyra Allen se ha inspirado en el enfoque sistémico para la elaboración de su modelo de cuidados enfermeros. Postula que la salud de una nación es el recurso máspreciado y que los individuos, las familias y las comunidades aspiran a una mejor salud y poseen la motivación necesaria con el fin de lograrla. También sostiene que la salud se aprende por el descubrimiento personal y la participación activa, principalmente en el seno de la familia. La profesión enfermera se da a conocer, de este modo, como un recurso primario de salud para las familias y la comunidad. La relación enfermera-familia es de colaboración (Gottlieb y Rowat, 1978; Kravitz, 1989).

Según Allen, el primer objetivo de los cuidados enfermeros es la promoción de la salud, mediante el mantenimiento, el fomento y el desarrollo de la salud de la familia y de sus miembros por la activación de sus procesos de aprendizaje. La enfermera desempeña entonces un rol de agente facilitador, estimulador y motivador para el aprendizaje, por ejemplo, de las habilidades que se han de adquirir para hacer frente a las situaciones. Las características de la relación enfermera-familia son la negociación, colaboración y coordinación. El enfoque de la enfermera está basado en la interacción entre los principales conceptos del modelo, es decir, la familia, la salud, el aprendizaje y la colaboración. Estos conceptos forman una estructura organizadora para los cuidados aplicados a la situación de salud que Allen denomina situation-responsive nursing (Kravitz y Frey, 1989).

Según este modelo, la recogida de la información es un proceso explorador en el que el "cliente-familia" y la enfermera colaboran. La atención se centra sobre el problema definido como una situación de salud que cambia continuamente y que está en relación con otras situaciones vividas en la familia. La enfermera guía al "cliente-familia" y le ayuda a recoger la información y a distribuirla. Realizada conjuntamente, la planificación de los cuidados refleja la utilización máxima del potencial constituido por la fuerza, la motivación, las habilidades y los recursos de cada uno para trabajar en la situación de salud. Un pacto entre la enfermera y el "cliente-familia" precisa las etapas que se han de seguir y el rol de cada uno según el ritmo de la familia, y una evaluación

regular para todos los miembros implicados indica las modificaciones que hay que realizar. Para que se produzca un cambio, el "cliente-familia" debe ser un participante activo en estos cuidados.

Según Allen, la persona es, pues, conceptualizada como la familia. Ésta posee una gran influencia sobre sus miembros e inversamente, cada miembro influye en la familia. El individuo y la familia son sistemas abiertos en interacción constante el uno con el otro, con el entorno y la comunidad. Así, los cambios en uno u otro sistema ocasionan cambios en los otros sistemas y en sus interacciones. La familia es activa, tiende a resolver sus problemas. Aprende de sus propias experiencias, lo que le permite cumplir los objetivos que se ha propuesto.

La salud es el componente central del modelo de Allen. No se sitúa en un continuum salud-enfermedad, por lo tanto, no es ni un estado ni una finalidad. La salud y la enfermedad son entidades distintas que coexisten. La salud óptima es la presencia de muchos elementos de salud y la ausencia de enfermedad. La ausencia de enfermedad sola no significa una salud óptima. La salud es un proceso social que comprende los atributos interpersonales y los procesos de aprendizaje, de los cuales proceden el coping y el desarrollo de la familia y de sus miembros. Estos dos elementos dinámicos y cambiantes están interrelacionados y evolucionan con el tiempo. El objetivo del coping es el dominio o la resolución de los problemas más bien que una simple reducción de la tensión. El desarrollo va dirigido hacia el logro de los objetivos de la persona o de la familia, es decir, hacia su realización (Kravitz y Frey, 1989). Estos procesos permiten a la familia y al individuo conseguir un alto nivel de satisfacción en la vida. La salud es también una manera de vivir y de desarrollarse.

Finalmente, el entorno es el contexto en el que la salud y los hábitos de salud se aprenden. El aprendizaje de la persona se puede hacer en diferentes situaciones y en diferentes medios como la casa, la escuela, el hospital y el lugar de trabajo. La persona y el entorno están en interacción constante (Gottlieb y Rowat, 1987). (5)

MARCO CONCEPTUAL

Definición de intoxicación

"Estado de envenenamiento por un fármaco u otra sustancia tóxica".(6)

Intoxicación por plomo

"Proceso tóxico producido por la ingestión o inhalación de plomo o compuestos de plomo. La intoxicación también se produce por la ingestión de agua conducida por cañerías de plomo, de sales de plomo en ciertos alimentos y vinos, por el empleo de peltre o de loza vidriada con plomo, o por el empleo de gasolina con plomo".(6)

"La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como intoxicación los valores de plumbemia de más de 15 microgramos por decilitro (ug/dl). Para el Center of Disease Control (CDC) el nivel de intoxicación es mayor o igual a 10 (ug/dl)". (1)

Historia

"El plomo es uno de los tóxicos ambientales e industriales mas difundido, conociéndose su utilización desde hace miles de años...

El uso en la industria ha sido progresivo, dato que se puede corroborar al comparar el contenido de plomo en los huesos de ancianos de nuestro tiempo, que contienen 500 veces mas que los huesos de los ancianos egipcios...

Entre los años 1950 y 1960 en varias zonas de Estados Unidos la intoxicación era endémica.

La encefalopatía aguda era la única forma a la que se le daba importancia en el diagnóstico de intoxicación por plomo, considerándose valores de intoxicación, niveles de plomo de 60 a 80 microgramos por decilitro.

En los últimos años los valores mínimos aceptados han ido descendiendo, siendo desde el año 1991 de 10 microgramos por decilitro".(1)

Epidemiología

"En nuestro país no existen datos de la prevalencia de la intoxicación por plomo a nivel de la población general. En 1992 Cousillas y colaboradores de la Cátedra de Toxicología e Higiene ambiental de la Facultad de química, realizaron un estudio de Prevalencia de la impregnación de plomo en niños que vivían próximo a una fundición de metales, encontrando que el 60% presentaba niveles de intoxicación.(1)

En el departamento de Montevideo, en el barrio Pueblo Victoria, en la zona de La Teja, en el predio donde hoy viven 75 familias funcionó hasta fines de los 80, la metalúrgica Inlasa y la escoria del metal fue utilizada para el relleno del predio. Un estudio realizado por la comuna capitalina, detectó valores en tierra que oscilan entre 1000 y 3000ug/kg en plomo. El límite admitido por organizaciones ambientalistas internacionales oscila entre 250 y 300 mg/kg en plomo.

En base a los muestreos realizados in situ, la Comisión interinstitucional integrada por la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM), el Ministerio de Salud Pública (MSP), la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), OSE, ANCAP, y la

Universidad de la República arribó a la conclusión de que el foco contaminante procede de terrenos que fueron rellenados con residuos industriales de fundiciones (escoria) y del accionar de plantas industriales ya clausuradas.

Los primeros casos fueron tratados entre agosto y octubre del 2000, pero se difundieron en febrero del 2001.

"En estudios de determinación de plomo en sangre a niños menores de 14 años y mujeres embarazadas del área, se encontraron grados de concentración de plomo superior a 20ug/ dl, en un porcentaje de alrededor del 20% de la población estudiada, sobre todo la que vive en asentamientos identificados con un alto grado de contaminación del suelo, por haber sido rellenados con residuos de las fundiciones".(4)

"En los EE.UU datos del NHANES III (The National Health and Nutrition Examination Surveys) indican que 1,7 millones de niños (alrededor del 9%) están intoxicados por plomo. Desde 1976 las cifras de niños con niveles altos de plomo se redujeron en un 80%".(1)

Fuentes de exposición

Las fuentes de exposición se dividen en:

Industrial: la fabricación de baterías es la principal fuente del consumo de plomo. En nuestro país existe una industria paralela de recuperación y de fundición de piezas de baterías que no siguen las reglas de control ambiental. Esto se agrava ya que dicho reciclaje se realiza en el propio domicilio, estando expuestos al plomo todo el grupo familiar y las familias cercanas a la casa.

Otras fuentes son: la industria del cable, del plástico, del vidrio, del cristal, de cañería.

Ambiental: La fundición de plomo y de otros metales es bien conocida como fuente de exposición.

En nuestro país, quedó demostrado en el estudio que realizaron Cousillas y colaboradores que la fundición es un factor de exposición al plomo de gran importancia en los niños que vivían en una área de hasta un kilómetro de la fábrica de la fundición. La emisión de plomo de la combustión de la nafta es otra fuente importante de exposición. Se calcula que un automóvil libera a la atmósfera alrededor de 2,5 kilogramos de plomo al año.

Doméstica: La ingestión de pintura, en el hábito de pica en los niños, era la principal causa de intoxicación en los EE.UU.; por lo que desde 1978 se prohibió la adición de plomo en la pintura. En Uruguay no hay legislación al respecto, pero las principales fábricas de pinturas tienen como objetivos la disminución o eliminación del plomo en la fabricación de pintura. Algunas fábricas aún mantienen la adición de plomo en la producción de las pinturas sintéticas.

Los alimentos ácidos, jugos de frutas y vegetales en vinagre liberan bióxido de plomo de los esmaltes de recipientes de cerámica mal terminados.

El empleo de cañerías con plomo contamina el agua potable a través de la corrosión y de la puesta a tierra de los aparatos eléctricos.

La preparación de las leches modificadas para la alimentación de los niños es otra fuente de importancia en países donde el plomo se encuentra en altas concentraciones en el agua potable".(1)

Toxico cinética

Absorción

La absorción de plomo se produce principalmente por dos vías:

1) La vía gastrointestinal depende de la edad, de la dieta, de deficiencias nutricionales. En el adulto, se estima que de 5% a 10% se absorbe a nivel gastrointestinal. En cambio en el niño es de 40% a 50% por la actitud de los niños de llevar todo a la boca.

Con respecto a las deficiencias nutricionales, las dietas pobres en hierro y calcio y ricas en lípidos favorecen la absorción.

2) La vía respiratoria es la principal en el ambiente laboral. El plomo del aire se absorbe aproximadamente en un 90%. Esta vía tiene gran importancia en las ciudades con gran concentración de automóviles y en la proximidad a fábricas de fundición de metales.

Distribución

La distribución se produce en dos compartimientos: el primero es el sistema esquelético, que contiene 80 a 95% de la carga corporal de plomo, siendo la vida media en el hueso de 20 a 30 años. En los niños se deposita en la metafisis de los huesos largos.

El segundo compartimiento está en los tejidos blandos como el riñón, cerebro e hígado, siendo en estos la vida media de 20 a 30 días. En la sangre se encuentra en los eritrocitos, siendo este el principal compartimiento responsable de la toxicidad por plomo.

Un dato destacable es que el plomo atraviesa la placenta, conteniendo la sangre fetal 80% a 100% de la plumbemia materna.

Eliminación

Las principales vías de eliminación son la biliar y la urinaria. De menor importancia son el sudor, la saliva y las faneras.(1)

Fisiopatología

Al exponer las fuentes de exposición se deduce que el plomo está presente en grado variable en el aire, el agua y el suelo. El principal factor de riesgo es la edad. Comienza al año de vida y tiene un pico de mayor riesgo entre los 18 meses y 24 meses, decreciendo gradualmente hasta la adolescencia.

Los factores que determinan ese pico de mayor riesgo se deben a que la absorción de plomo es mayor que en el adulto, ya que los niños respiran más aire, beben más agua y comen más alimento en relación a su peso corporal, a lo que se suma la normal actividad del niño de llevarse todo a la boca, permanecer más tiempo en el suelo y el hábito de pica.

La toxicidad del plomo es consecuencia de la afinidad que tiene éste por el grupo sulfhidrilo (SH) de las proteínas, uniéndose en forma irreversible y alterando completamente su función...

El aumento de la protoporfirina libre eritrocitaria y del ácido aminolevulínico en orina son excelentes indicadores de los efectos biológicos de la intoxicación por plomo...

Cabe destacar que los niños con mayor probabilidad de intoxicación están sometidos a otros factores de riesgo neurológico, como la pobreza, la desorganización familiar, bajo nivel de educación de los padres y la malnutrición, en particular la anemia...(1)

Manifestaciones clínicas

La aparición de los síntomas y signos dependerá del tiempo de exposición, de los niveles sanguíneos alcanzados y de la edad del paciente.

La forma de presentación de los síntomas puede ser aguda o crónica.

Agudas:

La intoxicación aguda es una presentación infrecuente y puede deberse a ingestión de alimentos contaminados o a inhalación masiva de vapores de plomo.

En niños la forma más frecuente de presentación es la encefalopatía aguda, que puede aparecer sin pródromos o estar precedida de cólicos abdominales o alteraciones de conducta. Se manifiesta por vómitos persistentes, ataxia, convulsiones intratables, alteración de la conciencia y coma. La mortalidad es aproximadamente del 25% y los niños que sobreviven quedan con secuelas neurológicas como epilepsia, retardo mental, distonías, atrofia óptica y sordera.

A nivel renal se produce una insuficiencia aguda por daño tubular y en ocasiones se presenta como un síndrome de Fanconi.

A nivel gastrointestinal puede presentarse con dolor abdominal y vómitos intensos, que puede llevar al "shock".

Crónica o Saturnismo:

Es la más frecuente de presentación tanto en niños como en adultos. Los síntomas son inespecíficos, afectando principalmente al sistema nervioso, gastrointestinal, renal, hematopoyético y neuromuscular.

Sistema Nervioso

... alteraciones neuroconductuales como la hiperactividad, disminución del juego, alteraciones del comportamiento, mal rendimiento escolar...

La neuropatía periférica se caracteriza por presentar exclusivamente manifestaciones motoras. La debilidad muscular puede llegar a la plejía...

Gastrointestinal

... náuseas, dispepsia, anorexia y especialmente estreñimiento. Los cólicos abdominales al inicio son leves o moderados, en algunas ocasiones se presenta el cólico saturnino que se expresa por dolor intenso, de inicio paroxístico, localizado a nivel periumbilical acompañado de síntomas neurovegetativos como vómitos, palidez y sudoración.

Renal

... aminoaciduria, glucosuria, hipofosfaturia e hipofosfatemia provocadas por lesión tubular renal...

Hematológico

La alteración en la síntesis del grupo hem es la reacción más sensible a la presencia de plomo.

La anemia microcítica e hipocrómica es una manifestación frecuente...

Otros

Síntomas generales como astenia, mialgias, anorexia, adelgazamiento y palidez cutánea son frecuentes.

El piqueteado lineal gris azulado a nivel de las encías llamado ribete de Burton, es poco frecuente de encontrar en la actualidad ya que desaparece con una buena higiene dental...(1)

Diagnóstico

Dos tipos de exámenes se realizan para valorar la impregnación saturnina: los que evalúan la exposición y los que evalúan la acción biológica del plomo absorbido.

Evaluación de la exposición (indicadores de dosis interna)

-Plombemia

La plumbemia o plomo en sangre es función de la cantidad absorbida menos la depositada en huesos y tejidos blandos y la eliminada por orina y heces. La dosificación se realiza en sangre total ya que el 95% de Pb está unido a los eritrocitos. Se debe tener en cuenta que la plumbemia refleja exposición reciente, luego de cesar la exposición los niveles pueden ser "normales" pero la carga corporal persiste.

El nivel aceptable como tolerable para la población adulta no expuesta es menor de 25 ug/% ; para a la población laboralmente expuesta menor a 30 ug/% y para el niño (< 15 años) menor de 15 ug/%.

-Plomburia

La plumburia normal debe ser inferior a 50ug/g de creatinina y se considera excesivo un valor de 150, correspondiente a una plumbemia de alrededor de 60ug/%.

Este examen es de gran valor sobre todo para el seguimiento terapéutico.

-Test de plumburia provocada.

-Plomo en cabellos

-Plomo en hueso

Evaluación de repercusión biológica (indicadores de efecto).

-Protoporfirina

Su elevación en sangre es el reflejo de la acción tóxica del plomo sobre los eritroblastos ocurrida 1 a 3 meses ocurrida antes de la toma de muestra. Su concentración aumenta de manera significativa con plumbemias de 40g/%, pero como refleja la carga corporal de plomo, se mantiene elevada más tiempo que la plumbemia en caso de cese de exposición.

El valor normal es inferior a 75 g/%.

-Ácido delta aminolevulínico

-Acido delta aminolevulínico deshidrogenasa

-Pyrimidin 5' nucleotidasa.(?)

Tratamiento

Debe estar conducido por un equipo multidisciplinario.

El tratamiento de la intoxicación se basa en tres pilares, que en orden de importancia son:

- eliminación o reducción de la fuente de exposición
- soporte nutricional
- tratamiento con quelantes del plomo si es necesario.

En la última revisión, el CDC propone una clasificación de acuerdo al nivel de plomo en sangre (tabla Nro.1)

Tabla Nro.1 Clasificación y recomendaciones del CDC (1991).

Clase	Plombemia (ug/dl)	Comentario
I	0 - 9	Sin peligro inmediato.
II A	10-14	Buscar fuente exposición y eliminarla, educación acerca de la exposición y prevención del plomo. Realizar controles periódicos.
II B	15-19	Buscar fuente exposición y eliminarla, educación acerca de la exposición y prevención del plomo. Realizar controles periódicos. Si se mantienen los niveles de plomo, reinvestigar el medio y realizar intervención eficaz sobre la fuente.
III	20-44	Retirada de la fuente de exposición. Debe recibir atención médica, ya que algunos necesitarán tratamiento con quelantes.
IV	45-69	Retirada de fuente de exposición. Debe recibir atención médica para el tratamiento con quelantes.
V	>70 o con	Es una emergencia médica debe recibir internación y tratamiento inmediato a los síntomas.

Esta clasificación es útil para proporcionar las directrices del tratamiento y para establecer las prioridades en los programas de salud pública, pero no sustituye al juicio clínico bien fundado del tratamiento individual.

1) La eliminación de la fuente de exposición es el paso más importante del tratamiento de la intoxicación. Cuando la fuente de exposición no es clara se debe realizar una investigación exhaustiva de las posibles fuentes. Para disminuir el polvo que contenga plomo del hogar depositado en pisos, marcos de ventanas y puertas, debe retirarse con un paño o esponja humedecidos con detergente común o especial que contenga fosfatos. El resto de recomendaciones incluyen: lavado frecuente de manos de los niños sobre todo antes de comer o de dormir, mantener siempre limpia el área de juegos, maderas, chupetes, jugos y controlar el hábito de pica.

Limpiar correctamente los zapatos antes de entrar a la casa para no trasladar tierra que contenga plomo.

2) Se deben tratar las deficiencias de hierro y de calcio. Controlar que la dieta sea balanceada ya que esto reduce la absorción de plomo.

3) El tratamiento con quelantes ha disminuido la mortalidad. Los quelantes utilizados son edetato de calcio disódico (EDTA); dimercaprol (BAL) y el succimer(DMSA).

Niños sintomáticos y/o con niveles de plumbemia de 70ug/dl o más.

En este grupo deben ser considerados como una emergencia médica y deben ser hospitalizados para recibir tratamiento inmediato.

El tratamiento se comienza con BAL llegando a una dosis diaria total de 450 mg/ m² dividido en 6 dosis. A las 3 ó 4 horas de iniciado el tratamiento, se continúa con EDTA 1500 mg/m²/24 hs en infusión intravenosa continua. La duración del tratamiento es de 5 días. El BAL se suspende cuando la plumbemia descienda a 60ug/dl.

En algunos casos se deben realizar ciclos de tratamiento hasta descender a 20ug/dl de plumbemia.

Niños asintomáticos con plumbemias de 45 - 69 ug/dl

En este grupo todos deben recibir tratamiento. Se administra EDTA 100mg/m²/24 horas en infusión intravenosa por cinco días consecutivos.

Otro tratamiento es el DMSA, que se administra por vía oral con pocos efectos adversos. Se administra por cinco días a razón de 350mg/m² c/8 horas, seguidos de 14 días más a razón de 350mg/m² c/12 horas. Si es necesario se pueden administrar otros ciclos de tratamiento con intervalo de 2 semanas hasta que las cifras de plumbemias sean menores a 20ug/dl.

Niños asintomáticos con plumbemias entre 20 - 45 ug/dl.

En este grupo es preferible realizar la prueba de provocación con EDTA, que evalúa la utilidad de iniciar el tratamiento con quelantes.

La prueba consiste en la administración de 500mg/m² de EDTA en infusión intravenosa durante 30 minutos. Luego recolectar la diuresis de las siguientes 8 horas. Se correlaciona el plomo excretado con el EDTA administrado según la siguiente fórmula: plomo en orina (ug)/EDTA administrado (mg). Si la relación es superior a 0,7 se considera resultado positivo (anormal). Este resultado anormal o positivo sugiere que está indicado el tratamiento y que el mismo será eficaz. Resultados de la prueba con cifras menores de 0,7 indican que se debe insistir en el control ambiental y realizar controles posteriores.

El quelante a utilizar es el EDTA a razón de 1000mg/m²/24 horas.

Niños asintomáticos con plumbemias de 10 - 19 ug/dl.

No es necesario el tratamiento quelante: se realizará educación general sobre la prevención y se controlarán las fuentes de exposición.

Niveles de aplicación de las medidas preventivas

Existen tres niveles de aplicación: Prevención primaria, secundaria y terciaria.

1) Prevención primaria:

Es la más importante, porque se aplica en el período prepatógeno de la enfermedad con el propósito de mantener la salud, promoverla y evitar la aparición de la enfermedad. Se lleva a cabo a través de actividades de promoción de la salud y de protección específica.

2) Prevención secundaria:

Se aplica cuando el individuo está enfermo porque fracasó la prevención primaria.

- a) Diagnóstico temprano y tratamiento oportuno: muchas enfermedades se pueden detectar cuando empiezan, aunque la persona se sienta bien.
- b) Limitar la incapacidad. La incapacidad es la pérdida de las facultades físicas, psíquicas o ambas que alteran el normal desempeño de las actividades durante cierto tiempo. Cuando se da el tratamiento adecuado se puede evitar que la enfermedad avance, se complique, o deje secuelas, es decir, consecuencias.

3) Prevención terciaria:

Se aplica cuando fracasan los niveles anteriores. Consiste en la rehabilitación, que es la readquisición de la actividad funcional perdida a causa de una incapacidad. El tratamiento dependerá de ésta por lo que puede ser física, mental o social. (8)

DISPOSICIONES VIGENTES

"El MSP ha determinado que los distintos Servicios de Salud públicos y/o privados deben realizar el examen de determinación de plomo.

Los niños y embarazadas que presenten más de 20 ug/dl de plomo en sangre deben ser seguidos por médicos del Servicio de Salud que le corresponde.

Así mismo para comenzar cualquier tratamiento deben ser previamente reasentados en una vivienda en un área no contaminada. Todos los niños con valores entre 10 a 19 ug/dl deben ser seguidos por pediatra para conocer la evolución de la intoxicación y recibir la educación que les permita mantener conductas higiénicas y evitar el aumento de los valores de la intoxicación". (4)

M.S.P. - DIGESA - EPIDEMIOLOGÍA - SALUD AMBIENTAL

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar dejar los alimentos cocidos dentro de los recipientes de barro o hojalata.
- Evitar llevarse a la boca tierra y restos de pintura.
- Lavar con agua y jabón, juguetes y chupetes, si estos han permanecido en el suelo.
- Mantener las ventanas y puertas cerradas en horas de tránsito intenso.
- Elegir lugares de bajo tránsito, para jugar o hacer ejercicios al aire libre.
- No mantener en el hogar o en sus cercanías baterías de vehículos en desuso.
- No ingresar al hogar la ropa de trabajo de los operarios que manipulan plomo y otros metales como aquellos que lo hacen en reciclajes de baterías, fundiciones, soldaduras, estaciones de servicios, entre otras.
 - Colaborar en la higiene del hogar, limpiando el polvo doméstico, con un paño húmedo, especialmente ventanas y puertas.
- Lavarse frecuentemente las manos y caras, especialmente antes de comer y dormir.
- Lavar las frutas y verduras antes de consumirlas.
- Realizar una dieta rica en hierro (carne, espinaca y otras verduras) y en calcio (leche, queso y otros derivados) dado que esto disminuye la absorción de plomo.

Atención centrada en la familia

La filosofía de la atención centrada en la familia reconoce que ésta es una constante en la vida del niño y que los sistemas asistenciales y el personal de servicio deben apoyar, respetar, animar y potenciar su fuerza y competencia. Por tanto, se deben reforzar sus funciones naturales de atención y de toma de decisión y fortalecer su incomparable poder, tanto a nivel individual como de grupo.

Desde este enfoque debe favorecerse la vida en casa y en la comunidad y tenerse en cuenta las necesidades de todos los miembros de la familia, y no sólo del niño enfermo. Dos pilares básicos de este proceso son la capacitación y el refuerzo. En efecto los profesionales deben capacitar a todos los miembros de la familia, creando oportunidades y medios para que muestren sus capacidades y competencias actuales y adquieran las nuevas necesarias para satisfacer las necesidades, tanto del niño enfermo como de todos los demás. Por su parte, el refuerzo consiste en la interacción de los profesionales de la salud con las familias, de tal forma que estas mantengan o adquieran un sentido del control sobre sus vidas y colaboren con cambios positivos, resultantes de las medidas de apoyo prestadas para reforzar sus propias fuerzas, capacidades y acciones.

Para lograr ambos objetivos, el mejor procedimiento es recurrir a las relaciones padre-profesional sanitario. Los padres son tan respetables como los profesionales y además les compete a ellos decidir que consideran importantes para sí mismos y para su familia; la función de los profesionales de la salud en este caso consiste en apoyar y reforzar la capacidad de la familia de fomentar y favorecer el desarrollo de sus miembros.

En estas relaciones se parte de la base de que los padres son individuos capaces, que pueden serlo más al compartir sus conocimientos, habilidades y recursos de forma que beneficie a todos. La colaboración se considera un proceso continuo, al que las familias pueden incorporarse en cualquier momento del mismo, en función de su potencial y de las necesidades del niño, de los restantes familiares y de los profesionales implicados. El personal de enfermería puede ayudar a todas las familias, incluidas las que tienen una historia previa de problemas graves individuales, familiares o ambos, a identificar sus fuerzas, construir sobre ellas y lograr un nivel cómodo de participación. Aunque este enfoque asistencial centrado en la familia es importante en cualquier caso, resulta crucial para la atención óptima de los niños con enfermedades o incapacidades crónicas. (43)

Definición de Información

"Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada". (44)

Definición de Comunicación

"La comunicación es el acto de enviar y recibir información". (45)

"La comunicación es un instrumento que utilizan los seres humanos para establecer relaciones entre sí".

"Cuando existe comunicación las interacciones son ricas en mensajes, si bien el objetivo de cualquier tipo de comunicación es comprender y ser comprendido".

"La comunicación interpersonal engloba las interacciones que se dan entre dos o más personas; son los mensajes verbales y no verbales que se envían y reciben en cada interacción. Los símbolos, el lenguaje, la cultura y la conducta ejercen un impacto sobre la comunicación entre las personas, lo cual la convierte en lo complejo y sofisticado".

Para que se de una comunicación fructífera, han de coincidir cinco elementos. Debe haber un emisor que da forma al mensaje y lo transmite; también se necesita un mensaje, y que la mayoría de las personas no se comunican a no ser que tengan algo que decirse. Se requiere a sí mismo un receptor que acepte el mensaje y responda. La retroalimentación (Feed-back) se refiere a las respuestas y al monólogo interior de un persona cuando envía y recibe mensajes. Por último, hay que considerar el contexto o encuadre en el que se produce la comunicación, aunque no sea parte real del mensaje".

"Cuando se envía un mensaje, se pone en marcha toda una cadena de acontecimientos. En primer lugar la percepción es necesaria para reconocer la existencia de un mensaje. Percepción se refiere al uso de los sentidos para obtener información. Durante la comunicación, se utilizan los sentidos de la vista, el oído y el tacto para percibir o captar el significado de la comunicación. Las percepciones de una persona pueden verse afectadas por numerosos factores, que incluyen las experiencias pasadas, los estados emocionales y los problemas físicos. El segundo paso del proceso de comunicación es la evaluación interna del mensaje, en el que se consideran todos los mensajes francos, así como los ocultos de la comunicación y se comparan con experiencias pasadas. El resultado es una reacción emocional al mensaje y la preparación para devolver otro mensaje al emisor.

La transmisión (la respuesta) es el último paso del proceso de comunicación; incluye la respuesta consciente e inconsciente al mensaje recibido. Cuando el receptor del mensaje responde con el suyo propio el ciclo se inicia de nuevo y se repite en cada interacción".

Aspectos Éticos

El Código de Ética del Colegio Internacional de Enfermeras, determina la responsabilidad de Enfermería Profesional en el mantenimiento y recuperación de la salud, prevención de las enfermedades y alivio del sufrimiento.(14)

En este sentido parece esencial informar a los pacientes por respeto al principio de Autonomía y para que así consigan tener un papel activo en la toma de decisiones relativas a su persona con la finalidad de sentirse preparados para elegir.(15)

Código Deontológico de Cataluña, recoge el tema de la información al usuario en el punto b) del capítulo II, "relación del profesional de enfermería/enfermo/usuario", dedicando los siguientes puntos:

Artículo 18 - El Profesional de Enfermería deberá informar al enfermo/usuario de los cuidados que ha de prodigarle y también, desde el ámbito de sus competencias, de las exploraciones o tratamientos que se le vayan a realizar.

Artículo 19 - El Profesional de Enfermería colaborará con el médico para que el paciente reciba la debida información por los medios y personas más adecuadas y pueda así tomar con conocimiento de causa y libremente, las decisiones relativas a los cuidados necesarios y a las diversas posibilidades que se le ofrecen.

Artículo 20 - El Profesional de Enfermería antes de ofrecer cualquier información o consejo al enfermo o familiar, deberá poseer un conocimiento adecuado y suficiente de la situación y evitará en todo caso proporcionar informaciones indebidas, parciales y consejos contradictorios.

Artículo 21º - El Profesional de Enfermería facilitará al máximo la comunicación abierta y continua del paciente con el personal sanitario y para que pueda participar en las decisiones que le afecten.

Artículo 22º - El Profesional de Enfermería deberá recordar que tiene la obligación de informar adecuadamente a los familiares durante todo el proceso de la enfermedad dentro de los límites de sus competencias y deseos del paciente.(16)

DETERMINACIÓN DE RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

Autores: 3 estudiantes del Instituto Nacional de Enfermería.

Tutora: Profesora Agregada Licenciada en Enfermería Lía Fernández.

RECURSO INSTITUCIONAL

La investigación será realizada en la Policlínica de Control de Plomo (segundo piso), del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Además se contará con el respaldo del Instituto Nacional de Enfermería ubicado en el tercer piso del Hospital de Clínicas " Dr. Manuel Quintela".

RECURSOS MATERIALES

BIENES DE USO

Computadora

Impresora

Teléfono(llamada y conexión Internet) \$U 400

Calculadora

BIENES DE CONSUMO

1000 Hojas tamaño carta.....	\$U 160
5 Lapiceras.....	\$U 20
5 Lápices.....	\$U 10
2 Cartuchos impresora.....	\$U 1200
3 Gomas de borrar.....	\$U 5
25 Fotocopias.....	\$U 25
2 Carpetas.....	\$U 20
3 Cuadernolas.....	\$U 40

PLANTA FÍSICA

1 Salón de reunión con : mesa y 3 sillas (brindado por integrantes del equipo)

RECURSOS TÉCNICOS

Programa de Computación que permita tabular datos y graficar.

Respaldo técnico en informática.

RECURSOS FINANCIEROS

Costo personal:

Viáticos

Boletos ómnibus.....\$U 6.240 (departamental e interdepartamental)

Alimentación.....\$U 10.000

Gastos calculados.....\$U 18.000

Imprevistos.....\$U 1.000

Costo total.....\$U 19.000

Costo por integrante.....\$U 6.333

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO: Es un estudio cuantitativo de tipo descriptivo exploratorio, de corte transversal.

UNIVERSO: Se conforma de los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero-marzo 2003, los días lunes, miércoles y viernes, en el horario de atención (de 14:00 a 16:00 horas).

MUESTRA: Muestreo no probabilístico por conveniencia.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Se conforma de Los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero-marzo 2003, los días lunes, miércoles y viernes, en el horario de atención.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Los padres que asisten con sus hijos a la Policlínica por primera vez.
- Son las personas que acompañan a los niños que concurren al control que no son sus padres (abuelos, tíos, hermanos...).
- Padres que presenten déficit intelectual y/o sensorial (discapacidad en la comunicación verbal).

VARIABLES: Las variables se seleccionaron de acuerdo a los objetivos planteados y las definiremos como variables conceptuales y operacionales.

Variables:

Información sobre las medidas de higiene ambiental y la evolución de la plumbemia.

Información sobre las medidas de higiene ambiental.

Información sobre la evolución de la plumbemia

Grupo etáreo de los Padres

Nivel de instrucción de los Padres

Fuente de información

INFORMACIÓN SOBRE LAS MEDIDAS DE HIGIENE AMBIENTAL Y EVOLUCIÓN DE LA PLOMBEMIA: Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual: Es el grado de conocimiento que poseen los padres sobre las medidas preventivas de intoxicación por plomo para la no agudización de la misma y cambios que se suceden desde el primer al último valor de plomo en sangre de sus hijos.

Definición operacional: Sin información (0-3 puntos).
Escasa información (4-6 puntos).
Adecuada información (7-9 puntos).

INFORMACIÓN SOBRE MEDIDAS DE HIGIENE AMBIENTAL: Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual: Es el grado de conocimiento que poseen los padres sobre las medidas preventivas de intoxicación por plomo para la no agudización de la misma.

Definición operacional: Sin información (0-2 puntos).
Escasa información (3-5 puntos).
Adecuada información (6-8 puntos).

INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA PLOMBEMIA: Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual: Es el conocimiento que poseen los padres sobre los cambios que se suceden desde el primer al último valor de plomo en sangre de sus hijos.

Definición operacional: Posee información
No posee información

GRUPO ETAREO DE LOS PADRES: Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual: Grupo de individuos que comparten un determinado rango de edad, expresado en años.

Definición operacional:
Adolescente: 13 a 20 años
Adulto joven: 21 a 35 años
Adulto medio: 36 a 45 años
Adulto: > o = a 46 años

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES: Variable cualitativa nominal.

Definición conceptual: Es el conjunto de conocimientos adquiridos formalmente (educación formal) por los padres.

Definición operacional: Analfabeto (sin educación formal)
Primaria Incompleta
Primaria Completa(primeros seis años de educación formal)
Secundaria Incompleta
Secundaria Completa(del séptimo al duodécimo año de educación formal)
Terciaria (nivel superior de educación formal)
Otros

FUENTE DE INFORMACIÓN: Variable cualitativa nominal.

Definición conceptual: Es el medio a través del cual se obtiene la información.

Definición operacional: Médico

Licenciada en Enfermería

Auxiliar de Enfermería

Medios masivos (Televisión, radio, diarios, folletos)

Otros.

FORMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se obtendrá, a través de una entrevista implementando un formulario a los padres de los niños (fuente de tipo primario) que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospital Pereira Rossell durante el período febrero-marzo de 2003, los días lunes, miércoles y viernes, en el horario de atención (de 14:00 a 16:00 horas). Además se corroborarán los datos a través de la revisión de historias clínicas (fuente de tipo secundaria).

Dicho formulario consta de tres secciones (ver anexo 4).

La primera sección está constituida por: presentación de las Instituciones, título, número de formulario y fecha. La segunda sección posee los datos personales del entrevistado (grupo etáreo y nivel de instrucción de los padres). La tercera sección constituye el cuerpo central del formulario, donde se incluyen tres preguntas cerradas relacionadas específicamente al tema de la investigación, que dieron lugar a respuestas con opciones dicotómicas o múltiples y con las cuales se pretendió responder a los objetivos planteados. Y el nombre del encuestador debajo de las mismas.

Previo a la puesta en práctica de la investigación propiamente dicha se realizará una prueba piloto con el objetivo de probar el instrumento.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Luego de presentado y aceptado el protocolo de investigación a nuestra tutora, se requiere de la autorización de la Directora del Centro Hospitalario Pereira Rossell, para que nos permita concurrir a la Policlínica de Control de Plomo para acceder a la realización de la investigación propuesta, a partir de la recolección de la información necesaria para el desarrollo de la investigación (Tesis). Para lo cual la tutora Profesora Agregada Licenciada en Enfermería, docente de la Cátedra de Salud del Niño y el Adolescente del Instituto Nacional de Enfermería, elevará una carta de solicitud para la realización de la investigación.

Conforme a los valores morales que rigen el ejercicio de la Profesión Enfermería se aplicarán además los siguientes aspectos: confidencialidad de los datos obtenidos y uso de los mismos exclusivamente para los propósitos de la investigación.

PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

La herramienta que utilizaremos para analizar los datos obtenidos será la estadística descriptiva, se procesarán y organizarán los datos recabados a través de la representación de tablas de frecuencias, frecuencias porcentuales, cruzamiento de variables, medidas de resumen (moda y mediana) y representaciones gráficas.

En el análisis de los datos como primera instancia se caracterizará la población en estudio según las variables: grupo étnico y nivel de instrucción de los padres, información y fuente de información.

Posteriormente se cruzarán las variables: información con grupo étnico y nivel de instrucción de los padres.

Se utilizará como instrumento de trabajo el programa informático Excel 2000.

FACTORES EXTERNOS CONDICIONANTES O PRERREQUISITOS

- Autorización de la Institución donde se realizó el proyecto de investigación.
- Que los padres no lleven a los niños al control.
- Que los padres no quieran intervenir en el proyecto.
- Que los datos aportados por los involucrados no sean reales.
- Por problemas de los integrantes del proyecto (enfermedad, falta de tiempo por las diferencias horarias de trabajo,...)
- Por paros (de transporte, de la salud)

DETERMINACIÓN DE PLAZOS

CRONOGRAMA DE GANTT

Actividad	Diciembre02	Enero2003	Febrero	Marzo	Abril	Junio
Elección tema	=====					
Búsqueda y revisión bibliográfica	=====					
Consultas de asesoramiento		=====				
Definición del problema y objetivos		=====				
Elaboración del proyecto		=====				
Confección y validación del formulario		=====				
Dotación de recursos		=====				
Recolección de datos			=====	=====		
Procesamiento y análisis					=====	
Extracción de conclusiones					=====	
Redacción del material científico					=====	
Entrega del material						=====

ANEXO 2
"Carta de autorización"

Universidad de la República
Instituto Nacional de Enfermería
Cátedra Niño – Adolescente

Montevideo, 12 de febrero de 2003.

Sra. Directora
Centro Hospitalario Pereira Rossell
Dra. M. Green

Presente:

De acuerdo a la solicitud elevada para obtener información por parte de un grupo de estudiantes del Instituto Nacional de Enfermería en etapa de realización del trabajo Final de Investigación (Trabajo sobre plombemia en niños) para obtener el título de Licenciado, se especifican los datos que serían necesarios:

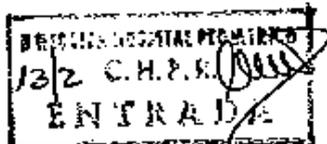
* Universo de niños atendidos en la Policlínica de Control de Plomo Grado de conocimiento de los padres sobre plombemia y medidas ambientales de control.

Es de destacar que los datos que se recabarían son anónimos, preservando en todo momento la identidad de padres y niños.

Se adjunta protocolo de investigación

Sin otro particular saludan atentamente.

Acosta, M^a Victoria 6966092
Dibello, Sandra 525M95
Taroco, M^a Verónica 7094236



19/2/03

Autorizado. Comunicar a responsable del trabajo base a conocimiento del policlinico de Plomo, coordinar con la misma la realización del trabajo

ufreese
Dra. MARY GREEN
Adjunta Dirección
Hospital Ped. Sívica
Calle Pereira Rossell

ANEXO 3
"Entrevista"

**ENTREVISTA A DOCTORA JEFA DE LA POLICLÍNICA
DE CONTROL DE PLOMO**

1) ¿El usuario y familia está informado sobre las medidas de higiene ambiental y valores de plumbemia?

"Con respecto a las medidas de higiene ambiental se les realiza una charla en la primera visita, y se les entrega folletos. En relación a los valores de plumbemia, se les informa el resultado en las consultas".

2) ¿Se ha trabajado el tema de la información al usuario y familia desde el ámbito de competencia de enfermería?

"No, en la Policlínica la información es brindada por el médico. Enfermería realiza asistencia (extracción de sangre)".

ANEXO 4
"Formulario"

Información que poseen los padres sobre intoxicación por plomo

Policlínica de Control de Plomo
Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Nro. formulario:

Fecha:

Datos personales:

Edad madre / padre

Nivel de instrucción

Analfabeto ____ Primaria incompleta ____ Primaria completa ____

Secundaria incompleta ____ Secundaria completa ____ Terciario ____ Otros ____.

1) ¿Le brindaron información sobre las medidas de higiene ambiental? Sí ____ No ____

2) ¿Qué información poseen los padres sobre?:

Las medidas de higiene ambiental y evolución de la plumbemia.

A- ¿ Los niños se lavan las manos antes de comer / dormir? Sí ____ No ____

B- ¿ Presentan el hábito de llevarse las manos a la boca? Sí ____ No ____

C- ¿ Cumplen con las cuatro comidas diarias? Sí ____ No ____

D- ¿Cuáles de estos alimentos están presentes en la dieta de sus hijos? :

Leche ____ Verduras de hoja verde ____ Lentejas ____ Carnes ____.

E- ¿Lava las frutas y verduras antes de consumirlas? Sí ____ No ____

F- ¿Lava los juguetes/chupetes/objetos de sus niños antes de usarlos? Sí ____ No ____

G- Antes de consumir el agua, ¿Abre el grifo (canilla), para dejarla correr? Sí ____ No ____

H- El polvo de los muebles del hogar lo retira con paño: Húmedo ____ Seco ____

I- ¿Conoce la evolución de la plumbemia? Sí ____ bajó ____ subió ____ igual ____
No ____

J- ¿Coinciden los datos aportados (sobre la evolución de la plumbemia) con los de la historia clínica? Sí ____ No ____

K- ¿Por qué no posee la información?

No la recuerda ____ No le interesa ____ No le brindaron la información ____.

3) ¿De dónde obtuvo la información?

Lic. Enf. ____ Aux. Enf. ____ Médico ____ Otros ____

Televisión ____ Radio ____ Diarios ____

Nombre del encuestador: _____.

ANEXO 5
"Instructivo"

INSTRUCTIVO DE USO DEL FORMULARIO:

El siguiente formulario fue estructurado para ser implementado en los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell. En el mismo encontrará una serie de preguntas cerradas, dicotómicas y de respuestas múltiples, que se marcará la opción correcta a través de una cruz (x).

- 1- Presentación del encuestador.
- 2- Se explicará al encuestado la finalidad de la entrevista, su posible tiempo de duración (10 minutos aproximadamente) y el carácter confidencial de la misma.
- 3- El encuestado optará por realizar o no la entrevista.
- 4- Aclaración en relación a las preguntas:
 - Pregunta 2 A- La opción correcta es Sí.
 - 2 B- La opción correcta es No.
 - 2 C- La opción correcta es Sí.
 - 2 D- Debe marcar las cuatro opciones para considerarla correcta.
 - 2 E- La opción correcta es Sí.
 - 2 F- La opción correcta es Sí.
 - 2 G- La opción correcta es Sí.
 - 2 H- La opción correcta es Húmedo.
 - 2 I- La opción correcta es Sí, independientemente del siguiente ítem marcado(bajo, igual , subió) . Pero éste último debe coincidir con la respuesta correcta 2 J, en caso contrario se invalida esta respuesta.
 - 2 J- La opción correcta es Sí. Se marca si la pregunta 2 I es Sí (este dato se obtiene de la historia clínica).

Otros- Dentro del ítem Nivel de instrucción se refiere a UTU, Escuelas especiales, cursos de idiomas. En la pregunta 3 se refiere a técnicos que trabajan en el área de la salud.

ANEXO 6
"Formularios utilizados"

ANEXO 7
"Tablas y gráficos"

TABLAS Y GRÁFICOS

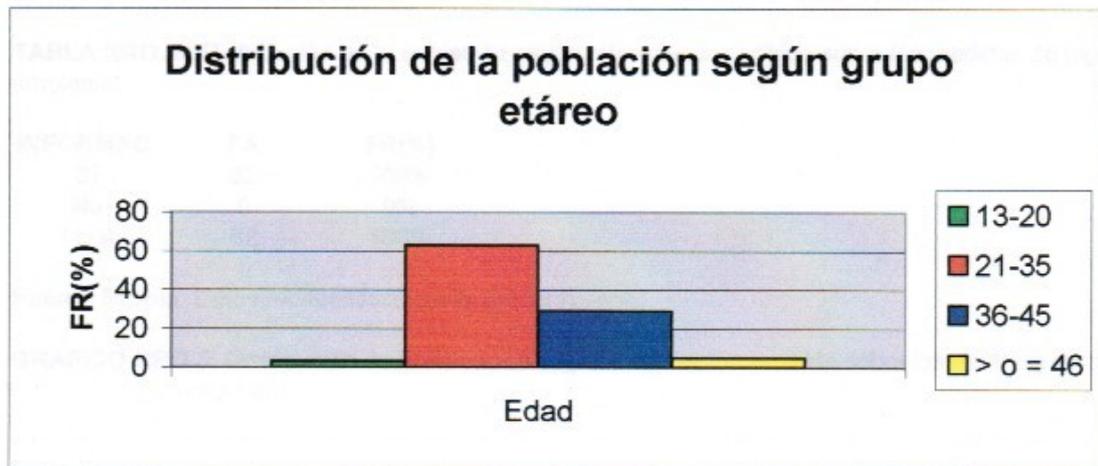
Los resultados se obtuvieron a partir de los cuestionarios realizados a los padres de los niños que asisten a la Policlínica de Control de Plomo del Centro Hospitalario Pereira Rossell en febrero-marzo 2003. La población total del estudio correspondió a 62 padres(N).

TABLA NRO.1: Distribución de la población según grupo etáreo.

G.ETÁREO	FA	FR(%)
13-20	2	3,20%
21-35	39	63%
36-45	18	29%
> o = 46	3	4,80%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO.1 : Distribución de la población según grupo etáreo



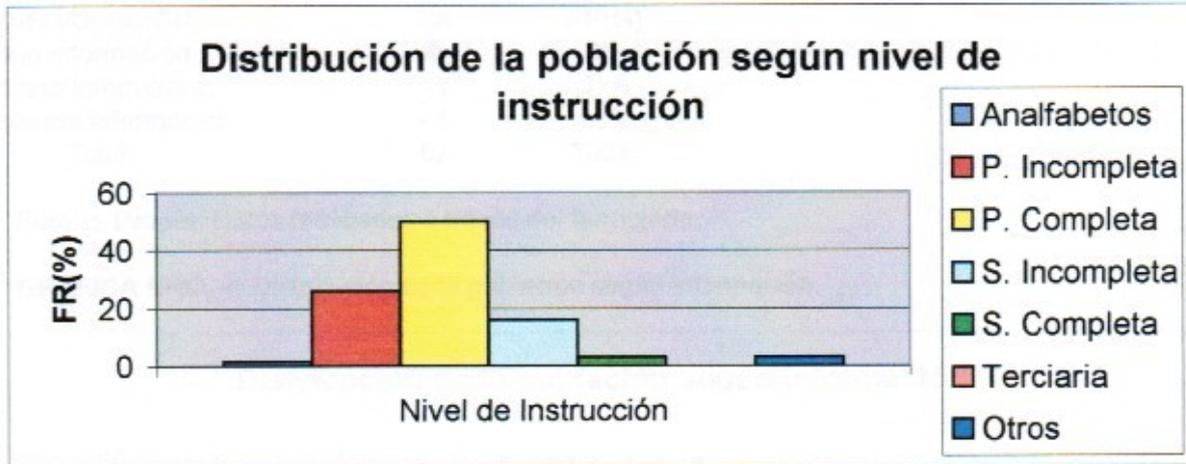
Con respecto al grupo etáreo de los padres, el 63% (39) se encuentra en el rango etáreo 21 a 35 años.

TABLA NRO. 2: Distribución de la población según nivel de instrucción.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	FA	FR(%)
Analfabetos	1	1,60%
Primaria Incompleta	16	25,80%
Primaria Completa	31	50%
Secundaria Incompleta	10	16%
Secundaria Completa	2	3,20%
Terciario	0	0,00%
Otros	2	3,20%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO. 2: Distribución de la población según nivel de instrucción.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

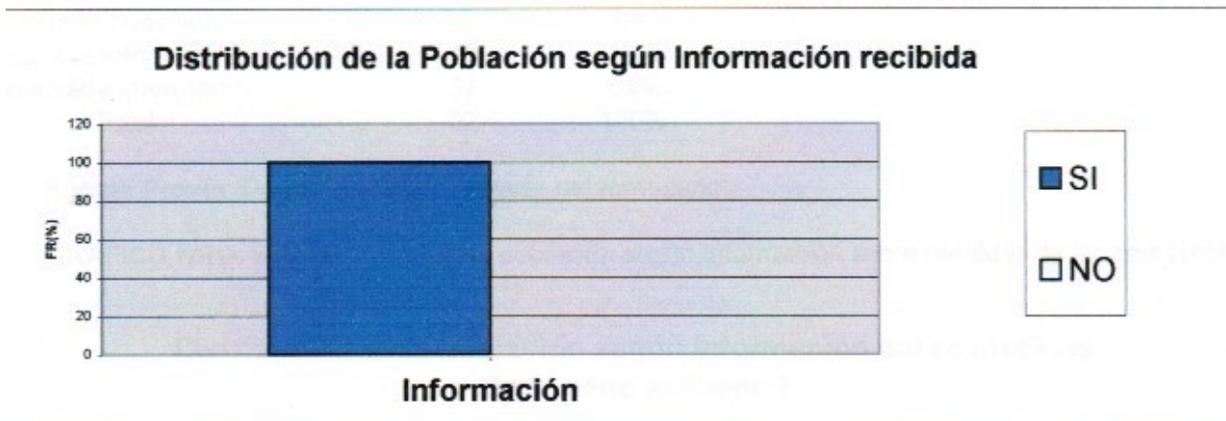
En cuanto al nivel de instrucción de los padres, el 50% (31) posee Primaria Completa.

TABLA NRO. 3: Distribución de la población según información recibida sobre las medidas de higiene ambiental.

INFORMAC.	FA	FR(%)
Sí	62	100%
No	0	0%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO.3: Distribución de la población según información recibida sobre las medidas de higiene ambiental .



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

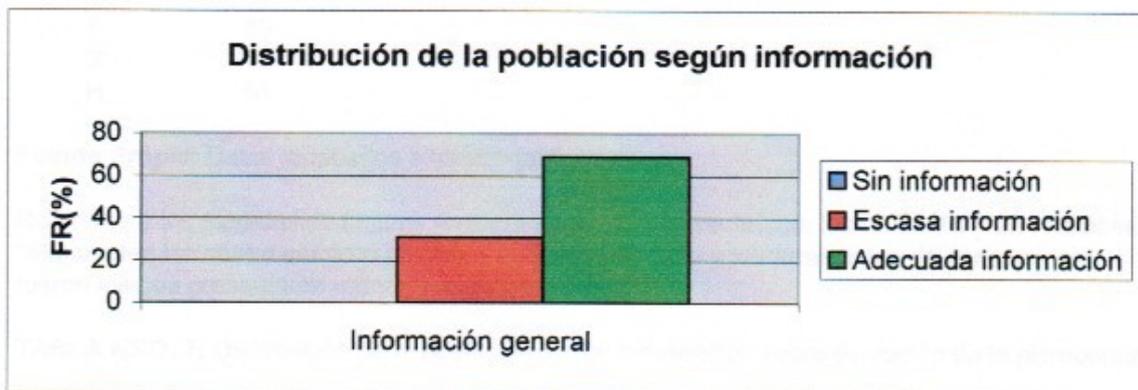
El 100% de la población obtuvo información con respecto a las medidas de higiene ambiental.

TABLA NRO. 4: Distribución de la población según información.

INFORMACIÓN	FA	FR(%)
Sin información	0	0%
Escasa información	19	31%
Adecuada información	43	69%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICA NRO. 4: Distribución de la población según información.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

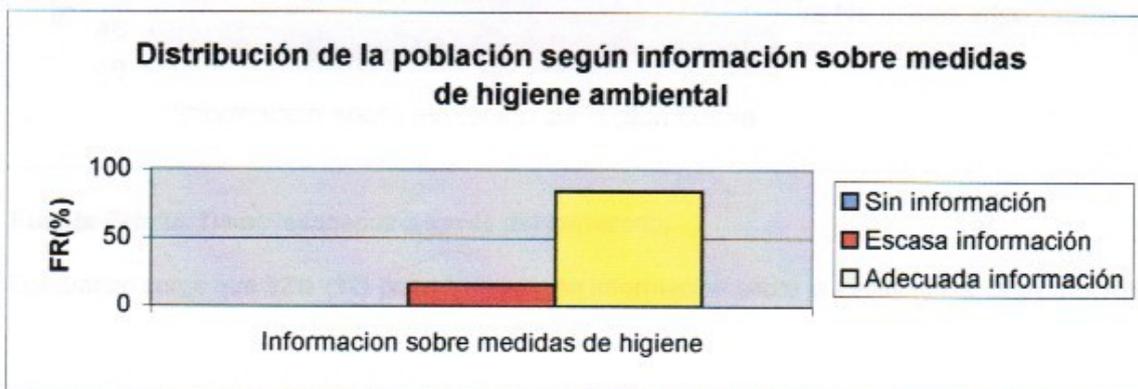
De los resultados se obtiene que un 69%(43) de los padres poseen adecuada información y un 31%(19) escasa.

TABLA NRO. 5: Distribución de la población según información sobre medidas de higiene ambiental.

INFORMACIÓN SOBRE MEDIDAS DE HIGIENE	FA	FR(%)
Sin información	0	0%
Escasa información	10	16%
Adecuada información	52	84%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO. 5: Distribución de la población según información sobre medidas de higiene ambiental.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

Referente a la información sobre las medidas de higiene ambiental el 84% (52) de los padres poseen adecuada información y un 16% (10) escasa.

TABLA NRO.6: Distribución de las respuestas sobre las medidas de higiene ambiental según cada ítem.

INFORMACIÓN MEDIDAS

ITEMS	FA
A	59
B	43
C	61
D	58
E	61
F	33
G	42
H	51

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

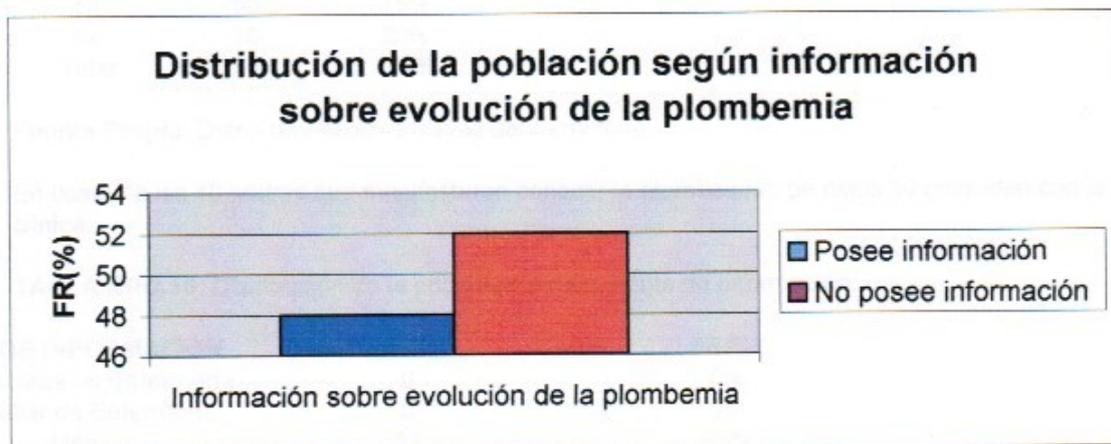
Referente a las medidas de higiene ambiental se puede apreciar que los ítems 2C y 2E relacionado a "Si cumplen las cuatro comidas diarias, y si lavan las frutas y verduras antes de consumirlas" fueron los que presentaron menor margen de error.

TABLA NRO. 7: Distribución de la población según información sobre evolución de la plombemia.

INFORMACIÓN SOBRE EVOLUCIÓN PLOMBEMIA	FA	FR(%)
Posee información	30	48%
No posee información	32	52%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRAFICO NRO.7: Distribución de la población según información sobre evolución de la plombemia.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

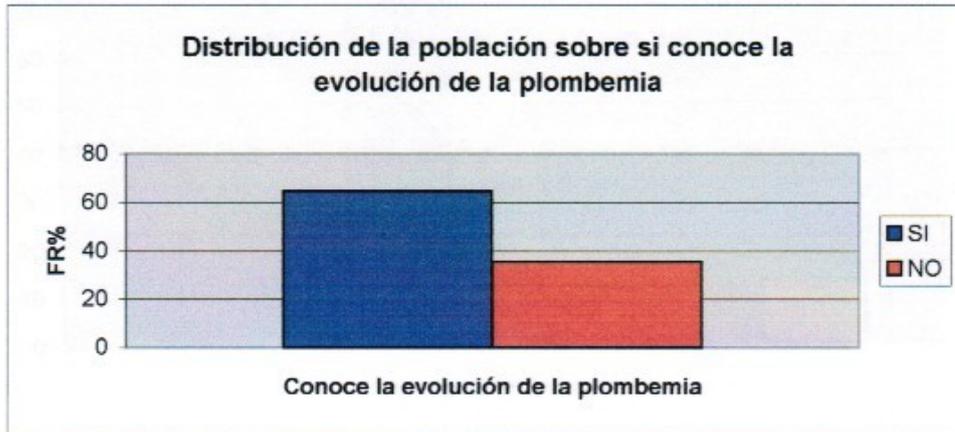
Del gráfico surge que 52% (32) padres no poseen información sobre la evolución de la plombemia.

TABLA NRO.8: Distribución de la población sobre si conoce la evolución de la plombemia.

CONOCE	FA	FR %
Sí	40	64,50%
No	22	35,50%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICA NRO.8:Distribución de la población sobre si conoce la evolución de la plombemia.



Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

TABLA NRO.9: Distribución de la población sobre si conoce y coincide la información evolución de la plombemia

COINCIDE	FA	FR %
Sí	30	75%
No	10	25%
Total	40	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

En cuanto a los 40 padres que manifestaron conocer la plombemia , de éstos 30 coinciden con la historia clínica.

TABLA NRO.10: Distribución de la población según fuente de información.

FUENTE DE INFORMACIÓN	FA	FR(%)
Licenciada en Enfermería	0	0%
Auxiliar de Enfermería	0	0%
Médico	53	85%
Televisión	1	2%
Radio	0	0%
Diarios	0	0%
Otros	8	13%
Total	62	100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

GRÁFICO NRO.10: Distribución de la población según fuente de información.

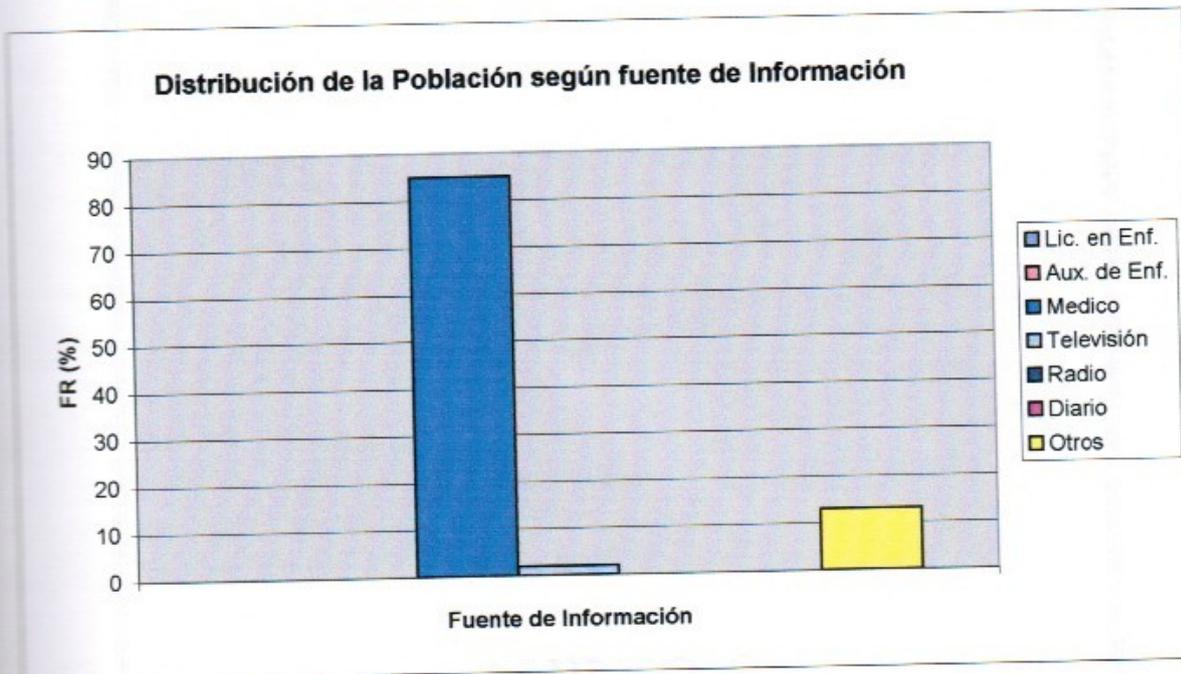


TABLA NRO. 11: Distribución de la información en relación al grupo etáreo.

INFORMACIÓN/GRUPO ETÁREO	Sin informa.	Escasa	Adecuada	Total
	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)
13-20	0 - 0	1 - 1,6%	1 - 1,6%	2 - 3,2%
21-35	0 - 0	13 - 21,2%	26 - 41,8 %	39 - 63%
36-45	0 - 0	3 - 5%	15 - 24%	18 - 29%
>ó=46	0 - 0	2 - 3,2%	1 - 1,6%	3 - 4,8%
Total	0 - 0	19 - 31%	43 - 69%	62 - 100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

TABLA NRO. 12: Distribución de información de la población en relación con el nivel de instrucción.

INFORMACIÓN NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Sin Informa.	Escasa	Adecuada	Total
	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)	FA - FR(%)
Analfabeto	0 - 0%	1 - 1,6%	0 - 0%	1 - 1,6%
Primaria Incompleta	0 - 0%	7 - 11,2%	9 - 14,8%	16 - 26%
Primaria Completa	0 - 0%	8 - 13%	23 - 37%	31 - 50%
Secundaria Incompleta	0 - 0%	3 - 4,8%	7 - 11,2%	10 - 16%
Secundaria Completa	0 - 0%	0 - 0%	2 - 3,2%	2 - 3,2%
Terciario	0 - 0%	0 - 0%	0 - 0%	0 - 0%
Otros	0 - 0%	0 - 0%	2 - 3,2%	2 - 3,2%
Total	0 - 0%	19 - 31%	43 - 69%	62 - 100%

Fuente Propia: Datos recabados a través del formulario.

A partir de las tablas bivariadas (NROS.11y 12) la población con mayor información se ubica en el rango etáreo 21-35 años, y en cuanto al nivel de instrucción el mayor porcentaje estuvo comprendido en Primaria Completa.

ANEXO 8
"Folleto"

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar dejar los alimentos cocidos dentro de los recipientes de barro o de hojalata.
- Evitar llevarse a la boca tierra y restos de pintura.



- Lavar con agua y jabón, juguetes y chupetes si éstos han permanecido en el suelo.
- Mantener las ventanas cerradas en horas de tránsito intenso.
- Elegir lugares de bajo tránsito, para jugar o hacer ejercicios al aire libre.
- No mantener en el hogar o en sus cercanías baterías de vehículos en desuso.



- No ingresar al hogar la ropa de trabajo de los operarios que manipulan plomo y otros metales como aquellos que lo hacen en reciclaje de baterías, fundiciones, soldaduras, estaciones de servicio, entre otros.



MSP · DIGESA · EPIDEMIOLOGIA · SALUD AMBIENTAL

Evitemos la contaminación por plomo



- El plomo es uno de los contaminantes a que nos vemos expuestos en la vida diaria, aquellos que vivimos en ciudades.
- Las cantidades de plomo que hay en el ambiente y en algunos productos varían; por lo que es importante saber cómo podemos evitar que ingrese a nuestro organismo.



Recordemos que nos afecta a todos, pero especialmente a las embarazadas y a los más pequeños.



MSP · DIGESA · EPIDEMIOLOGIA · SALUD AMBIENTAL



Los niveles de plomo presentes en el ambiente varían de un lugar a otro, dependiendo del grado de desarrollo y urbanización



¿En que productos se encuentra el plomo?

Solo o combinado lo podemos encontrar en:

- la nafta con plomo y sus productos de combustión
- recipientes de hojalata que han sido soldados con plomo
- algunas pinturas
- la fabricación de baterías para vehículos
- otros objetos (caños, municiones, plomadas para pescar, recipientes de barro)



MSP - DIGESA - EPIDEMIOLOGIA - SALUD AMBIENTAL

¿Cómo puede ingresar el plomo a nuestro organismo?



Los alimentos, el polvo en el aire y suelo son potencialmente las principales formas de contaminación.

Por lo tanto el plomo ingresa por las vías respiratorias y digestivas.

Los niños absorben mayor cantidad por la vía digestiva.

Una vez absorbido, el plomo se distribuye a través de la sangre por todo el organismo

MEDIDAS PREVENTIVAS

Colaborar en la higiene del hogar, limpiando el polvo doméstico, con un paño húmedo, especialmente ventanas y puertas.

Mantener éstas, cerradas en horas de tránsito intenso.

Lavarse frecuentemente las manos y cara, especialmente antes de comer y dormir.

Lavar las frutas y verduras antes de consumirlas.

Realizar una dieta rica en hierro (carne, espinaca y otras verduras) y en calcio (leche, queso y otros derivados) dado que esto disminuye la absorción de plomo.



MSP - DIGESA - EPIDEMIOLOGIA - SALUD AMBIENTAL