



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

**ASPECTOS EPIGENÉTICOS Y
FAMILIARES EN EL
DESARROLLO DE LA
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN
LA NIÑEZ**

Autora: MEDER Marcela Irma

Santa Rosa – La Pampa

Argentina

2015

PREFACIO:

Esta tesina es presentada como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Licenciado en Enfermería, de la Universidad Nacional de La Pampa y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad ni en otra Institución Académica. Se llevó a cabo en la ciudad de Santa Rosa, en el establecimiento educativo Escuela N° 95 “República de Francia”, siendo la institución dependiente del Ministerio de Cultura y Educación del gobierno de La Pampa y realizada durante el período comprendido entre Marzo y septiembre del año 2015, bajo la dirección del Prof. Dr Jorge Luis Olivares.

Agradecimientos

Autora: MEDER Marcela Irma

En forma especial, a Dios por brindarme la oportunidad de poder capacitarme, adquirir nuevos conocimientos y desarrollar virtudes, a través del desempeño de nuestra profesión.

A mi compañero Pablo y a mi familia por acompañarme y comprenderme, por estar ahí y contribuir a que este proyecto sea realidad.

A mi Director de tesis Dr. Jorge Luis Olivares por ser el soporte principal y guía en mis pasos hacia este proyecto, por su excelencia profesional y su calidad humana.

A mi querida Facultad de Ciencias Exactas y Naturales por brindarme un espacio.

A mi tan preciada decana Profesora Graciela Alfonso porque desde el ingreso a la facultad siempre ha estado presente acompañando y supliendo cualquier necesidad.

ÍNDICE:

Contenidos	N° de Página
PREFACIO	1
AGRADECIMIENTOS	2
I- INTRODUCCIÓN	4
Introducción: planteo del problema, antecedentes científicos y objetivos.	6
II- Sujetos métodos y materiales	9
III- Resultados	11
III.1 Estadística Descriptiva	11
III.1.1 Hábitos familiares relacionados con la prevención de de HA	12
III.1.2 Cultura Familiar de servir la comida en el almuerzo y la cena	15
III.1.3 Hábito de realizar actividad física como estilo de vida saludable para	15
III.1.4 Estado Ponderal de los Niños	16
III.1.5 Cifras de PA en los niños evaluados	17
III.2 Estadística Analítica	19
IV- DISCUSIÓN	27
V- CONCLUSIONES	33
VI- BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXO	38

I- INTRODUCCIÓN

Planteo del problema

El sodio es un constituyente vital del cuerpo y un nutriente esencial y la sal (NaCl) es la mejor fuente en la dieta. El cloruro de sodio se ha utilizado durante siglos para realzar el sabor en los alimentos, pero su ingesta excesiva se considera un factor de riesgo para el desarrollo de HA (hipertensión arterial) y enfermedades coronarias.

El Na^{++} es el principal catión del fluido extracelular. Juega un rol fundamental en la regulación del balance hídrico, volumen extracelular, balance ácido base y actividad neuromuscular.

En condiciones fisiológicas, aproximadamente el 98% de la ingesta de cloruro de sodio se absorbe en el intestino delgado y se distribuye en el líquido extracelular, manteniéndose fuera de la célula por la acción de la ATPaseNa/K . La mayoría del NaCl ingerido (aproximadamente 93%) es excretado por el riñón, conservando el balance entre la ingesta y la excreción y regulando la presión arterial.

Algunas evidencias han sugerido que altos contenidos de sal (cloruro de sodio) en la dieta a edades tempranas podrían generar elevación de la presión arterial o "programar" el desarrollo de hipertensión en el futuro en individuos genéticamente predispuestos, a partir de diversos mecanismos fisiopatológicos que generan retención renal de sodio, con la consiguiente modificación del gasto cardíaco y/o la resistencia periférica total: activación del sistema renina - angiotensina - aldosterona y sistema nervioso simpático, natriuresis por presión y balance glomerulotubular alterados, modificación de mecanismos que regulan el flujo sanguíneo y su distribución, déficit de óxido nítrico con exceso de sustancias endoteliales vasoconstrictoras y aumento plasmático del factor endógeno - similar digital inhibidor de la ATPaseNa/K , que eleva la concentración de calcio intracelular en el músculo liso vascular con posterior vasoconstricción.

Se ha estimado que aproximadamente 15% del total de la ingesta de sodio proviene de los alimentos no procesados, 15 a 20% de la sal agregada durante la cocción más sal de mesa; por lo tanto, los alimentos manufacturados aportan del 65 al 70% restante.

La principal fuente de sodio en la dieta proviene de la sal, por lo tanto, en términos prácticos, cualquier recomendación para la reducción de sodio se traduce en la reducción de la sal. Los términos sal y sodio son frecuentemente usados como sinónimos, sin embargo la sal se compone de un 40% de sodio y un 60% de cloruro. Los principales alimentos fuente que contribuyen a la ingesta de sal son: pan, cereales, tortas, postres, carne y productos cárnicos.

La ingesta adecuada (AI) para el sodio en diferentes etapas de crecimiento ha sido pautada por distintos organismos internacionales:

- Niños de 4 a 8 años: 1g/día de sodio equivalente a 3g/día de sal.
- Niños de 9 a 18 años: 1.5g/día de sodio equivalente a 3.8g/día de sal.

La excreción urinaria de sodio (natriuresis) se considera como “el patrón de oro” por ser la determinación más precisa para determinar la cantidad de sodio (consumo), debido a que en los estudios metabólicos se ha observado que el 93% del aporte se elimina por orina.

La enfermera estadounidense Dorothea Orem define los conceptos centrales del meta-paradigma: persona, entorno, salud y enfermería. En la clarificación de estos conceptos nucleares de la enfermería, la persona es vista como receptor del cuidado de enfermería. El ambiente representa el escenario donde crece, interactúa y se desarrolla la persona, en el que se reconocen componentes sociales, culturales, físicos, espirituales y psicológicos. La salud es considerada la meta o la finalidad de la acción de enfermería, proceso dinámico y evolutivo. El cuidado de enfermería implica las intervenciones de enfermería con el sujeto; lo que hace la enfermería, para, por y con la persona. Para Orem la persona es un todo integral dinámico que funciona biológica-simbólica y socialmente, con la facultad de utilizar las ideas, las palabras para pensar y reflexionar sobre su propio estado de salud y guiar sus esfuerzos a fin de llevar a cabo acciones de autocuidado. Unidad que posee las capacidades, las actitudes y el poder de comprometerse y de llevar a cabo autocuidados asociados a procesos de crecimiento y de desarrollo humano. El entorno representa el conjunto de factores externos que influyen sobre la decisión de la persona de emprender los autocuidados o sobre sus capacidades de ejercerlo. Es también una parte integrante de la persona. La cultura se considera como el contexto dentro del cual se aprenden

los comportamientos de autocuidado. Ve a la salud como un estado y establece que “salud es un término que tiene utilidad general considerable en describir el estado de totalidad e integridad de los componentes del sistema biológico, simbólico y social de los seres humanos”. Este concepto lo relaciona con la percepción de bien estar que tiene una persona de su condición existencial. Enfermería la define como un servicio humano, proceso interpersonal y una tecnología (método de técnicas). Las acciones de enfermería están orientadas al fortalecimiento de las capacidades de autocuidados.

Los objetivos de este estudio fueron conocer los valores de presión arterial en niños considerados clínicamente sanos; estimar la presencia de factores de riesgos modificables y no modificables considerándolos en epigenéticos y genéticos o familiares en una escuela con nivel socioeconómico medio-bajo. Otro de los objetivos del presente trabajo fue conocer a la población en estudio si la hipertensión arterial (HA) depende no solo de aspectos genéticos, sino también epigenéticos o ambientales que se introducen en la niñez y pueden ser modificados practicando el autocuidado dentro y fuera del seno familiar.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo; el 80% de estas defunciones se deben a la hipertensión arterial (HA), el tabaquismo y la hipercolesterolemia. De estos factores, la presión arterial elevada es la causa directa más importante de muerte en todo el mundo, tanto en países desarrollados como en los países en desarrollo. Estudios anteriores demostraron que un gran porcentaje de la población en investigación, niños, presenta una ingesta elevada de sal, mayor a las necesidades fisiológicas y a las metas recomendadas por la OMS.

Es reconocido que el consumo de sal (cloruro de sodio) se inicia desde la edad preescolar y que en ello influye la educación recibida por los adultos, los hábitos familiares lesivos, son factores modificables que pueden ser abordados con estrategias de prevención primaria. Investigadores chilenos (Rev. ChilNutr vol 36, N° 4, 2009) demostraron que la ingesta en escolares estaba relacionada con la ingesta de sal de sus padres. Otros investigadores, indican que la presión arterial de los niños se mantiene hasta la edad adulta. Esto nos lleva a

plantear que si la prevalencia de hipertensión arterial (HA) es elevada en los padres, la incidencia debería ser proporcional con la edad progresiva de los niños, es decir sus hijos.

Las capacidades de autocuidado fueron determinadas conceptualmente por Orem (1991) en su teoría “déficit de autocuidado”. En las personas es el desarrollo de sus habilidades que permiten cuidar de su salud, estas están asociadas a su conocimiento, su cultura y el entorno. Esas conductas pueden ser adquiridas en forma intencional en estados de salud o enfermedad en el individuo. Con este planteo nos referimos a un proceso.

Los conceptos centrales que soportan el desarrollo de la enfermería a nivel disciplinar y profesional son: persona, ambiente, salud y cuidados.

La reducción del consumo de sal, el adquirir conductas saludables en la población infantil, podría prevenir el desarrollo de la hipertensión en la edad adulta y conferir beneficios significativos a la salud pública por contribuir a la reducción de enfermedades prevenibles como lo son las ECV (enfermedades cardiovasculares).

Para la siguiente investigación es importante conocer sobre la población en estudio:

1-¿Cuál es el consumo diario de sal de estos niños/as?

2-¿Qué valores de P/A tienen?

3- Los niños con sobrepeso y obesidad tienen conciencia de su estado y reciben tratamiento?

4-¿La población de escolares estudiadas tiene hábitos de realizar actividad física o es sedentaria?

5-¿Se modifica la ingesta de sal en aquellas familias con HA, sabiendo que la sal es un factor de riesgo para agravar la misma como desarrollar enfermedades cardiovasculares?

6-¿Es diferente la P/A en los niños con antecedentes familiares (AF) de HA que los sin antecedentes cuando los nivel de natriuresis son similares?.

7-¿Los programas de disminución de la ingesta de sal a través del no agregado de sal en la mesa se cumplen en los hogares de estos niños?

8-¿Cuánto se puede prevenir desde lo ambiental o epigenético el desarrollo de HA, si se educa a la familia sobre los factores modificables a través de estrategias de prevención primaria?

9-¿Los niños comparten espacios comunes de familias fumadoras o existe conciencia del daño que causa el tabaco aun en forma pasiva?

II. SUJETOS, METODOS Y MATERIALES

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal en escolares de educación básica de ambos turnos (mañana y tarde) que concurren a la Escuela N° 95 “República de Francia” de Santa Rosa La Pampa en el período lectivo 2015.

Se comunicó a los adultos responsables sobre el programa de investigación a través del boletín de notificaciones para obtener el consentimiento de entrar en la investigación, acompañado de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas en relación al tema de estudio.

Fue criterio de inclusión ser parte de la matrícula escolar de dicha institución durante el período lectivo 2015, fueron criterios de exclusión; a) presentar algún proceso infeccioso al momento del estudio; b) no contar con el consentimiento de los adultos responsables.

Los alumnos seleccionados fueron invitados a participar en este estudio a través de una nota. Se estudiaron todos los niños escolarizados de ambos sexos entre 7 y 12 años.

Se evaluaron las siguientes variables: edad, se constató con la fecha de nacimiento extraída de los padrones escolares cedidos por la institución. IMC (índice de masa corporal), se calculó IMC con la ecuación: $\text{peso (Kg)}/\text{Talla}^2$ fueron determinados por un mismo operador, con balanza de pie con altímetro, con el niño descalzo y con ropa interior usando biombo a fin de preservar el derecho a la intimidad, sin objetos en la cabeza en posición Frankfurt, con los talones juntos, los hombros relajados y ambos brazos al costado del cuerpo.

La presión arterial sistólica y diastólica (PAS y PAD) (mmHg), fue medida en posición sentada, con espalda derecha apoyada y con los pies apoyados en el piso, utilizando un esfigmomanómetro manual de mercurio, con manguito apropiado de acuerdo al diámetro braquial, colocando su brazo sin ropa que comprima, extendido y apoyado en una superficie fija, con la palma hacia arriba, con la fosa cubital a nivel del corazón, luego de 15 minutos en reposo, en situación anti-estrés, los niños se interiorizaron sobre el estudio de análisis y jugaron con algunos elementos que se dispusieron en mesas con el fin de

descentralizar el foco de atención y demonizar elementos de uso poco frecuente o relacionados con el consultorio de salud. Se realizaron mediciones en brazo derecho en distintos días, periodos de tiempo hasta de una semanas. Considerando al primer y último ruido de Korotkoff como valores de presión arterial sistólica y diastólica respectivamente. Los que presentaron valores elevados fueron reevaluados hasta 5 veces en diferentes días, siguiendo con las recomendaciones de la Organización Panamericana de Salud.

Se efectuó el compromiso de devolverle la información obtenida, como así también tratar al niño en institución de salud pública si lo requiriese.

El cuestionario efectuado a la familia del escolar (anexo1), se consideró como instrumento de recolección de datos que nos aportó las siguientes variables: antecedentes patológicos de enfermedades cardiovasculares, hipertensión (HA), diabetes(DB), obesidad(OB) y Enfermedades tiroideas en padres, hermanos o abuelos; tipo, característica y frecuencia de alimentos con mayor aporte de sal como son los alimentos elaborados industrialmente , alimentos procesados (fiambre) que consumían el niño y grupo familiar; presencia o no de sal en la mesa; práctica y frecuencia de actividad física para cuantificar en familias o niños la presencia o no de sedentarismo; conducta familiar de presentación de los alimentos al momento de almorzar o cenar: ingesta por porciones, colocación de la fuente o la olla en la mesa, considerando la colocación de la fuente o la olla en la mesa como factores de riesgo para contraer enfermedades prevenibles como obesidad infantil que es un factor de riesgo modificable.

III. RESULTADOS

III.1: Estadística descriptiva

Los niños investigados, no presentaban antecedentes de estar bajo tratamiento de disfunción tiroidea, hipertensión arterial (HA), diabetes mellitus (DM), obesidad (OB) o hipercolesterolemia.

Vemos en la TABLA 1 y Gráfico 1 los antecedentes familiares (AF) de enfermedades endócrino metabólicas que referían presentar los padres, hermanos, tíos o abuelos de los niños evaluados.

TABLA 1: Presencia de antecedentes de enfermedades endócrino metabólicas en la familia (AF) de los niños

AF	N	%
Enfermedad tiroidea	33	22
Diabetes mellitus	39	25
Obesidad	22	14
Hipertensión arterial	44	29
Hipercolesterolemia	16	10

Gráfico 1: Prevalencia de factores endocrino metabólicos referidos en la familia de los niños evaluados

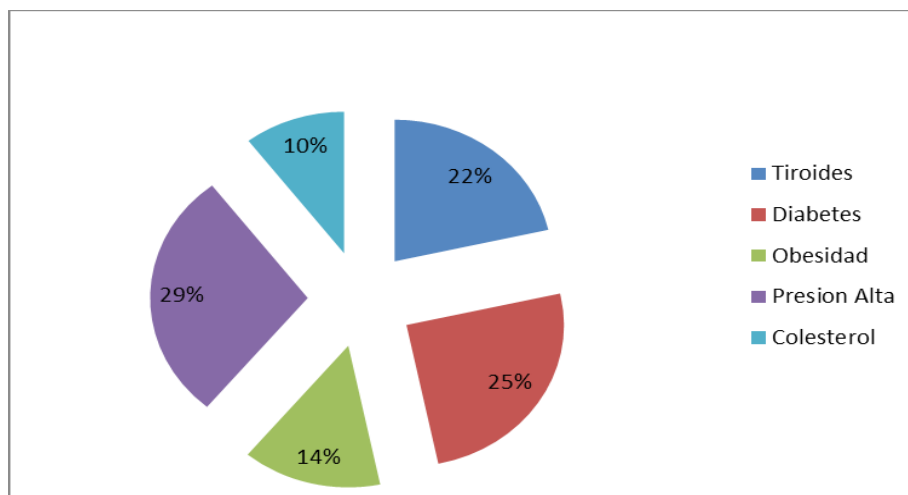


TABLA 2: Relación entre cifras de presión arterial normal (PAN) y de prehipertensión (preHA) con antecedentes familiares endócrino metabólicos

Antecedentes Familiares	Niños c/ PA N		Niños c/ PreHA		Niños c/ HA		Subtotal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%
Enf. Tiroidea	15	22	17	26	1	11	33	22
Diabetes	22	25	14	21	3	33	39	25
Obesidad	14	14	7	11	1	11	22	14
Tensión Alta	22	29	18	28	4	45	44	29
Colesterol	7	10	9	14	0	0	16	10
Total	80	100	65	100	9	100	154	100

PA N = Presión Arterial Normal

Pre HA = Pre Hipertensión Arterial

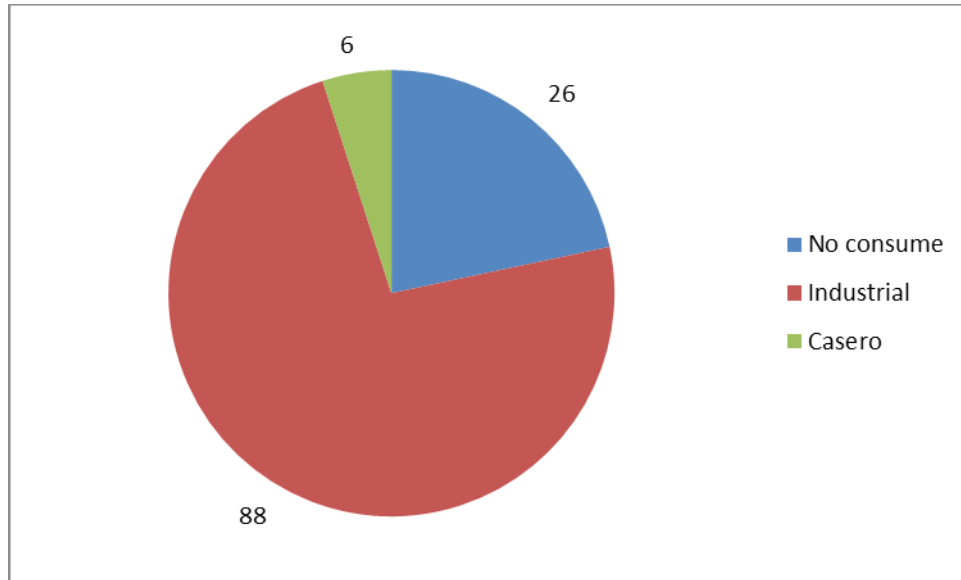
HA = Hipertensión Arterial

Cuando analizamos el antecedente de tabaquismo en los padres encontramos que 53/120 (44%) fumaban, no teniendo la información si lo hacían en interiores o exteriores de la vivienda.

Hábitos familiares relacionados con prevención de HA

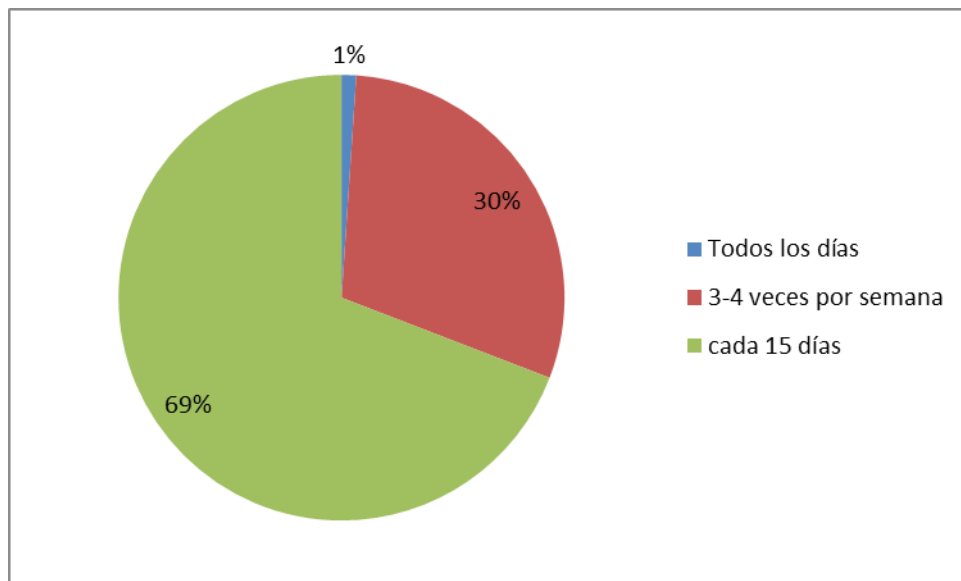
Al evaluar la ingesta de fiambres como factor de riesgo de hipertensión arterial (HA) encontramos que 26/120 (22%) no consumen fiambre y si lo hacen 94 /120 (78%). De estos últimos, 88/94 (93%) consumen fiambres de elaboración industrial; mientras que 6/94 (7%) consumen del tipo casero. (Gráfico 3)

Gráfico 3: Ingesta de fiambre en los escolares evaluados según origen de procesamiento



Se observa en el Gráfico 4, con respecto a la frecuencia de ingesta de fiambre que el 30 % (28/94) manifestó que los consume entre 3 a 4 veces por semana, mientras que 65/94 (69%) cada 15 días. En tanto que solo en un hogar admitieron consumir fiambres a diario.

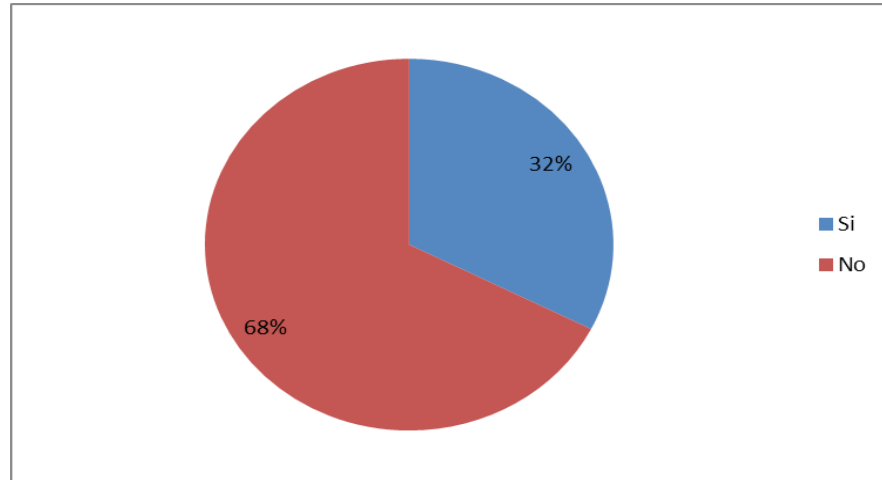
Gráfico 4: Frecuencia de ingesta de fiambres.



A partir de saber que se había promocionado en la escuela el control de la ingesta de sal y la Ley provincial que promueve la no colocación del salero en la mesa para prevenir la

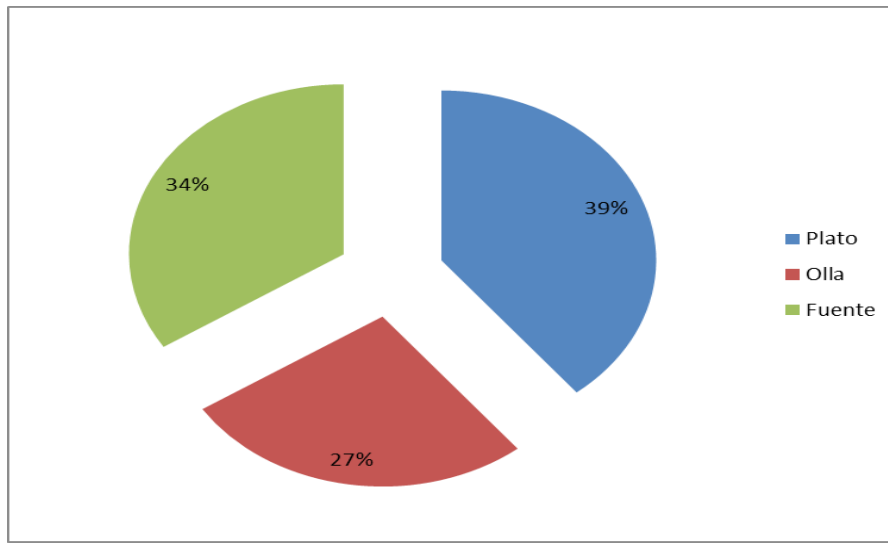
hipertensión arterial, se decidió observar que ocurría en los hogares de los niños estudiados. Se determinó por la encuesta familiar que 39/120 (32%) de los hogares, al momento de la comida ponían el salero en la mesa. (Gráfico 5)

Gráfico 5: Presencia de salero en la mesa



Cultura familiar de servir la comida en el almuerzo y la cena

El mismo instrumento brindó información respecto de la modalidad empleada al momento de servir la comida. Al respecto, la encuesta arrojó que 47/120 (39%) lo hacían en el plato; que 32/120 (27%) llevaban olla en la mesa; y que 41/120 (34%) llevaban la comida a la mesa en una fuente. (Gráfico 6).

Gráfico 6: Presentación de los alimentos en la mesa

Hábito de realizar actividad física como de estilo de vida saludable para prevención de Enfermedades Cardiovasculares (ECV) en la familia

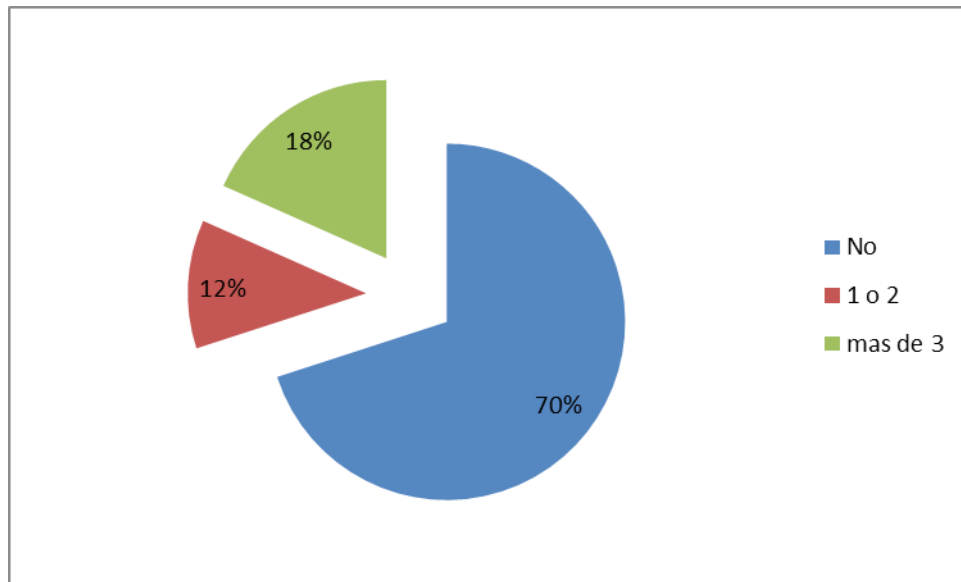
Otro aspecto que consideramos relacionados con el estado de peso del niño era el antecedente de realizar él y su familia actividad física.

Cuando efectuamos una comparación entre padres e hijos respecto a la realización de actividad física como hábito saludable que se enseña en el seno del hogar, encontramos que el 70% (84/120) de los niños y 67,5% de los padres (81/120) no realizaba actividad física.

El 12 % de los niños que realizaban AF (n=14/120) lo hacían 1 o 2 veces por semana y el otro 18% (n=22 niños) 3 o más veces/semana.

Durante las entrevistas, al escuchar los testimonios de algunos padres, se pudo observar que los niños que realizan actividad física, lo hacen en las escuelitas de futbol organizadas por las comisiones barriales, en los potreros de sus respectivos barrios. (Gráfico 7)

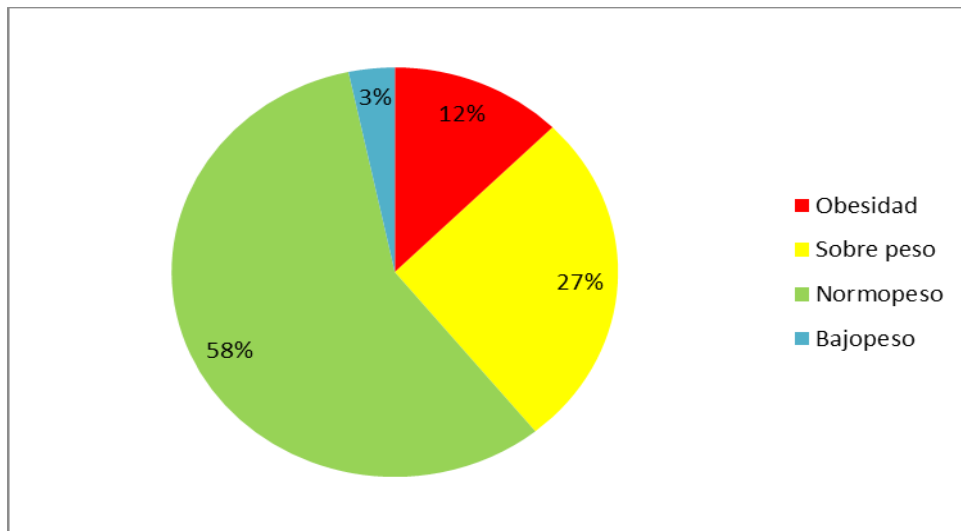
Gráfico 7: Hábito de realizar actividad física en niños



Estado ponderal de los niños

Puede observarse en el Gráfico 8 que por tablas de la SAP, 4/120 escolares tenían bajo peso, 69/120 niños normopeso, 32/120 sobrepeso y 15/120 obesidad. (Gráfico 8)

Gráfico 8: Estado ponderal de los niños según tablas de la SAP



Cifras de Presión Arterial en los niños evaluados

Mostramos en la TABLA 3 cifras de Presión arterial encontrada en los niños evaluados según edad, sexo y talla. Se observa en la misma que aquellos niños que presentaban cifras elevadas de HAS (Hipertensión Arterial Sistólica) o HAD (Hipertensión Arterial Diastólica), fueron reevaluados en otras dos oportunidades. Encontramos que 3/120 (2,5%) presentaban HA sistólica y diastólica y que 9/120 niños (7,5%) presentaron HA (hipertensión Arterial).

Tabla 3: Casos de Hipertensión arterial según sexo, edad y talla.

SEXO	HAS		HAD		HA S + HAD		Total
	F	M	F	M	F	M	
7	0	1	0	0	0	0	1
8	1	0	0	0	1	0	2
9	1	0	0	1	2	0	4
10	2	0	0	0	0	0	2
11	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	1	0	1	3	0	9

HA = Hipertensión Arterial.

HA S = hipertensión arterial sistólica

HAD= hipertensión arterial diastólica

En la Tabla 4 describimos le número de estudiantes por sexo que tenían Pre hipertensión arterial y su comparación con los niños con PA normal. Separamos los resultados para su mejor análisis y discusión.

Tabla 4: Casos de Prehipertensión y Normotensión arterial según sexo, edad y talla.

SEXO	Pre HAS		Pre HAD		Pre HAS y HAD		NORMOTENS O S y D		Total
	F	M	F	M	F	M	F	M	
7	0	1	0	1	3	2	6	11	24
8	0	0	1	1	2	4	12	8	28
9	2	1	1	2	4	2	8	6	26

ASPECTOS EPIGENETICOS EN EL DESARROLLO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA NIÑEZ

10	1	1	2	4	1	2	9	8	29
11	0	0	0	1	3	0	1	0	5
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3	3	4	9	13	10	37	33	111

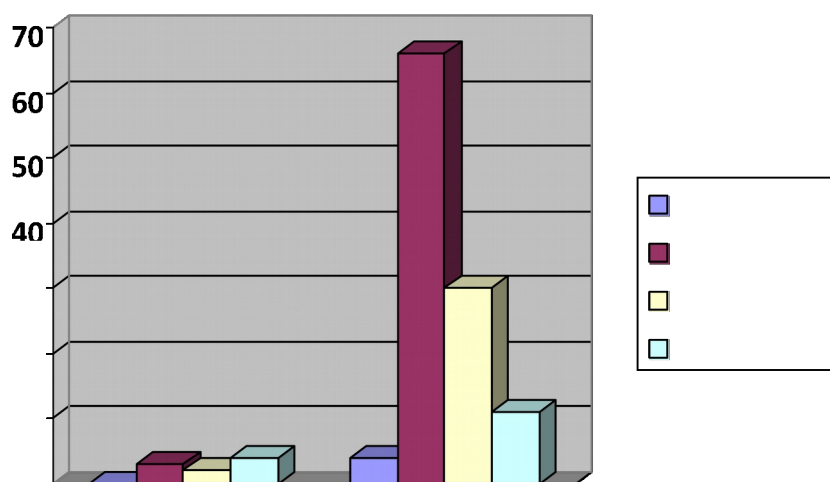
III. 2 Estadística analítica

Al poner en relación el estado nutricional de los niños con los percentilos de Presión Arterial (PA), se observa que los menores cuyo estado nutricional encuadran como bajo peso son 4.

Por otra parte, se observa que en los niños con obesidad se encuentra mayor frecuencia de presión arterial alterada, tal como se visualiza en la TABLA 6 y Gráfico 8. De ello se establece que el 45% de los niños hipertensos padecen obesidad, el 22% sobrepeso, el 33% normopeso, en tanto que no se registraron casos de bajo peso. En tanto, entre los niños con PA N y PreHA, solo el 10%

Tabla 6: Estado nutricional y comportamiento de PA

Estado Nutricional	HA	PA N/PreHA	Total
Bajo peso	0	4	4
Normopeso	3	66	69
Sobrepeso	2	30	32
Obesidad	4	11	15
Totales	9	111	120

Gráfico 8: estado nutricional y comportamiento de PA

Cuando relacionamos los hábitos familiares de presentación de los alimentos, se observa una mayor frecuencia de los niños con sobrepeso y obesidad, en aquellas familias que presentan los alimentos en olla o fuente. (Tabla 7)

Tabla 7: Presentación de alimentos en la mesa y estado ponderal de los niños.

Hábitos familiares		Bajo peso	Normo peso	Sobre peso	Obesidad	Totales
Presentación de los alimentos en la mesa	Plato	1	29	14	3	47
	Olla	0	15	12	5	32
	Fuente	3	25	6	7	41
Subtotal		4	69	32	15	120

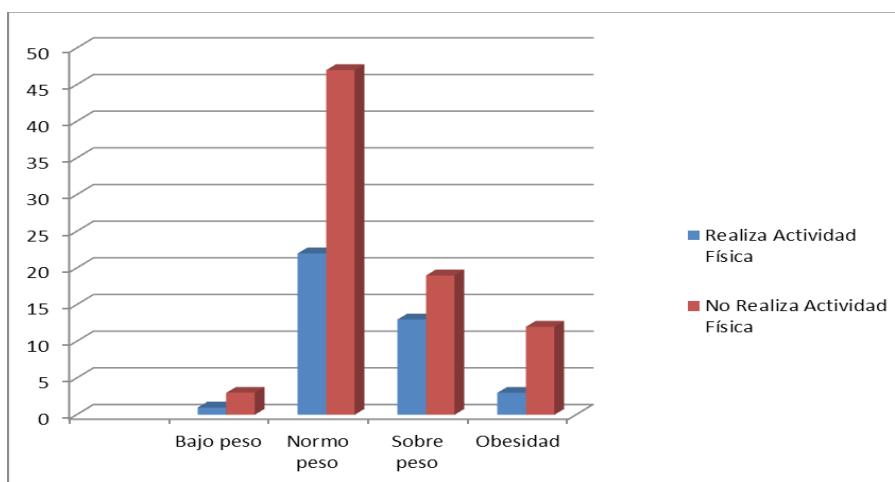
En la tabla 8 se pone en relación el estado ponderal de los niños y la realización de actividad física. Se observa que predomina en todos los estados nutricionales la falta de realización de actividad física que predispone al sedentarismo. NO es clara la diferencia en frecuencia de realización de actividad física en los niños con sobrepeso (40,62% lo hace, 59.4% no) pero observamos en los niños con obesidad que el 80% no realiza actividad física contra un 20 % que si lo hace.

En los que realizan actividad física, el 56,4% tenía NP y el 41% SP/OB. En los que no realizaban actividad física el 58% tenía NP y el 38,3% SP/OB.

Tabla 8: Estado ponderal de los niños y realización de actividad física.

Hábitos familiares	Bajo peso	Normo peso	Sobre peso	Obesidad	Totales
Realiza Actividad Física	1	22	13	3	39
No Realiza Actividad Física	3	47	19	12	81
Subtotal	4	69	32	15	120

Grafico 9: Estado ponderal de los niños y la realización de actividad física.

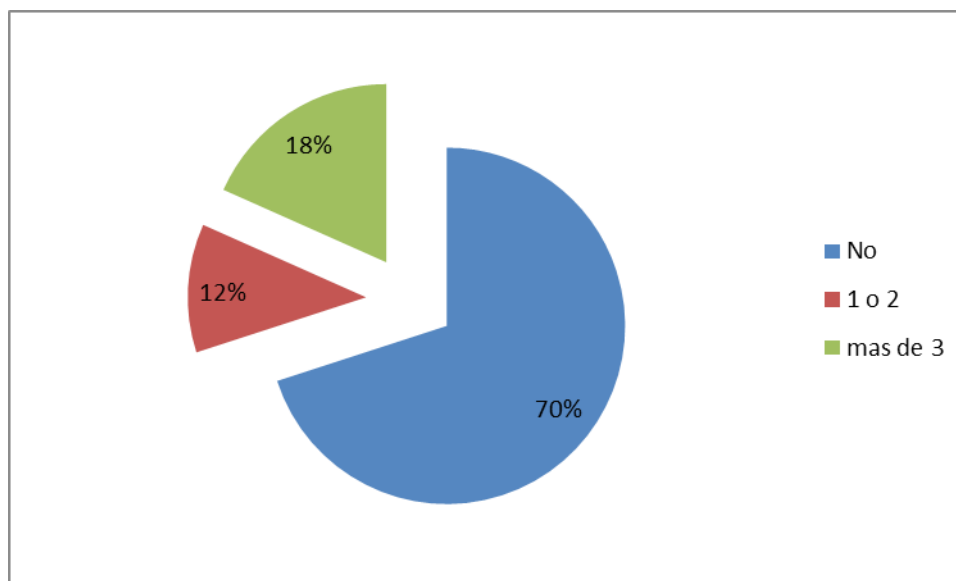


Mostramos en la TABLA 9 el comportamiento de la Presión Arterial en los niños, de acuerdo a la realización de actividad física considerando días por semana.

Tabla 9: PA de los niños y realización de actividad física

Frecuencia de Actividad Física	HA	%	PA N/PreHA	%	Total
No	9	100	75	68	84
1 o 2 días/semana	0	0	14	12	14
3 o más días/semana	0	0	22	20	22
Total	9	100	111	100	120

Gráfico 10: Realización y frecuencia de actividad física en niños



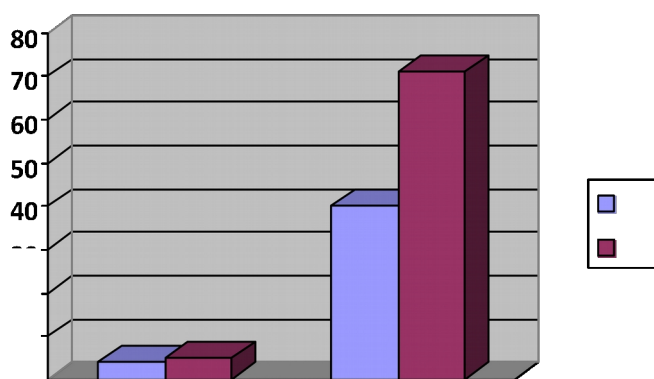
En la TABLA 10 observamos la relación establecida entre antecedente de padres con HA y cifras de Presión arterial en sus hijos.

De los 9 niños que registraron HA, casi la mitad (44%) de ellos presentaron antecedentes familiares de HA. En tanto que de los 111 que resultaron con valores normales de PA y PreHA, solo el 36% presentaba el mismo antecedente.

TABLA 10: Comportamiento de PA en niños y antecedentes familiares de HA.

HA en los padres	HA	PA N/ PreHA	Total
SI	4	40	44
NO	5	71	76
Total	9	111	120

Gráfico 11: Comportamiento de PA en niños y antecedentes familiares de HA



En la TABLA 11 se relaciona el hábito familiar del uso de la sal y el estado nutricional de los niños. Observamos que 15/39 (38,46%) niños que tenían sobrepeso y obesidad, tenían asociado otro factor de riesgo modificable para prevención de la HA como es el uso de la sal en la mesa a la hora de comer. También se observa en la TABLA que en 32/81 (39,50%) de los hogares de los niños con estado de sobrepeso y obesidad no se colocaba el salero en la mesa.

Tabla 11: Hábito familiar de consumo de sal y estado ponderal de los niños.

Hábitos familiares		Bajo peso	Normo peso	Sobre peso	Obesidad	Totales
Sal en la mesa	Si	1	23	9	6	39
	No	3	46	23	9	81
Subtotal		4	69	32	15	120

Se observa en la TABLA 12 las relaciones entre antecedentes familiares de factores de riesgo para aterosclerosis con sobrepeso y obesidad en los niños. De esta manera observamos que el 39,4% tenía Enf. Tiroidea, el 41% diabetes mellitus, 45,4% obesidad, 30% HA y 43,75% hipercolesterolemia.

TABLA 12: Relación entre la presencia de antecedentes familiares de enfermedades endocrino metabólicas y estado ponderal en los niños evaluados

Antecedentes Familiares	BP	NP	SOB	OB	Subtotal
Enfermedades tiroideas	1	19	6	7	33
DM	1	22	11	5	39
Obesidad	-	12	5	5	22
HA	2	28	7	7	54
Hipercolesterolemia	-	9	5	2	16

BP: bajo peso NP: normo peso SOB: sobrepeso OB: obesidad
DM: Diabetes Mellitus
HA: Hipertensión Arterial

Se observa una mayor presencia de niños con sobrepeso y obesidad en aquellas familias que presentan antecedentes familiares (AF) de Diabetes Mellitus

Vemos en la TABLA 13 que cuando comparamos el estado nutricional del niño con un FRCV de aterosclerosis como es el tabaquismo pasivo que 53/120 niños están expuestos en sus hogares. Cuando relacionamos la presencia de este FR con la presencia de sobrepeso y obesidad en los niños lo encontramos en 18/53 niños (34%) versus 29/67 (43,28%) de aquellos cuyos padres no fumaban.

Tabla 13: Estado nutricional del niño y tabaquismo pasivo

Hábitos familiares		Bajo peso	Normo peso	Sobre peso	Obesidad	Totales
Presencia de Tabaquismo en los padres	Si	2	33	10	8	53
	No	2	36	22	7	67

IV- DISCUSIÓN

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal en escolares de educación básica de ambos turnos (mañana y tarde) que concurren a la Escuela N° 95 “República de Francia” de Santa Rosa La Pampa en el período lectivo 2015.

Los objetivos de este estudio fueron conocer los valores de presión arterial en niños considerados clínicamente sanos; estimar la presencia de factores de riesgos modificables y no modificables considerándolos en epigenéticos y genéticos o familiares en una escuela con nivel socioeconómico medio-bajo. Otro de los objetivos del presente trabajo fue conocer a la población en estudio si la hipertensión arterial (HA) depende no solo de aspectos genéticos, sino también epigenéticos o ambientales que se introducen en la niñez y pueden ser modificados practicando el autocuidado dentro y fuera del seno familiar.

Evaluamos 120 escolares de una escuela de nivel primario con una matrícula considerada de población de nivel socioeconómico bajo. Según el informe de sus padres, los niños se encontraban en buen estado de salud, los mismos autorizaron por medio de un consentimiento informado la realización de la evaluación antropométrica de sus hijos.

Los dos primeros aspectos que destacamos de nuestra investigación, es que se trata de una población de riesgo cardiovascular basados por su nivel socioeconómico bajo que influye al momento de la compra de alimentos saludables y porque la información obtenida acerca de los antecedentes familiares indican importante presencia de factores de riesgo CVC como son 25 % de diabetes, 29% de hipertensión arterial, 14 % de obesidad y 10% de tratamiento por hipercolesterolemia.

Otro elemento de riesgo a considerar es el antecedente presente en el 22 % de las familias las cuales recibían tratamiento por disfunción tiroidea. Se ha comprobado que la enfermedad tiroidea fundamentalmente el hipotiroidismo, se asocia a factores de riesgo (FRCVC), porque ocasiona alteraciones enzimáticas las cuales desfavorecen el aclaramiento lipídico posprandial y exponen a la persona a una enfermedad inflamatoria que favorece la aterosclerosis (Brenta et al: 2007).

Cuando relacionamos la presencia de Antecedentes Familiares (AF) de factores de riesgo cardiovascular (FRCVC) con las cifras de presión arterial (PA) de los niños, destacamos su importancia porque cerca del 50% de los niños está predispuesta a padecer Hipertensión Arterial (HA) en caso de no mediar una intervención de promoción y prevención desde la Atención Primaria para la Salud (APS). En ese sentido, destacamos a Carlos Saieh y Edda Lagomersino¹ (2009) que se refieren a la importancia de analizar los aspectos genéticos y epigenéticos debido a que el 29% de los niños con presión arterial normal al igual que el 29% de los niños que tenía cifras de pre hipertensión (Pre HA) o hipertensión arterial (HA). Consideramos al igual que otros autores (Pedroso W.R., Bonneau G.A., Castillo Rascon M.S., Marin G², 2008) que los niños con AF de HA y Presión Arterial Normal (PAN) son los que deben ser educados en ambientes escolares y de atención primaria de la salud, a diferencia de los niños que presentan HA o PreHA, que en caso de ser confirmado deben ser derivados a centros de salud especializados para su atención. La OMS³ (2006, Paris) recomienda emplear a los ambientes escolares como recurso para la promoción y prevención de la HA infantil. En palabras de Saieh y Lagomersino (2009), “deben intervenir los hábitos costumbres y tendencias a través de acciones con un enfoque multifactorial, familiar, grupal y comunitario”.

Nuestra carrera tiene como eje formar un Licenciado en Enfermería que valora profesionalmente la atención primaria de la salud, por lo cual consideramos muy importante el estudio de otro FR que presentaban los niños, que es el ambiente tabáquico. Encontramos este factor de riesgo en el 44% de los hogares, y en esto juega un rol fundamental la tarea que puede realizar el enfermero en la comunidad para que los padres abandonen este hábito de riesgo CVC o hacerlo en exteriores sin comprometer a sus hijos.

¹ SAIEH, Carlos A y LAGOMERSINO Edda (2009) “Hipertensión arterial y consumo de sal en pediatría”. Revista Chilena de pediatría. Vol.80 N°1.

² Pedroso W.R., Bonneau G.A., Castillo Rascon M.S., Marin G (2008) “Prevalencia de la obesidad y síndrome metabólico en adolescentes de la ciudad de Posadas, Misiones, Argentina”. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo”. Vol 45 N°4.

³ “Reducción del consumo de sal en la población: informe de un foro y una reunión técnica de la OMS”. (2006) Foro de la OMS sobre la reducción del consumo de sal en la población. Paris (Francia).

La enfermería como ciencia, a través de la historia, se ha fundamentado en el cuidado. Enfermería brinda cuidados promoviendo la salud y previniendo enfermedades en individuos sanos y asistiendo a personas enfermas, las cuales en esas circunstancias no pueden responder de forma autónoma.

Distintas teóricas han conceptualizado su percepción respecto al cuidado haciendo referencia al entorno, a nivel mundial, haciendo un repaso histórico en la evolución de este concepto elegimos citar a:

- Florence Nightingale⁴ (1820-1910): “enfermería significa el uso adecuado del aire fresco, la luz, el calor, la limpieza y la tranquilidad”.
- Dorothea Orem⁵ (1914-2007): concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante; los seres humanos tienen la capacidad de reflexionar sobre sí mismos y su entorno, capacidad para simbolizar lo que experimentan y usar creaciones simbólicas (ideas, palabras) para pensar, comunicarse y guiar los esfuerzos para hacer cosas que son beneficiosas para sí mismos y para otros, define los cuidados de enfermería como el ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias de ésta. El entorno es entendido en este modelo como todos aquellos factores, físicos, químicos, biológicos y sociales, ya sean éstos familiares o comunitarios, que pueden influir e interactuar en la persona, finalmente el concepto de salud es definido como un estado que, para la persona, significa cosas diferentes en sus distintos componentes y cambia a medida que cambian las características humanas y biológicas de la persona.

Otro de los aspectos epigenéticos analizados fue el consumo de fiambres y embutidos. En nuestra investigación, el 78% de los hogares tienen como hábito alimentario la ingesta de

⁴ García Martínez (2004) “Cuidados enfermeros en la España del siglo XVII. Hacia la búsqueda de una identidad profesional” Nursing care in Spain during the 17th century: Looking for a professional identity Universidad de Granada Gazeta de Antropología N°20-2004

⁵ Navarro Peña, Y., Castro Salas, M. (2010) “Dorothea Orem Model Applied to a Community Group Through Thenursing Process”. Revista electrónica cuatrimestral de Enfermería: Enfermería Global. N°19.

fiambres (88/120 niños), lo cual es un reto para trabajar desde la promoción de la salud siguiendo los criterios para enfermería de Orem. Olivares y et (2015, en Prensa) encontraron iguales resultados aunque en población rural. Consideramos por estos resultados que se pone en evidencia en esta comunidad de escolares no solo el desconocimiento del importante aporte de sodio que incorporan con la ingesta de fiambres, sino que en caso de no modificar este hábito los niños con HA o PreHA van a llegar a la edad de adulto con HA irreversible y con daño de órganos blancos, Rosner B. Hennekens CH⁶ (1997).

Otro de los resultados que informamos en esta investigación es que en el 32% de los hogares persiste el uso del salero en la mesa. En relación a esta variable destacamos la labor que se realiza desde el Ministerio de salud de la provincia de La Pampa para prevención del riesgo CVC disminuyendo la ingesta de sal a menos de 5g/día. El equipo de investigación de Olivares et (2010) en el Proyecto de investigación B08 del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales a través la participación de un equipo interdisciplinario se viene informando de los riesgos de HA infantil con el uso mayor a 3,5 gr de sal en población escolar. Esta práctica, culturalmente arraigada, demanda desde el primer nivel de APS, un trabajo en favor de lograr un cambio en los hábitos de la familia, con el objeto de reducir la ingesta de fiambres y de colocación sal en la mesa.

Autores como Cruz Coke R:⁷ (1997) Barker DJP, Fall CDH⁸ (1993) hablan de la importancia de los factores epigenéticos que luego desencadenan aspectos genéticos, y en esto juega un importante rol el conocimiento de los factores de riesgos familiares. Nuestra investigación, pone en evidencia la importancia de lo epigenético asociado a lo cultural familiar que predispone a la obesidad como factores de riesgo CVC, debido a que el 27% de los hogares ponen la olla en la mesa a la hora de almorzar y el 34% pone la fuente en la mesa. Este hábito es factible de ser modificado para prevenir el sobrepeso y obesidad infantil, si el equipo de salud se ocupa de arraigar este hábito cultural.

⁶ Rosner B, Hennekens CH, Kass EH, (1977) Age specific correlation analysis of longitudinal blood pressure data. *Am J Epidemiol*

⁷ Cruz Coke R (1997) "Los genes de la hipertensión arterial humana" *Rev Med Chile*.

⁸ Barker DJP, Fall CDH (1993) "Fetal and infant origins of cardiovascular diseases". *Arch Dis Child*

Cuando relacionamos el hábito familiar del uso de la sal y el estado nutricional de los niños. Observamos que 15/39 (38.46%) niños que tenían sobrepeso y obesidad, y tenían asociado otro factor de riesgo modificable para prevención de la HA como es el uso de la sal en la mesa a la hora de comer. También se observa que en 32/81 (39,50%) de los hogares de los niños con estado de sobrepeso y obesidad no se colocaba el salero en la mesa.

Se considera que la manera más saludable de llevar la comida a la mesa es el porcionado de los alimentos en platos individuales. En el grupo estudiando, observamos que un porcentaje importante de las familias (casi el 40%) ha adoptado dicha práctica. Sin embargo, a partir de entrevistas personales con integrantes de los grupos familiares estudiados, podemos relativizar dicho resultado puesto que el porcionado podría no deberse a un hábito saludable internalizado, sino a la necesidad de racionar los alimentos para que estos alcancen a todos los integrantes del grupo familiar. De tal manera, no podemos determinar si en esos hogares se ha internalizado una práctica saludable, o si se trata tan solo de una respuesta adaptativa ante la escasez de alimentos, para asegurar que cada integrante de una familia numerosa reciba al menos una ración.

Considerando que culturalmente los niños forman hábitos a partir de su relación con la familia, investigamos si los menores realizaban actividad física, y que ocurría con otros miembros de la familia. Determinamos por nuestros resultados que el 70% de los niños y 67.5% de los padres no realizaba actividad física, por lo cual nos preguntamos si la falta de este hábito saludable tiene relación, como lo indican otros investigadores Saieh C, Zehnder C⁹, con que el 39 % de los niños tenía sobrepeso y obesidad. Sorof y Daniels¹⁰ señalan que los niños obesos tienen tres veces más posibilidades de desarrollar hipertensión arterial que los no obesos. En la muestra observada se pudo determinar que en los niños con obesidad se encuentra mayor frecuencia de presión arterial alterada. En consonancia con el estudio antes citado, vemos que el 45% de los niños hipertensos padecen obesidad, el 22%

⁹ Saieh C, Zehnder C (2007) Estilos de vida saludables e hipertensión arterial”Santiago de Chile, Ed Mediterráneo.

¹⁰ Sorof J, Daniels S. (2002),” Obesity, Hypertension in children A problema of epidemic proportions, Hypertension”.

sobrepeso, el 33% normopeso, en tanto que no se registraron casos de bajo peso. En tanto, entre los niños con PA N y PreHA, solo el 10%.

No menos importante es que cuando clasificamos la presencia de sobrepeso/obesidad con antecedentes familiares para riesgo CVC destacamos en prevalencia ascendente que el 30% tenía de HA, 39,4% de enfermedades tiroideas, 41% de diabetes mellitus, 43,75% de hipercolesterolemia y 45,4% de obesidad lo cual habla de una comunidad con ausencia de autocuidados para desarrollar enfermedad cardiovascular.

Al igual que en el Proyecto Vela¹¹ (2010) diagnosticamos con más de 3 controles de PA y en situación de anti estrés que 9/120 (7 %) de los niños tenía HA. La investigación del citado proyecto mostró que la prevalencia de HA fue 4,3% y la de preHA 1,9%. Nos preocupa aunque lo confirmamos con hasta 5 tomas de presión arterial el importante porcentaje de niños con PreHA 51/120 (42%). Creemos que un indicador muy importante de la presencia de HA o PreHA en los niños fue la relación con los antecedentes familiares, ya que el 43% de estos niños la presentaba a diferencia del 32 % de los niños con presión arterial normal que tenía presente este antecedente.

Cuando analizamos la presencia de sobrepeso y obesidad en los niños con la modalidad de presentación de los alimentos a la hora de almorzar y cenar, encontramos que en el 53% de los hogares de estos niños se ponía la olla en la mesa, lo que consideramos otro riesgo para desarrollar este factor de riesgo de hipertensión arterial. En nuestra investigación investigamos la asociación de dos factores de riesgo como son la presencia de salero en la mesa con la posibilidad de mayor ingesta de sal y el sobrepeso y obesidad en los escolares. Encontramos que en 38.5% (15/39) de los hogares estaban asociados los dos factores de riesgo de HA, versus el 39.5 % (32/81) que no usaba saleros en la mesa. Ha sido determinado esta asociación de dos factores de riesgo para HA como son la ingesta de sal a

¹¹ Dr. Alejandro Díaz, b, c, Dr. Matías Tringlera, Enf. John David Molina, María C. Díaz, Virginia Geronimib, Dr. Darío Aguerac y Prof. María S. Grenovero (2010) "Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de Argentina". Datos preliminares del Proyecto Vela- Arch Argent Pediatr; 108(1):68-74.

través del agregado de saleros en la mesa y la presencia de sobrepeso y obesidad en la niñez (OMS:2007)¹².

Investigadores como SAIEH A., y EDDA LAGOMERSINO, determinaron que en la edad pediátrica hay suficiente experiencia como para insistir en que la prevención debe comenzar desde los primeros meses de vida con indicaciones de alimentación saludable, control anual de peso, talla y PA por lo menos desde los 3 años de edad.

Por otro lado, el hábito saludable de realizar actividad física los niños y la familia como prevención de riesgo de desarrollar aumento de peso no fue diferente cuando lo comparamos con padres y niños con normopeso. Autores como Poletti OH, Barrios L.¹³ encontraron que la prevalencia de sedentarismo en niños y adolescentes es del 36,3%.

Cuando comparamos la realización de actividad física en los niños de acuerdo a los valores de su presión arterial normal o anormal, encontramos que en los casos con HA y PreHA el 44 % no realizaba, y entre los que si lo hacían el 31,8% lo realizaba 3 o más veces por semana. Estos resultados parecieran indicarnos que el sedentarismo es un factor de riesgo para hipertensión arterial como lo indican otros trabajos de Martínez CA, Ibáñez J, Caronia MV, et al.¹⁴, pero indefectiblemente no alcanza para explicar la prevalencia de HA encontrada y nos plantea la búsqueda de otras relaciones.

V- CONCLUSIONES

La prevalencia de HA hallada en niños de la Escuela N°95 República de Francia en la Ciudad de Santa Rosa (La Pampa) fue del 7,5 por ciento. Dicho valor se ubica muy por encima de los valores hallados en el Proyecto VELA en Argentina que fue del 4,3 por ciento y en otros trabajos de 1-2 %.

¹² OMS (Organización panamericana de la salud- Organización mundial de la salud) reducción del consumo de sal en la población informe de un foro y una reunión técnica de la OMS, 2007.

¹³ OH Poletti, L Barrios - Archivos argentinos de pediatría, 2007 - SciELO Argentina "Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina".

¹⁴ CA Martínez, J Ibáñez, MV Caronia - UN-NE, 2001 - iaea.unne.edu.ar "Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de una población rural".

Consideramos que debemos reevaluar, con el trabajo en la institución escolar, el importante número de niños con Prehipertensión. Si bien dichos resultados pueden estar condicionados en parte por el Síndrome del Delantal Blanco, son los suficientemente categóricos por el repetido número de tomas de PA como para continuar trabajando en esta comunidad en la prevención de hipertensión arterial infantil.

Consideramos que nuestro trabajo valoriza no solo la detección de casos de HA en el ámbito escolar, sino fundamentalmente pone en el escenario el trabajo de atención primaria ejercido por enfermería, y por los demás integrantes del equipo de salud; y visibiliza los factores culturales que estaban presentes al investigar los hábitos familiares.

Valoramos la detección de estos hábitos porque son susceptibles de ser modificados por un equipo interdisciplinario mediante acciones de sensibilización y concientización a través de tareas de promoción y prevención.

Los resultados obtenidos en esta investigación nos permiten decir que aceptamos la hipótesis propuesta de que los aspectos epigenéticos parecen tener una fuerte presencia en el momento de analizar las causas que desencadenan la hipertensión arterial infantil en una población escolar con nivel socioeconómico bajo.

Por otro lado la información obtenida en el presente trabajo brinda antecedentes para trabajar en forma interdisciplinaria en Atención Primaria de la Salud; tanto en el ámbito de la institución educativa estudiada, como en el del barrio circundante en el cual el profesional de enfermería se encuentra involucrado desde el Centro de Salud de la comunidad estudiada.

Por ello, esta tesina pretende ser un aporte a la investigación acción en y desde el campo de la enfermería, entendiendo que el trabajo en un espacio laboral con la comunidad participante brinda conocimientos. Nuestro compromiso y desafío debe ser el sistematizarlo para contribuir a la valorización de este espacio profesional.

VI. BIBIOGRAFÍA

Barker DJP, Fall CDH (1993) “Fetal and infant origins of cardiovascular diseases”. Arch Dis Child

CA Martínez, J Ibáñez, MV Caronía - UN-NE, 2001 - iaea.unne.edu.ar”Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de una población rural”.

Cruz Coke R(1997) “Los genes de la hipertensión arterial humana” Rev Med Chile.

Dr. Alejandro Díaza,b,c, Dr. Matías Tringlera, Enf. John David Molinaa, María C. Díazb, Virginia Geronimib, Dr. Darío Aguerac y Prof. María S. Grenovero (2010) “Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de Argentina”. Datos preliminares del Proyecto Vela- Arch Argent Pediatr; 108(1):68-74.

García Martínez (2004) “Cuidados enfermeros en la España del siglo XVII. Hacia la búsqueda de una identidad profesional” Nursing care in Spain during the 17th century: Looking for a professional identity Universidad de Granada Gazeta de Antropología N°20-2004

HERNANDEZ CONESA, Juana (1995). Historias de Enfermería. Un Analisis Histórico de los Cuidados de Enfermería. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.

Navarro Peña, Y., Castro Salas, M. (2010) “Dorothea Orem Model Applied to a Community Group Through Thenursing Process”. Revista electrónica cuatrimestral de Enfermería: Enfermería Global. N°19.

NIGHTINGALE, Florence (1990). Notas sobre Enfermería. ¿Qué es y qué no es?. Masson-Salvat Enfermería. Barcelona.

OH Poletti, L Barrios - Archivos argentinos de pediatría, 2007 - SciELO Argentina “Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina”.

OMS (Organización panamericana de la salud- Organización mundial de la salud) reducción del consumo de sal en la población informe de un foro y una reunión técnica de la OMS, 2007.

PEDROSO W.R., BONNEAU G.A., Castillo Rascon M.S., Marin G (2008) “Prevalencia de la obesidad y síndrome metabólico en adolescentes de la ciudad de Posadas, Misiones, Argentina”. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo”. Vol 45 N°4.

- ROSNER B, HENNEKENS CH, KASS EH, (1977) Age-specific correlation analysis of longitudinal blood pressure data. *Am J Epidemiol*
- SAIEH, C y ZEHNDER, C (2007) *Estilos de vida saludables e hipertensión arterial*. Santiago de Chile, Ed Mediterráneo.
- SAIEH, Carlos A y LAGOMERSINO Edda (2009) “Hipertensión arterial y consumo de sal en pediatría “. *Revista Chilena de pediatría*. Vol.80 N°1.
- SOROF J, Daniels S. (2002), “Obesity, Hypertension in children A problema of epidemic proportions, Hypertension”.
- WESLEY, R. L. (1997) *Teorías y Modelos de Enfermería*. McGraw-Hill Interamericana, Mexico.
- AAVV (2005) *Tablas de percentilado presión arterial según de peso, talla y edad para niños de 7 a 12 años*. SAP.
- AAVV (2006) “Reducción del consumo de sal en la población: informe de un foro y una reunión técnica de la OMS”. Foro de la OMS sobre la reducción del consumo de sal en la población. Paris (Francia).
- LLAPUR MILIAN, R y GONZALEZ SANCHEZ, R. (2006). Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. *Revista Cubana de Pediatría*. 78 (1). La Habana.
- INTERSALT Cooperativa Group (1988) Intersal T: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *Br Med J*.
- LOPEZ RODRIGUEZ, G; GALVAN GARCIA, M; y MUZZO S. (2009) Excreción Urinaria de Sodio en Niños y Adultos de una comuna de la región metropolitana de Santiago de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*. Vol 36 N°4.
- OLIVARES, Jorge L; ORTIZ, Valeria A; FERNANDEZ ORSI, Ricardo; DE PIAN, Claudia; AGUILERA, Paula; SOSA, Nahuel A; AGUILAR, Leonel A. (2015). Investigación de la ingesta de sal mediante natriuresis en escolares de 6 a 13 años de La Pampa. Aceptado por la *Revista Actualización en Nutrición* (En Prensa)
- BRENTA G, BERG G, ARIAS P., ZAGO V, SCHNITMAN M, MUZZIO M, et al. Lipoprotein Alterations, Hepatic Lipase Activity, and Insulin Sensitivity in subclinical Hypothyroidism: Response to L-T₄ Treatment. *Thyroid* 2007; 17; 453-460.

Anexo

Estimados Padres:

Les informamos que el día.....concurrirémos profesionales de la salud a la escuela de sus hijos, para realizar un estudio con el objetivo de determinar el consumo de sal, con el fin de prevenir enfermedades como la hipertensión arterial y patologías de la tiroides.

¿Qué haremos? Control de peso, talla, presión arterial, palpación y ecografía de la glándula tiroides.

Ninguno de éstos controles causa dolor ni presenta ningún riesgo para el niño.

Toda la información les será devuelta en tiempo y forma correspondiente.

Para poder realizar esta tarea necesitamos que Uds. nos devuelvan ésta planilla firmada con su autorización, y que responda la siguiente encuesta:

- Apellido y Nombre de su hijo:.....

-Por favor, responda las siguientes preguntas marcando sí o no donde corresponda:

a) Su hijo está en tratamiento por:

Enfermedad de la tiroides: Diabetes:
Enfermedad cardiovascular:

b) Tachar lo que no corresponda:

¿Su hijo consume fiambres?

Sí

No

Si su respuesta es SI, por favor conteste:

Caseros

Industrializados

¿Cuántas veces ?

Todos los días

3-4 veces/semana

cada 15 días

c) ¿En la familia hay personas con tratamiento de tiroides?

Sí

No

d) ¿En la familia hay personas con tratamiento de diabetes u obesidad?

Sí

No

e) ¿En la familia (abuelos, tíos, mamá, papá o hermanitos) hay antecedentes de cáncer?

Sí

No

Nota: Le pedimos que por favor, su hijo traiga una muestra de orina, de la tarde, en el recipiente que le proporcionaremos.

Consentimiento de los padres para efectuar el examen a los niños

Autorizo a mi hijo(a) D.N.I. a que participe en el horario escolar en el estudio para determinar la ingesta de sal en los niños de edad escolar.

Firma del Padre Madre o Tutor.....

Aclaracion..... D.N.I.

Cualquier información que requiera estamos a su entera disposición. Muchas gracias por su colaboración.

Dr. Jorge L. Olivares.