



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN CARRERA: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

DIRECTOR/A DE LA CARRERA:

Dra. Norma Isabel Guezikarain

NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTOR / LOS AUTORES:

D'Ursi Corigliano, Estefanía / Norkus Jiménez, Natalia

TÍTULO DEL TRABAJO:

Análisis comparativo entre el consumo alimentario y la excreción urinaria de sodio

SEDE:

Buenos Aires

DIRECTOR/A DE TIF:

Lic. Patricia Gómez Echarren

ASESOR/ES:

Lic. Cristina Venini

AÑO DE REALIZACIÓN:

2018

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel./Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamin Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

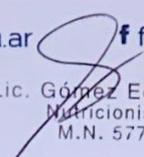
Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel./Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

www.barcelo.edu.ar

 [fundacionbarcelo](https://www.facebook.com/fundacionbarcelo)

 [Fundbarcelo](https://twitter.com/Fundbarcelo)

 [fundbarcelo](https://www.instagram.com/fundbarcelo)


Lic. Gómez Echarren
Nutricionista
M.N. 5771

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
RESUMO	3
INTRODUCCION	4
MARCO TEORICO	5
Hipertensión Arterial: <i>Conceptos, clasificación y prevalencia</i>	5
Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR)	8
Patogénesis de la Hipertensión Arterial.....	12
Tratamientos para la Hipertensión Arterial	14
Los alimentos y su implicancia en la salud	19
Clasificación de los alimentos en relación a su contenido en sodio.....	22
El rol de la alimentación.....	23
Sistema del semáforo	24
Estudio y diagnóstico del paciente hipertenso	26
Seguimiento del paciente hipertenso.....	29
Parámetro clínico.....	31
El rol del Potasio en hipertensión arterial	32
JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS	33
OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS	34
DISEÑO METODOLOGICO	35
RESULTADOS	40
<i>Situación demográfica</i>	40
<i>Datos obtenidos a partir de las encuestas</i>	41
<i>Datos obtenidos a partir del cruzamiento de variables</i>	46
<i>Datos obtenidos a partir del Ionograma Urinario</i>	50
<i>Comparación entre encuesta y resultados de natriuresis</i>	51
DISCUSIÓN	54
CONCLUSIÓN	55
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXO	62

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo más relevantes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siendo una de las primeras causas de mortalidad. Según la Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (realizada en el año 2018) el 40,5% de la población padece HTA, comparándola con los resultados obtenidos por los estudios de prevalencia RENATA 1 (relevamiento 2008-2009; Prevalencia HTA: 33,5%) y RENATA 2 (relevamiento 2015-2016; Prev. HTA: 36,3%), se observa un incremento. De aquí la problemática y la importancia de las políticas en marcha para reducir la prevalencia y mortalidad. La ingesta diaria de sodio recomendada es de 5g ClNa ó 2000mg Na/día, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En Argentina el consumo promedio es 12gNa diarios equivalente a 4718mgNa (según datos del Ministerio de la Salud de la Nación). El sodio no sólo es incorporado a partir de la “sal de mesa” (ClNa), bebidas, sino también a través de los alimentos, de aquí la importancia sobre la educación alimentaria del paciente con HTA, la lectura del rótulo nutricional y el seguimiento del paciente. En la Argentina se calcula que entre el 65% y el 70% del sodio consumido proviene de los alimentos procesados o industrializados.

Objetivos: Analizar los hábitos alimentarios en relación al consumo de sal de una muestra (n=30) de pacientes hipertensos y comparar con los valores de natriuresis obtenidos a partir de los resultados del ionograma urinario, evaluar el conocimiento sobre el contenido de sodio en los alimentos, mediante la clasificación según el semáforo nutricional y analizar la correlación entre el consumo de sodio y la excreción urinaria

Material y métodos: Se seleccionaron 30 pacientes hipertensos del Centro Cardiovascular Cardios, sin tratamiento diurético y con función renal normal. Se recabaron datos de hábitos alimentarios sobre el consumo de sodio y se recolectaron datos de una muestra de orina de 24hs para conocer la natriuresis a fin de analizar si existe una relación vinculante entre consumo y excreción.

Resultados: Se observó que la mayoría de los pacientes (80%; 24 personas) obtienen una natriuresis por encima de lo esperado (<100mEq/l/24hs). Del total de los encuestados, solo el 47% refiere ser supervisado nutricionalmente (71% con valor de natriuresis >100mEq/l/24hs). El 83% de aquellos que refieren consumir alimentos con alto contenido en sodio obtuvieron una natriuresis por encima de 100meq/l/24hs, por lo que puede observarse una correlación entre la ingesta y la excreción en este caso. Del total de la muestra, el 93% agrega sal a las comidas; según la elección del tipo de sal resultó que el 37% prefiere la sal común y el 63% sal dietética y/o modificada. Si bien no puede cuantificarse la ingesta de sodio a partir de una natriuresis 24hs de forma aislada sin evaluar otros factores, ésta permite evaluar el cumplimiento de una dieta hiposódica, por lo que se puede decir que es útil clínicamente como parámetro de control de los pacientes hipertensos.

Palabras clave: Hipertensión arterial, Sodio, Alimentación, Natriuresis.

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure (HT) is one of the most relevant risk factors for the development of cardiovascular diseases, being one of the leading causes of mortality. According to the Fourth Edition of the National Survey of Risk Factors (carried out in 2018), 40.5% of the population suffers from HT, comparing it with the results obtained by the RENATA 1 prevalence studies (survey 2008-2009; HT prevalence: 33.5%) and RENATA 2 (survey 2015-2016; Prev. HTA: 36.3%), an increase is observed. Hence the problems and importance of the policies in place to reduce prevalence and mortality. The recommended daily sodium intake is 5g ClNa or 2000mg Na / day, according to the World Health Organization (WHO). In Argentina, the average consumption is 12gNa per day, equivalent to 4718mgNa (according to data from the National Ministry of Health). Sodium is not only incorporated from "table salt" (ClNa), beverages, but also through food, hence the importance of food education for patients with HT, reading the nutritional label and monitoring of the patient. In Argentina it is calculated that between 65% and 70% of the sodium consumed from processed or industrialized foods.

Objectives: Analyze the eating habits in relation to the consumption of salt of a sample (n = 30) of hypertensive patients and to compare with the values of natriuresis that are measured from the results of the urinary ionogram, evaluate the knowledge on the sodium content in food, by classifying according to the nutritional traffic light and analyzing the correlation between sodium consumption and urinary excretion

Material and methods: Thirty hypertensive patients from the Cardiovascular Center Cardios, without diuretic treatment and with normal renal function. Dietary habits data on sodium intake, from a 24-hour urine sample to determine natriuresis in order to analyze whether there is a binding relationship between intake and excretion.

Results: The majority of the patients (80%; 24 people) obtained a natriuresis higher than expected (<100mEq / l / 24hs). Of the total of those surveyed, only 47% reported being nutritionally supervised (71% with a natriuresis value >100mEq / l / 24hs). 83% of those who reported consuming foods high in sodium obtained a natriuresis above 100meq / l / 24hs, so a correlation can be observed between intake and excretion in this case. Of the total sample, 93% add salt to meals; according to the choice of the type of salt, it turned out that 37% prefer common salt and 63% dietary and / or modified salt. Although sodium intake cannot be quantified from a 24-hour natriuresis in isolation without evaluating other factors, it allows us to assess compliance with a low sodium plan, so it can be said that it is clinically useful as a parameter of control of hypertensive patients.

Key words: Hypertension, Sodium, Nutrition, Natriuresis.

RESUMO

Introdução: A hipertensão arterial (TH) é um dos fatores de risco mais relevantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo uma das principais causas de mortalidade. Segundo a Quarta Edição da Pesquisa Nacional de Fatores de Risco (realizada em 2018), 40,5% da população sofre de TH, comparando-a com os resultados obtidos pelos estudos de prevalência RENATA 1 (pesquisa 2008-2009; prevalência de HT : 33,5%) e RENATA 2 (pesquisa 2015-2016; Prev. HTA: 36,3%), observa-se um aumento. Daí os problemas e a importância das políticas em vigor para reduzir a prevalência e a mortalidade. A ingestão diária recomendada de sódio é de 5g de ClNa ou 2000mg Na / dia, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Na Argentina, o consumo médio é de 12gNa por dia, equivalente a 4718mgNa (segundo dados do Ministério da Saúde). O sódio não é apenas incorporado a partir de “sal de mesa” (ClNa), bebidas, mas também através de alimentos, daí a importância da educação alimentar para pacientes com TH, lendo o rótulo nutricional e monitorando do paciente. Na Argentina, calcula-se que entre 65% e 70% do sódio consumido em alimentos processados ou industrializados.

Objetivos: Analisar os hábitos alimentares em relação ao consumo de sal de uma amostra (n = 30) de hipertensos e comparar com os valores de natriurese medidos a partir dos resultados do ionograma urinário, avaliar o conhecimento sobre o teor de sódio em alimentos, classificando de acordo com o semáforo nutricional e analisando a correlação entre consumo de sódio e excreção urinária.

Material e métodos: Trinta pacientes hipertensos foram selecionados no Centro do Cardiovascular Center Cardios, sem tratamento diurético e com função renal normal. Dados de hábitos alimentares sobre a ingestão de sódio foram coletados e dados de uma amostra de urina de 24 horas para determinar a natriurese, a fim de analisar se existe uma relação vinculativa entre ingestão e excreção.

Resultados: Observou-se que a maioria dos pacientes (80%; 24 pessoas) obteve natriurese superior ao esperado (<100mEq / l / 24hs). Do total de pesquisados, apenas 47% relataram ter supervisão nutricional (71% com valor de natriurese > 100mEq / l / 24hs). 83% dos que relatam consumir alimentos com alto teor de sódio obtiveram natriurese acima de 100meq / l / 24hs, portanto, pode-se observar uma correlação entre ingestão e excreção nesse caso. Do total da amostra, 93% adicionam sal às refeições; de acordo com a escolha do tipo de sal, verificou-se que 37% preferem sal comum e 63% sal dietético e / ou modificado. Embora a ingestão de sódio não possa ser quantificada a partir de uma natriurese de 24 horas isolada sem avaliar outros fatores, ela nos permite avaliar a conformidade com um plano de baixo teor de sódio; portanto, pode-se dizer que é clinicamente útil como parâmetro de controle de pacientes hipertensos.

Palavras-chave: Hipertensão, Sódio, Alimentando, Natriurese.

INTRODUCCION

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud prevalente en muchos países, contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y coronarias, siendo una de las primeras causas de mortalidad¹. A su vez, la HTA es el factor de riesgo cardiovascular más común y afecta a 1 de cada 3 personas adultas.² Según la última edición de RENATA-2 (con relevamiento de datos 2015-2016), sus resultados arrojaron que 1 de cada 3 argentinos es hipertenso. Con una prevalencia hasta ese momento del 36,3%³. Según la Cuarta Edición de las Encuestas Nacionales de Factores de riesgo, el 40,5% de la población adulta en Argentina es hipertensa.⁴ Según el Ministerio de la Salud de la Argentina, en el año 2017, las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) constituyeron el 50% de la mortalidad en la Argentina, de las cuales el 29% corresponde a ECV.⁵ Según los datos relevados por la 4° ENFR, en el año 2018, las ECNT representaron el 73,4%, de las cuales el 39,3% por ECV, a nivel mundial la HTA es atribuible al 19% de las muertes.⁶

Existe una relación causal entre la ingesta de sal (como ClNa) en la dieta y el aumento de la presión arterial. De hecho, el 30% de los casos de HTA son atribuibles a una ingesta de cloruro de sodio mayor a los valores diarios recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda una ingesta diaria de 5g representados en cloruro de sodio (“sal de mesa”) o 2000mg de sodio por día en la población adulta. El consumo promedio en nuestro país duplica estos valores, según datos del Ministerio de la Salud de la Nación, el consumo de sal por persona se acerca los 12g diarios, equivalente a 4718mg de sodio. El sodio no solo es incorporado a través de la sal de mesa, líquidos (en menor medida), sino también a través de los alimentos. En Argentina se calcula que entre el 65% y el 70% del sodio que se consume proviene de los alimentos procesados o industrializados.⁷ Debido a esto, es de importancia concientizar a la población con respecto al contenido de sodio; naturalmente en el alimento, aquel “oculto” y aquellos productos a cuáles se les añade elevadas cantidades de sodio. La adherencia al tratamiento nutricional en pacientes hipertensos es una de las herramientas más importantes para evitar complicaciones secundarias a la enfermedad, ya que, a partir de la dieta y restricción de sodio diaria, se espera un mejor pronóstico cardiovascular.

MARCO TEORICO

Hipertensión Arterial: Conceptos, clasificación y prevalencia

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad cardiovascular (ECV) de origen complejo, diagnosticado mediante un signo clínico a partir de mediciones físicas (elevación de la presión arterial), es de evolución crónica, caracterizada por el aumento de la presión arterial sistólica y / o diastólica por encima de los niveles óptimos esperados (120/80 mmHg). Se define a la HTA cuando la presión arterial es 140/90 mm Hg o mayor, en diferentes mediciones.⁸

La Sociedad Europea de Cardiología define a la Hipertensión Arterial como “Una elevación crónica de la presión sanguínea en las arterias, ya sea por aumento de presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) o ambas. El diagnóstico se detecta únicamente con revisiones periódicas, debe basarse en la toma de múltiples determinaciones de PA, en diferentes momentos durante un cierto periodo de tiempo.

Para diagnosticar pacientes con HTA por lo menos deben hacerse 3 mediciones diferentes. Además del diagnóstico mediante el signo clínico (PA elevada) se puede realizar a través de los antecedentes familiares y personales, exploración física y pruebas complementarias.

Prevalencia de la Hipertensión Arterial: En el mundo y en la Argentina

Se estima que en el mundo hay 1130 millones de personas con hipertensión, y la mayoría de ellas (cerca de dos tercios) vive en países de ingresos bajos y medianos.⁹

Respecto de 2008/2009 (primera edición del estudio, **RENATA-1**), la prevalencia de HTA se situaba en 33,5%, y Según el último Registro Nacional de Hipertensión Arterial (estudio RENATA 2¹) llevado en forma conjunta por el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial (Sociedad Argentina de Cardiología) y la Federación Argentina de Cardiología **la prevalencia actual de HTA en**

¹El RENATA-2 es un registro de prevalencia, conocimiento y control de la Hipertensión Arterial en la Argentina> de 18 años (relevamiento de datos entre 2015-2016).

Argentina es del 36,3%, siendo significativamente mayor en hombres (43.67%) que en mujeres (30,39%).¹⁰

Dando resultados alarmantes; 1 de cada 3 argentinos es hipertenso; 1 de cada 3 hipertensos desconoce serlo; 1 de cada 2 pacientes hipertensos está tratado farmacológicamente pero sólo 1 de 5 está controlado adecuadamente¹¹. En individuos ≥ 65 años, la prevalencia de HTA en la Argentina alcanza el 77,4%.¹²

Con los resultados de la Cuarta edición de la Encuesta Nacional de Factores de riesgo, realizada en el año 2018, se observó que el 40,5% de la población padece HTA. En términos atribuibles, la HTA es responsable del 19% de muertes a nivel mundial.¹³

La promoción de la actividad física y la alimentación saludable (especialmente reduciendo el consumo de sal) resultan útiles para reducir la prevalencia de la hipertensión y mejorar su control.¹⁴

Conceptos y clasificación

La categoría sistólica y diastólica óptima debe ser inferior a 120/80 mmHg. Un nivel normal comprende niveles inferiores a 130/85 mmHg y se considera alta cuando supera 130-139 / 85-89 mmHg. Una persona padece hipertensión sistólica aislada cuando el valor de la tensión arterial sistólica supera 140 mmHg.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de hipertensión (SIH) clasifican la HTA con los siguientes rangos:

- La hipertensión ligera o de grado I comprende niveles de 140-159 / 90-99 mmHg
- Moderada o de grado II se sitúa entre 160-179 / 100-109 mmHg
- Severa o de grado III comprende niveles superiores a 180/110 mmHg.

Si ambas mediciones caen en categorías distintas, se emplea la más alta. ¹⁵

La hipertensión arterial más frecuente es la denominada "hipertensión esencial", "primaria" o "idiopática", es aquella de causa indeterminada, responsable de la mayoría de los casos. No se han descrito aún las causas específicas, aunque se

ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de las personas hipertensas.¹⁶

Por un largo periodo de tiempo la Hipertensión Arterial no presenta sintomatología en los individuos que la padecen, principalmente las arterias son aquellas que sufren las consecuencias, engrosándose y dificultando el pasaje de sangre, con la aparición de aterosclerosis¹⁷. En algunos casos, la HTA se manifiesta primero con síntomas; dolor de cabeza, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones cardíacas y hemorragias nasales.¹⁸

Los grupos de riesgo incluyen personas mayores a 45 años de edad, el 90% de los casos desarrolla la hipertensión esencial o primaria y menos del 10% desarrolla hipertensión arterial secundaria.

Hay factores clave para prevenir el desarrollo de la hipertensión arterial o evitar complicaciones asociadas a dicha patología.¹⁹

Los factores se agrupan en “no modificables” y “modificables”. Por una parte, los factores modificables, son aquellos susceptibles al cambio, con modificaciones favorables al estilo de vida o con la terapia farmacológica. La modificación de los hábitos alimentarios individuales, el sedentarismo, la presencia de obesidad, el consumo de sodio superior a la recomendación (2g/ sodio/ día o 5g/ sal /día / persona), el consumo excesivo de alcohol, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales son factores **directos** en el desarrollo de la HTA, por esto es que, la educación alimentaria y la adherencia al tratamiento es de vital importancia, ya que permitirá a largo plazo, una mejoría de la enfermedad y asimismo evitar complicaciones secundarias.

En cambio, los factores no modificables son aquellos que son parte de la constitución propia del individuo como la edad, el género, la herencia.²⁰

Son diversos los factores que contribuyen al aumento de presión arterial, los mecanismos renales son una parte importante de la patogénesis. Debido a que el sistema renal es el encargado de filtrar agua, filtra 1,2kg de Na⁺ y excreta únicamente 10-12 gr/día, es fundamental su correcto funcionamiento para la homeostasis del medio interno. La alteración en la función del aparato

yuxtaglomerular² es una de las causas de la HTA, manifestándose únicamente ante una elevada ingesta de sodio.

Existen otros grupos de pacientes hipertensos, los llamados “pacientes con hipertensión resistente o refractarias al tratamiento”. Se define como resistente o refractaria cuando no se obtiene un adecuado control de la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg. A estos pacientes el tratamiento anti-hipertensivo no les produce efecto deseado. No están definidos los mecanismos por los que se produce esta resistencia, pero se la asocia al incumplimiento de una dieta hiposódica. El tratamiento farmacológico de dichos pacientes es a través de 3 o más fármacos, incluido un diurético.²¹

Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR)

La cuarta edición de las ENFR fue realizada en el 2018, se realizan cada 4 años, la primera fue realizada en 2005. La cuarta edición, a diferencia de las tres anteriores, agrega una metodología de medición objetiva la cual permite obtener datos más específicos sobre la prevalencia de la enfermedad.

Según los últimos datos disponibles de la ENFR 2013, la prevalencia de HTA alcanzó a 1 de cada 3 adultos de la Argentina, información obtenida mediante el autorreporte. Estudios realizados en población argentina muestran que un tercio de los hipertensos desconoce su condición, y aquellos diagnosticados, poco más de la mitad recibe tratamiento y a su vez solo la mitad de éstos se encuentra con su PA controlada.

Metodología utilizada para la 4° ENFR

En la 4° ENFR se incorporó por primera vez el registro de PA a través de mediciones objetivas en el hogar, con tensiómetros oscilo métricos validados y técnica estandarizada con el objetivo de complementar la prevalencia estimada

² Estructura renal que regula el funcionamiento de cada nefrona. Estructura que segrega la hormona renina, fundamental en la regulación de la homeostasis corporal.

por autorreporte, la cual también se analizará en forma aislada con el fin de compararla con las ediciones anteriores de la ENFR.

1. Indicadores por autorreporte.

Se analizaron: medición de la PA en los últimos 2 años; prevalencia por autorreporte de PA elevada entre quienes se la midieron; proporción de personas con HTA que realizó algún tipo de tratamiento en las últimas dos semanas; tipo de tratamiento recibido (farmacológico y/o no farmacológico como el ejercicio, la dieta o la reducción de peso) entre aquellos que realizaron algún tratamiento en las últimas dos semanas y porcentaje de personas con PA elevada que concurren habitualmente a algún servicio de salud para realizarse otros controles médicos vinculados a condiciones relacionados con la PA (que no sean simplemente medirse la PA).

2. Indicadores por mediciones físicas.

Se analizó: prevalencia de PA elevada ($\geq 140/90$ mmHg) por mediciones objetivas en domicilio; prevalencia de PA elevada ($\geq 140/90$ mmHg) por mediciones objetivas en domicilio, según el indicador de prevalencia por autorreporte; y prevalencia combinada de HTA construida en base al protocolo STEP de la OMS (11) que considera hipertensos a quienes tuvieron la PA elevada ($\geq 140/90$ mmHg) por mediciones objetivas en domicilio o a aquellos que se autorreportaron con hipertensión arterial y tomaron algún medicamento antihipertensivo durante las últimas dos semanas.

Resultados⁴ta ENFR

1. Indicadores por autorreporte.

Medición de PA

El 84,3% de la población mayores a 18 años refirió haberse medido la presión arterial (PA) alguna vez en los últimos dos años, porcentaje que se mantuvo estable en relación con lo observado en 2013.

En CABA (91,6%), San Juan (88,8%) y Mendoza (88,5%) se observaron frecuencias de medición mayores a las del valor nacional.

El indicador fue mayor en las mujeres (86,7% vs. 81,7% en varones), presentó un marcado aumento con la edad (95,8% 65 y más – 73,0% 18 a 24 años) y fue mayor entre aquellos con nivel educativo más alto respecto del grupo con primaria completa y secundaria incompleta (87,0% vs 80,1% respectivamente). También fue mayor entre aquellos con obra social o prepaga y en cuanto a los quintiles de ingresos.

Entre aquellos que se midieron alguna vez en la vida la PA, el 34,7% refirió que un profesional de la salud le informó que tenía la PA elevada (prevalencia de presión arterial por autorreporte), *-siendo este valor semejante a los obtenidos en las tres ediciones previas de la ENFR.*

La prevalencia de PA elevada por autorreporte aumentó con la edad, resultando 4 veces mayor en el grupo de 65 años y más con respecto al de 18 – 24 años (61,8% vs. 14,8% respectivamente). A su vez, resultó 2 veces mayor en aquellos que refirieron un menor nivel de instrucción con respecto al mayor, y fue más frecuente entre aquellos que contaban con una prepaga u obra social.

Prevalencia de PA

La prevalencia de PA elevada por autorreporte (entre quienes se la midieron alguna vez) incrementó con la edad, resultando 4 veces mayor en el grupo de 65 años y más con respecto al de 18 – 24 años (61,8% vs. 14,8% respectivamente). A su vez, resultó 2 veces mayor en el grupo de menor nivel de instrucción con respecto al mayor, y fue más frecuente entre los que contaban con obra social o prepaga. En los resultados de la 4° ENFR se observó que de aquellas personas que se autorreportaron con PA elevada, el 53,4% estuvo con algún tratamiento durante las últimas dos semanas (ya sea con medicamentos o con dieta/ejercicios). Se encontró mayor porcentaje de este indicador en CABA (65,5%) y en Córdoba (63, 3%). Se observó un gradiente ascendente a partir de los 35 años de edad y una diferencia casi 6 veces más alta entre el grupo etario mayor y el menor (79,9% vs. 13,9%).

2. Indicadores según mediciones físicas

Presión arterial elevada: Mediciones objetivas.

Se observó que el 40,5% de los evaluados tuvo la PA elevada, resultando mayor en los varones con respecto a las mujeres y con un gradiente ascendente acorde a la edad. A su vez, fue mayor entre quienes presentaron menor nivel de instrucción respecto del nivel más alto (53,9% y 35,5% respectivamente) y entre aquellos con obra social o prepaga con respecto a aquellos con cobertura únicamente pública (42,8% vs. 36,0%).

La prevalencia combinada de HTA (definida como la combinación de las personas que tuvieron la PA elevada en las mediciones objetivas o las que se autorreportaron con PA elevada y tomaron algún medicamento) fue de 46,6%. Esta prevalencia fue mayor entre los varones con respecto de las mujeres (55,7% vs. 38,7%), a su vez aumentó con la edad (siendo casi 4 veces más frecuente en el grupo de mayor edad con respecto al más joven) y el grupo con menor nivel de instrucción presentó una frecuencia 1,6 veces más elevada con respecto al de mayor nivel educativo (65,2% y 40,1% respectivamente).

En aquellos que contaban con obra social o prepaga fue más frecuente con respecto a aquellos que solo contaban con cobertura pública.

Políticas en marcha a partir de los resultados obtenidos en la ENFR 4ta edición:

El Programa Nacional de Prevención de la Enfermedades Cardiovasculares creado por la Resolución 801 /2011, junto con el Área de Servicios de Salud de la Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (DNPSyCECNT), otras áreas del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, los Programas Provinciales, y en colaboración con organizaciones científicas y académicas, está desarrollando la 1° Guía de Práctica Clínica para el manejo de la Hipertensión Arterial.

Para integrar todas las líneas de trabajo vigentes en el Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, en diciembre de 2018, lanzó el Plan Nacional de

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la HTA en el Primer Nivel de Atención, en el marco de la Iniciativa HEARTS de la OMS/OPS. Este plan integra y fortalece los recursos disponibles, estableciendo acciones para mejorar la pesquisa de población hipertensa mediante los equipos de salud de los Centros del Primer Nivel de Atención (CAPS), disminuir la variabilidad diagnóstica con el uso de tensiómetros automáticos validados, estandarizar el tratamiento mediante protocolos basados en evidencia, mejorar los registros de la historia clínica electrónica para la construcción de indicadores que permitan el monitoreo y seguimiento activo con el objeto final de aumentar el control de las personas con HTA.

El componente fundamental para prevenir la HTA es la reducción del consumo de sodio, dado que el exceso del mismo es el principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Las acciones para prevenir la obesidad, mejorar los hábitos alimentarios y promover la actividad física, permiten mayores beneficios para la prevención primaria de la HTA.²²

Patogénesis de la Hipertensión Arterial

Genética

En la mayoría de los casos (95%), la HTA no depende de una causa única, sino que es de origen poligénico y multifactorial. Muy pocos casos de HTA tienen como causa la mutación de un gen único.

Hasta el momento se han identificado unos 150 lugares cromosómicos que alojan genes directa o indirectamente relacionados con la hipertensión. Estos genes codifican proteínas que actúan en varios de los mecanismos fisiopatológicos determinantes de la hipertensión:

- Reabsorción de sodio y volemia
- Contractibilidad miocárdica, resistencias vasculares
- Los genes más importantes son los relacionados con el sistema renina-angiotensina-aldosterona, y también los que intervienen en el manejo renal de sodio.

Los principales mecanismos patogénicos de la HTA

- Regulación de la excreción de sodio por los riñones.
- Procesos contráctiles en el árbol vascular.
- Actividad del sistema nervioso central y del sistema nervioso simpático (SNS).
- Vías de respuesta inmune e inflamatoria.
- Microambientes cutáneos que afectan la disposición del sodio de la dieta y su impacto sobre el volumen del líquido extracelular.

Regulación de la excreción de sodio por los riñones

Hace más de 40 años, Guyton³ y sus colaboradores, señalaron que el riñón podía tener un papel central en el control de la PA.

Sus acciones serían importantes *a corto plazo*, por la capacidad renal de responder rápidamente con la llamada “natriuresis de presión”, es decir el rápido incremento en la excreción urinaria de sodio en respuesta a elevaciones de la PA, proporcionando de esta manera un mecanismo importante para reducir la volemia y devolver las presiones sistémicas a los valores de normalidad con independencia de la causa inicial de estas elevaciones.

A *largo plazo* probablemente también tenga un papel fundamental, de manera que una función renal excretora deficiente sería un requisito permisivo para el incremento sostenido crónico de la PA.

Según sus estudios sugieren que la reducción en el aporte de sodio, por un lado, y la inhibición efectiva de la reabsorción de sodio en el túbulo proximal renal por otro, podrían ser estrategias terapéuticas útiles para el tratamiento de la HTA.²³

³Arthur Clifton Guyton Fisiólogo estadounidense

El sistema renal y la hipertensión arterial

Los riñones desempeñan un papel clave para mantener la presión arterial de un individuo dentro de los límites saludables, y a su vez, la presión arterial puede afectar la salud de los riñones, provocando insuficiencia renal crónica (IRC).

Por causa de la HTA el gasto cardíaco es mayor y, con el tiempo, puede dañar los vasos sanguíneos. Si los vasos sanguíneos de los riñones se dañan, es posible que dejen de eliminar los desechos y el exceso de líquido del cuerpo.

Entonces, puede que el exceso de líquido en los vasos sanguíneos aumente aún más la presión arterial. La HTA puede ser el resultado de exceso de líquido en los vasos sanguíneos normales o de la cantidad normal de líquido en vasos sanguíneos que presentan obstrucción y/o estrechez.

La presión arterial alta es una de las causas principales de insuficiencia renal, también llamada enfermedad renal en estado terminal (ESRD). Individuos con insuficiencia renal (IR) deben recibir un trasplante de riñón o someterse a tratamientos de diálisis⁴.

Prevenir el daño renal causado por la presión arterial alta

El Instituto Nacional del Corazón, el Pulmón y la Sangre (NHLBI), uno de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH), recomienda que las personas con IRC reciban el tratamiento necesario para mantener su PA por debajo de los 130/80, incluyendo el tratamiento farmacológico y no farmacológico.²⁴

Tratamientos para la Hipertensión Arterial

Consiste en dos pilares: el tratamiento no farmacológico; que incluye la modificación del estilo de vida y la dietoterapia y por otro lado el tratamiento farmacológico.

⁴ Tratamiento sustitutivo que se realiza con la finalidad de purificar la sangre en pacientes con insuficiencia renal.

Tratamiento No Farmacológico.

Es el indicado para la mayor parte de las personas mayores en una primera etapa y se refiere a modificaciones en el estilo de vida:

Reducción Ponderal

Hay una clara relación entre hipertensión y obesidad. Una reducción de peso en pacientes con sobrepeso no sólo reduce las cifras de presión arterial, sino que incide igualmente en otros factores de riesgo asociados como dislipidemia y diabetes, que son los de mayor prevalencia en las personas mayores.

Actividad Física

La actividad física moderada puede reducir la presión arterial. En adultos mayores, se recomiendan ejercicios en los cuales no se dé una exagerada demanda energética y no se provoque marcado trauma articular. Algunos de ellos son: natación, ciclismo, baile, caminata y aeróbicos de bajo impacto, durante 30 a 45 minutos varias veces a la semana.

Alcohol

La ingesta de más de 30 mL (1 onza) de etanol se asocia a resistencia al tratamiento antihipertensivo, así como a infarto cerebral.

Potasio y Calcio

Una adecuada ingesta de potasio puede disminuir la aparición de hipertensión arterial, así como mejorar el control de la presión arterial en individuos hipertensos. El papel del calcio no es claro y no se aconseja tomar suplementos de calcio como tratamiento adyuvante en sujetos hipertensos.

Tabaquismo

Es uno de los factores de riesgo que afectan directamente en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, además disminuye los beneficios del tratamiento de la HTA.²⁵

Restricción de sodio en la dieta

Una reducción en la ingesta de sodio, de tal manera que no se sobrepasen los 100mmol/día, disminuirá significativamente los niveles de presión arterial,

especialmente la sistólica, por la especial sensibilidad sódica que se observa en personas mayores.

Tratamiento Dietoterápico

Se realiza a través de un plan hiposódico, el cual se puede categorizar en dietas: severas, estrictas, moderadas o leves de acuerdo a cada uno de los pacientes a tratar; o la dieta DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*).

Tipo de restricción	Na (mg)	Na (mEq)	CINa (gr)
Severa	200-500	10-20	0,5-1,25
Estricta	500 – 1000	20 – 43	1,25 – 2,5
Moderada	1000-1500	43 – 65	2,5 – 4
Leve	1500 – 2000	65 – 90	4 – 5

*Fuente: Lineamientos para el cuidado nutricional – María Elena Torresani, Mariaines Somoza, 2009, 3era edición

En este tipo de tratamientos en donde se restringe el sodio se debe tener en cuenta los diferentes tipos de sales que se encuentran en el mercado: las sales dietéticas y las sales modificadas.

Las **sales dietéticas** son libres de CINa (cloruro de sodio), son a base de ClK (cloruro de potasio) o ClNH₄ (cloruro de amonio). Si bien no aportan sodio no se pueden utilizar en todos los pacientes. Para poder utilizar las sales de potasio, es necesario que el individuo tenga una diuresis normal y que no exista un compromiso renal.

En cambio, aquellos pacientes que utilicen sales de amonio, no deben presentar un compromiso hepático. Esto se debe a que el hígado es el órgano que se encarga de detoxificar el cuerpo, transformar las sustancias tóxicas en inofensivas y, al haber un daño en este órgano, la función no se cumple, por ende, las sustancias tóxicas se acumulan en el torrente sanguíneo generando problemas en el sistema nervioso.

Las **sales modificadas** presentan CINa aproximadamente un 70% menos de Na.

Tipos de sales	Características	Nombres Comercial	% de Na disminuido	% de ClNa	Na (mg/g sal)
Dietéticas	Sin sodio	Cosalt (ClK)	100	0	0
		Eugusal	100	0	0
		Genserdietetica	100	0	0
		Saludable	100	0	0
		Argendiet (Clk y NH4Cl)	100	0	0
		Dharem Singh, natural o saborizada	100	0	0
Modificada	Con bajo contenido de sodio	Dos anclas light	66	33	131
		Dos anclas light, especias o hierbas	70	30	122
		Sal marina liquida	75	25	98
		Celusal light	66	33	130
		Genser regular	66	33	131
		Genser light	50	50	184
		Genser sport	43	57	224
		Genser condimentada finas hierbas	70	30	114

*Fuente: Libro de "Alineamientos para el cuidado nutricional" – Maria Elena Torresani – Mariaines Somoza; Año 2008 3era edición.

La dieta DASH⁵ se recomienda para disminuir la presión arterial alta y el colesterol, así reduciendo el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular, y a su vez la disminución del peso corporal.

Consiste en reducir la ingesta de sodio a 1500 mg al día, incluye una variedad de alimentos ricos en minerales que colaboran con la disminución de la presión arterial como, por ejemplo: el potasio, calcio y magnesio.

El potasio presenta relación inversa con la tensión arterial debido a que reduce la resistencia vascular periférica por dilatación arteriolar directa, y al aumento de la pérdida de agua y sodio. Asimismo, interviene en disminución del tono adrenérgico y estimula la bomba Na/K. Se recomienda aumentar el consumo del mismo a 4,7g/día y sin suplementos.

El calcio, no existe evidencia fuerte del papel hipotensor del calcio. Se recomienda la ingesta a partir de las fuentes dietéticas para cubrir RDA (1000-2000 mg). Por otra parte, el magnesio es un importante inhibidor de la contracción del músculo liso vascular, ya que desempeña un papel vasodilatador en la regulación de TA. Se recomienda aumentar el consumo a partir de fuentes dietéticas (320-420 mg)²⁶

Con respecto a los alimentos permitidos se deberá consumir cereales integrales (6-8 porciones/día), frutas (4-5 porciones/día) y vegetales (4-5 porciones/día), productos lácteos sin grasa o bajo tenor graso (2-3 porciones/día); incluye granos enteros, legumbres, semillas y nueces consumirlas entre 4-5 porciones a la semana y aceites vegetales (2-3 porciones/día); pescados, aves y carnes magras (6 o menos porciones al día); dulces preferentemente de bajo tenor graso o desgrasados (5 o menos porciones a la semana)

Se recomienda reducir los alimentos que contienen niveles elevados de grasa saturada, colesterol, grasa *trans*, el consumo de sal de mesa (cloruro de sodio), bebidas azucaradas, carnes rojas, dulces, bebidas alcohólicas y realizar 30 minutos de actividad física diariamente como, por ejemplo; caminata rápida o bicicleta.²⁷

⁵Dietary Approach to Stop Hypertension- Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión

Tratamiento Farmacológico

Comprende diferentes familias de fármacos con diversos mecanismos de acción. La OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión consideran importante para este uso los diuréticos (tiazidas, de asa de Henle), bloqueadores beta adrenérgicos (reducen la TA por disminución de latidos), antagonista de calcio (vasodilatadora), inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (vasodilatador- hipotensor), bloqueadores alfa y antagonistas de los receptores de la angiotensina II (relajación de vasos sanguíneos). Su utilización se basa en varios parámetros, tales como el coste, efectividad, efectos secundarios, tolerancia o impacto en la calidad vida²⁸.

Los alimentos y su implicancia en la salud

Los alimentos se clasifican en 3 grupos: El **Grupo 1** se encuentran los alimentos naturales y mínimamente procesados; en el **Grupo 2** los ingredientes culinarios y **Grupo 3** los productos procesados y altamente procesados (ultra-procesados).

Grupo 1: Alimentos naturales y mínimamente procesados

Los *Alimentos naturales* son de origen vegetal como las verduras, leguminosas, tubérculos, frutas, nueces, semillas; o de origen animal como pescados, mariscos, carnes de bovino, aves, huevos, leche, entre otros. Para ser considerados como no procesados estos alimentos no pueden tener otras sustancias agregadas como azúcar, sal, grasas, edulcorantes o aditivos.

En cambio, los *Alimentos mínimamente procesados* son alimentos naturales que han sido alterados sin que se les agregue o introduzca ninguna sustancia externa. Por lo general se sustrae partes mínimas del alimento, pero sin cambiar significativamente su naturaleza o su uso.

Grupo 2: Ingredientes culinarios

Los ingredientes culinarios son sustancias extraídas de componentes de los alimentos, tales como las grasas, aceites, harinas, almidones y azúcar; o bien obtenidas de la naturaleza, como la sal.

La importancia nutricional de estos ingredientes culinarios no debe ser evaluada de forma aislada, sino en combinación con los alimentos.

Grupo 3: Productos comestibles listos para el consumo: procesados y altamente procesados (ultra procesados).

Los *Productos Procesados* son aquellos que se encuentran alterados por la adición de sustancias como sal, azúcar, aceite, conservantes y/o aditivos, que cambian la naturaleza de los alimentos originales.

Ejemplos: verduras o leguminosas enlatadas y conservadas en salmuera, frutas en almíbar, pescado conservado en aceite, y algunos tipos de carne y pescado procesados, tales como jamón, tocino, pescado ahumado; queso, al que se le añade sal.

Generalmente conservan la identidad propia del alimento y la mayoría de los componentes del mismo, pero los métodos utilizados durante la elaboración hacen que sean desbalanceados a nivel nutricional, debido al agregado de las sustancias mencionadas anteriormente.

En cambio, los *Productos Altamente Procesados* (ultra- procesados) son elaborados principalmente con ingredientes industriales, que normalmente contienen poco o ningún alimento original.

La mayoría están diseñados para ser consumidos como "snacks" y bebidas, por sí solos o en combinaciones con otros productos ultra- procesados.

La mayoría de los ingredientes utilizados son aditivos, que incluyen entre otros, conservantes, estabilizantes, emulsionantes, disolventes, aglutinantes, aumentadores de volumen (con aire o agua), edulcorantes, resaltadores sensoriales, sabores y colores; y se puede añadir micronutrientes sintéticos para "fortificar" los productos.

Actualmente, la mayoría de los productos ultra-procesados son resultado de una tecnología sofisticada la cual permite poder realizar procesos de hidrogenación, hidrólisis, extrusión, moldeado y remodelado, que son diseñadas para hacer que los ingredientes parezcan alimentos, pero son generalmente muy diferentes a los productos que promueven, porque incluyen agentes y procesos muy diversos.

Ejemplos: sopas enlatadas o deshidratadas, sopas y fideos empaquetados "instantáneos", margarinas, cereales de desayuno, mezclas para pastel, papas fritas, bebidas gaseosas, jugos, galletas, caramelos, mermeladas, salsas, helados, chocolates, fórmulas infantiles, leches para niños pequeños y productos para bebés, barras de "energía", muchos tipos de panes, tortas, postres, pasteles, productos "listos para calentar", y muchos otros tipos de productos de bebidas y "snacks".

El objetivo de generar productos procesados como ultra procesados es elaborar alimentos durables, altamente agradables al paladar y lucrativos.

Estos alimentos consumidos de forma habitual afectan la salud de las personas, debido a que son nutricionalmente desequilibrados; presentan alta densidad energética; generan hábitos de consumo y adicción; son fáciles de consumir por lo que terminan desplazando comidas importantes con alimentos que son más nutritivos; crean falsa impresión de ser saludables mediante el agregado de vitaminas sintéticas, minerales y otros componentes, lo que permite a los fabricantes hacer alegaciones de salud que son falsas; y las apreciables ganancias obtenidas son parcialmente invertidas en propaganda y mercadeo con el objetivo de tornar estos productos más atractivos, especialmente para los consumidores vulnerables, como los niños y los jóvenes²⁹.

Para una alimentación saludable y equilibrada, se proponen las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA 2016) las cuales constituyen una herramienta fundamental para favorecer comportamientos alimentarios y nutricionales más equitativos y saludables por parte de la población, las cuales se presentan a continuación;³⁰



Fuente: Ministerio de Salud de la Argentina- "Guías Alimentarias para la Población Argentina". Año 2016.

Clasificación de los alimentos en relación a su contenido en sodio

Código alimentario argentino: Rotulado

Descripción	Cantidad de sodio (mg/100g de alimento)
Bajo	Hasta 80mg
Muy bajo	<40mg
No contiene/ No significativo	<5mg

Fuente: Código Alimentario Argentino: Capítulo V ³¹

Según las recomendaciones; el valor diario para el sodio es de menos de 2,3g/día. El Porcentaje de valor diario (%VD) se define como aquel porcentaje para cada nutriente en una porción del alimento y refleja qué cantidad de un nutriente contribuye con la dieta diaria total. Es útil para determinar si una ración del alimento tiene un contenido alto o bajo de sodio. Por ejemplo; un 5% o menos del VD de sodio por ración se consideran bajo, y un 20% o más del VD de sodio por ración se considera con alto contenido en sodio.³²

Condiciones del producto listo para el consumo: sin adición de “sal”

- I. No se agrega sal durante la elaboración,
- II. El alimento utilizado como referencia es normalmente elaborado con sal,
- III. El contenido de sodio del alimento cumple con la condición de exento y,
- IV. Si el contenido cumple con las condiciones de: muy bajo o bajo en sodio, consignará: No es un alimento libre de sodio.³³

ANMAT exige la rotulación⁶ en el envase de los alimentos, dentro de este; el contenido de sodio en los alimentos.

Es obligatorio la declaración en los alimentos del contenido cuantitativo de sodio en miligramos y por porción, según el Reglamento técnico MERCOSUR (MERCOSUR/GMC/RES. N° 46/03).³⁴

⁶El rótulo es toda inscripción adherida al envase del alimento. Con la función de brindar información al consumidor sobre las características del alimento

El rol de la alimentación

La alimentación juega un rol decisivo en esta patogénesis, la obesidad y los malos hábitos alimentarios predisponen al aumento de la presión arterial, junto con el sedentarismo, el estrés permanente, consumo de alcohol y el tabaquismo, influyen en el desarrollo de la enfermedad.

El sodio oculto en los alimentos es uno de los factores más alarmantes. El sodio no sólo se encuentra en forma de ClNa (sal de mesa) sino también en las bebidas y los alimentos, principalmente aquellos procesados e industrializados. En estos últimos es donde se debe hacer hincapié, dado que la población no lo visualiza como un factor importante ya que al encontrarse en el alimento no puede identificarse a simple vista.

El exceso de sal en la dieta agrava los factores de riesgo cardiovasculares, como se ha dicho antes, el consumo promedio de la población oscila entre 10-12gr, a contraposición, la OMS recomienda reducir el consumo a 5g/día de sal o 2000mg de sodio, es decir, a más de la mitad del consumo promedio.

Una alimentación basada en alimentos frescos e ingesta de agua, junto con ejercicio físico moderado y hábitos saludables reducirían abruptamente el porcentaje de muertes por enfermedades cardiovasculares, junto con la revisión periódica y control médico anual³⁵.

Si bien las bebidas contienen sodio, algunas en mayor medida que otras, la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial señaló que “ en la ingesta adecuada de agua de red o envasada, el aporte de sodio por esta vía no es de magnitud suficiente para provocar el desarrollo de enfermedad cardiovascular ni hipertensión arterial”.³⁶

El mecanismo por el cual la restricción de sodio disminuye la presión arterial en personas sensibles (aproximadamente 70% de la población) podría estar asociado a una reducción moderada en la cantidad de catecolaminas circulantes.

Además de los panificados, fiambres, quesos y snacks son fuente de sodio muchos condimentos como sal de ajo, ablandadores de carne, caldos, salsa de soja, ketchup, salsa inglesa y otros aderezos ya preparados.³⁷

Para disminuir la ingesta de sodio a nivel poblacional se debe tener en cuenta el sodio de los alimentos, principalmente aquellos procesados e industrializados, tales como; panes y productos de panadería, cereales y derivados, lácteos, carnes y derivados, pescados y sus derivados, snacks, comidas rápidas, salsas y productos untables. Debido a su alto consumo y/o alta proporción de sodio los alimentos más cuestionados son las salsas y aderezos, alimentos ultra-procesados, snacks, panes y quesos.

El 94% del sodio consumido por la población es proveniente de los alimentos, mientras que el 6% restante proviene de los líquidos. Es decir que, para reducir el consumo de sodio debemos enfocarnos más los alimentos que en los líquidos.³⁸

La modificación de los hábitos de consumo es uno de los pilares más importantes en estos pacientes, es imprescindible la aceptación del plan nutricional, el aprendizaje por parte del paciente, la lectura de rótulos, la elección de alimentos naturales por sobre los industrializados y ultra procesados y, la utilización de condimentos como reemplazo de la sal de mesa, entre otras pautas dietéticas.

Sistema del semáforo

El sistema semáforo fue diseñado por la *Food Standard Agency* del Reino Unido para mejorar el entendimiento del etiquetado nutricional de ciertos alimentos industrializados.

El método consiste en asignar un color del semáforo (rojo, amarillo o verde) a cada elemento de la información nutricional, para facilitar la toma de decisiones por parte del comprador.

El color rojo se usa cuando el alimento proporciona una cantidad excesiva de un nutriente por lo que deberá consumirse muy esporádicamente y moderando su consumo. El color amarillo, por su parte, significa 'precaución' y refleja que el alimento contiene una cantidad intermedia de un nutriente. Por último, el color verde representa la opción más saludable, con niveles adecuados para mantener una alimentación equilibrada.

Clasificación según el contenido de sodio.

Clasificación	Sodio en mg/100g de alimento
Alto (rojo)	Mayor a 400mg (>20%VD)
Medio (amarillo)	120 a 400mg (entre 5 a 20%VD)
Bajo (verde)	Menor a 120mg ³⁹ (<5%VD)

El semáforo nutricional permite visualizar la información de manera clara y sencilla a cualquier grupo de población, inclina al consumidor hacia una alimentación más saludable y aprende a combinar los alimentos intentando adquirir una alimentación equilibrada.⁴⁰

Cantidad de sodio por grupo de alimentos

Alimento	Cantidad de sodio (mg) en 100g de alimento ⁴¹	Clasificación según el CAA
Frutas promedio	4mg	No es significativo
Verduras promedio	35 mg	Bajo
Enlatados promedio ⁷	413 mg	Alto
Fiambres promedio ⁸	1015,13mg ⁴²	Alto
Gaseosas promedio	44 mg	Bajo
Carnes promedio	57 mg	Bajo
Lácteos <i>enteros</i> promedio	50 mg	Bajo
Lácteos <i>descremados</i> promedio	49 mg	Bajo
Productos congelados ⁹	498,72 mg	Alto
Café- Té (promedio infusiones)	Café: 2 mg / Té: 4 mg	No significativo

⁷Enlatados promedio: Arvejas, Choclo, Tomate, Conservas y Atún de diferentes marcas.

⁸Promedio a partir de: Jamón cocido paladini, Jamón crudo, paleta, lomito ahumado, panceta, paté, salame, salchicha Viena.

⁹ Productos congelados promedio: Milanesas de soja, Hamburguesas, Croquetas de espinacas, chauchas, Medallones de verduras y Medallón de arroz.

Galletitas industriales promedio ¹⁰	400 mg	Alto
Cereales promedio	18mg	No significativo
Aceites	0 mg	No significativo
Huevo entero ⁴³	135 mg	Medio
Clara	186 mg	Medio
Yema	65 mg	Bajo
Caldos comerciales	12.060mg (1 cubito 5g – 603mg)	Alto
Panificados promedios ¹¹	398,8 mg	Alto

Estudio y diagnóstico del paciente hipertenso

Una vez confirmado el diagnóstico de HTA el estudio posterior del hipertenso debe dirigirse a:

- Establecer la severidad de la HTA.
- Detectar y cuantificar la presencia de factores de riesgo cardiovascular.
- Valorar el grado de repercusión visceral presente.
- Descartar la existencia de causas secundarias de HTA.⁴⁴

Se deberá recordar que no debe diagnosticarse hipertensión arterial por una toma aislada de la tensión arterial, es necesario repetir la valoración dos a tres veces.⁴⁵

La toma de decisiones terapéuticas en los pacientes hipertensos se debe realizar considerando no sólo las cifras de presión arterial, sino también la existencia de otros factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) asociados como: diabetes mellitus, presencia y severidad de la afectación cardiovascular y renal, así como de otras patologías asociadas. La decisión será individualizada valorando,

¹⁰ Galletitas promedio: 9 de oro, Oreo, Express, Lincoln, Riera y Terrabusi.

¹¹ Panificado promedio: Pan de hamburguesas, Pan lactal, Rapiditas, Bizcochuelo, Pan árabe, Tostadas.

además, el perfil individual de cada paciente: edad, sexo, raza, hábitos generales, etc.

Este planteamiento debe servir para realizar una estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos, que es la base para establecer la estrategia terapéutica adecuada a cada paciente⁴⁶

Estudio básico del paciente hipertenso

Anamnesis dirigida: además de realizar una anamnesis completa, habrá que hacer hincapié en el interrogatorio sobre los siguientes aspectos:

- Antecedentes familiares de HTA, enfermedad renal (riñón poliquístico), enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica prematura, accidente cerebrovascular), diabetes mellitus, gota.
- Antecedentes o síntomas actuales de enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, ictus o enfermedad vascular periférica y presencia de patología relacionada con riesgo cardiovascular (RCV) elevado (diabetes, dislipemia, obesidad, gota).
- Cuidadosa evaluación de factores relativos al estilo de vida: consumo de sal, grasas y alcohol, cuantificación de tabaquismo y actividad física, aumento de peso desde el comienzo de la vida adulta.
- Factores personales, psicosociales y ambientales que pudieran influir en la evolución, cumplimiento y respuesta al tratamiento antihipertensivo (ansiedad, entorno familiar y laboral, forma de preparación de las comidas, capacidad para leer instrucciones, necesidad de cuidadores, etc.). Se debe preguntar también si la paciente ronca, sobre todo en presencia de HTA refractaria, signo clave en el despistaje del síndrome de apnea del sueño.
- Síntomas relacionados con posibles causas secundarias de HTA: patología renal, endocrina, consumo de fármacos/sustancias (anticonceptivos orales, AINEs, esteroides, ciclosporina, eritropoyetina, vasoconstrictores nasales, anfetaminas, cocaína, regaliz, carbenoxolona).

- Historia previa de HTA, situación en el tiempo del comienzo de la misma, tratamientos antihipertensivos prescritos y efectos secundarios, si los hubiere, y grado de control de la tensión arterial obtenido.

Exploración física: deberá ser completa, evaluando lo siguiente;

- Medida de la PA en decúbito o sentado y en bipedestación. En pacientes jóvenes hay que ampliar la toma de presión arterial a ambos brazos.
- Medidas antropométricas: talla (T), peso (P) e índice de masa corporal ($IMC = P \text{ [en kg]} / T^2 \text{ [en m]}$, existiendo si $IMC \geq 25$, y obesidad si ≥ 30) y perímetro abdominal (valores normales: hombre < 102 cm; mujer < 88 cm).
- Lesiones cutáneas de neurofibromatosis o vasculitis.
- Cuello: palpación y auscultación de carótidas, exploración tiroidea, y valoración de la presión venosa yugular.
- Auscultación cardíaca (ritmo, frecuencia, soplos, extratonos) y pulmonar (crepitantes, broncoespasmo).
- Abdomen: masas (riñones poliquísticos) y soplos abdominales.
- Extremidades: edema, pulsos periféricos y soplos.
- Déficit en pares craneales o pérdida de fuerza y/o sensibilidad.
- Fondo de ojo (retinopatía grados I a IV).

Exploraciones complementarias básicas.

Realizadas para completar el perfil de RCV, detectar la presencia o ausencia de lesión en órganos diana, y a buscar una posible HTA secundaria. Deben solicitarse en el estudio:

- *Analítica de sangre:* hemograma elemental, creatinina, glucemia en ayunas, ácido úrico, colesterol (total, HDLc y LDLc), lipoproteínas, triglicéridos e ionograma. La creatinina es una medida poco precisa de la función renal, pero permite estimar el aclaramiento de creatinina e

identificar a pacientes con disminución del filtrado glomerular y aumento del RCV.

- *Analítica de orina*: microalbuminuria/ proteinuria, y sedimento urinario.
- *Electrocardiograma*

En determinadas circunstancias, es recomendable ampliar estas exploraciones con: *radiografía de tórax*; *ecografía abdominal* (valorar tamaño de siluetas renales); *ecocardiografía* (en HTA refractaria, repercusión clínica cardíaca o sospecha de hipertrofia ventricular izquierda); *índice tobillo/brazo*; *prueba de tolerancia a la glucosa* (si *glucemia basal > 100 mg/dl*); *MAPA y/o AMPA*; estudios más específicos en búsqueda de una causa secundaria de la HTA. No está demostrada la utilidad de generalizar la determinación de proteína C reactiva u otros marcadores inflamatorios vasculares. ⁴⁷

Seguimiento del paciente hipertenso.

Algoritmo de seguimiento del paciente hipertenso

Las visitas de los pacientes se realizan de acuerdo a la etapa en que se encuentren (diagnóstico o tratamiento), a la severidad, y el riesgo cardiovascular global. Durante la fase de ajuste de dosis de los fármacos, los controles se realizan con mayor frecuencia.

Una vez alcanzados los objetivos del tratamiento, incluida la obtención de la presión arterial deseada y el control de los factores de riesgo modificables, la frecuencia de las visitas puede reducirse.⁴⁸

Revisiones y frecuencia de seguimiento del paciente hipertenso

En la fase de inicio del tratamiento, el hipertenso debe evaluarse con frecuencia (cada 2-4 semanas) con el fin de educarlo sobre la significación de la HTA y el RCV, reforzar el cumplimiento de las medidas higiénico-dietéticas, y ajustar o modificar las dosis de los fármacos en función del control de la presión arterial o

la aparición de efectos secundarios. La evaluación periódica es importante para poder determinar el cumplimiento de la adhesión al tratamiento dietoterápico.

En pacientes bien controlados y con un RCV bajo se pueden efectuar revisiones con una periodicidad semestral, acortando este periodo de modo individualizado, en función de las cifras tensionales o las comorbilidades asociadas (enfermedades crónicas, complicaciones cardiovasculares o presencia de factores de riesgo).

El objetivo es mantener un control de los factores de riesgo cardiovasculares reversibles (estilo de vida y dietoterapia principalmente) y valorar la presión arterial, peso e IMC, perímetro abdominal, frecuencia cardíaca, cumplimiento terapéutico, efectos secundarios, posibles complicaciones y realizar educación alimentaria nutricional junto con pautas generales (reducción de; tabaco, alcohol, sobrepeso y vida sedentaria)⁴⁹

Adherencia al tratamiento antihipertensivo

Se define la adherencia al tratamiento como la medida en que el paciente asume las normas o consejos dados por el médico o el equipo de salud. Se considera a un sujeto adherente cuando toma correctamente entre el 80% y el 100% de la medicación sugerida.

Para mejorar la adherencia es esencial la correcta explicación al paciente sobre motivo y objetivo del tratamiento, como así también de los posibles efectos adversos de las drogas; elección de tratamientos simples que respeten las características culturales, laborales y sociales del paciente; comprometer en el cumplimiento a la familia y equipo de salud.

Se puede evaluar la adherencia al tratamiento a través de alguna técnica cuantitativa o semi-cuantitativa; optimizar la comunicación con el paciente.; fomentar la participación del médico/nutricionista en grupos de educación continua a la comunidad, con la finalidad de aumentar el conocimiento de la enfermedad y la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos⁵⁰

Parámetro clínico

Ionograma urinario

Determinación cuantitativa de las concentraciones circulantes de iones en plasma o suero, en particular de Na⁺ (sodio) y K⁺ (potasio). La concentración de Na⁺, normalmente, varía entre 135 y 145 mEq/l en los individuos sanos. La pérdida urinaria diaria de sodio, es equilibrada por la ingestión y el estado de hidratación, entre otros factores. Puede estar alterado e identificado a partir de la disminución (Hiponatremia) o el incremento (Hipernatremia)⁵¹. El resultado se encuentra afectado por el consumo de sodio y líquido.⁵²

La determinación de sodio en orina nos ayuda al diagnóstico diferencial en algunas situaciones:

- El valor de sodio en orina, dependiendo del estado de hidratación, ayuda a orientar la causa (por ejemplo: insuficiencia renal aguda).
- Si el sodio en orina es bajo (EFNa 1%, Na⁺ >20-40 mEq/l) y con daño renal intrínseco, se debe realizar una valoración de la dieta del paciente.
- Un cociente Na⁺ / K⁺ < 2.5 en ausencia de patología tubular puede ser indicativo de una dieta pobre en sal, rica en fruta y verduras.⁵³

Parámetros analizados en orina

- Ácido úrico
- Amoníaco
- Calcio
- Cloruro
- Creatina
- Creatinina en orina
- Densidad urinaria
- Glucosa
- Microalbuminuria
- Nitrógeno ureico en orina
- Osmolaridad
- pH
- Potasio
- Proteínas
- Sedimento urinario
- Sodio
- Relación microalbuminuria/creatinina
- Relación proteínas/creatinina
- Tasa de filtración glomerular

La importancia de los parámetros analizables en el ionograma urinario recae principalmente en: los valores de potasio y de sodio, para determinar el incumplimiento del plan nutricional dado que, el sodio en orina se modifica por ingesta.⁵⁴

Valores de referencia: Muestra de orina

- pH: 5,0 - 9,0
- Sodio: 40 a 220 mEq por día⁵⁵

Natriuresis de 24h: Normal:<220mEq/l/24hs; Elevado: >220mEq/l/24hs. Se espera que en un paciente con restricción de sodio, los valores sean menores a 100mEq/l/24hs. Un control clínico de la ingesta de sodio se puede realizar mediante un análisis de la natriuresis de 24 a 48hs. Un consumo de sal inferior a 6 g/día producirá una natriuresis por debajo de 100 mEq/día.⁵⁶ Para obtener datos certeros sobre el consumo de sodio se deben realizar análisis complementarios.

Análisis urinario: Sodio y Potasio

Sodio

El examen se puede hacer utilizando una muestra de orina aleatoria o una muestra de orina de 24 horas. Los valores normales de sodio en la muestra de orina aleatoria son de 20 mEq/L generalmente y en orina de 24hs de 40 a 220 mEq/l. Los resultados pueden variar dependiendo el consumo de sodio e hidratación.

Alteración de resultados por diferentes variables

Entre los fármacos que pueden **augmentar** las mediciones del examen están:

- Ciertos antibióticos
- Corticosteroides
- Diuréticos
- Prostaglandinas

Entre los fármacos que pueden **disminuir** las mediciones del examen están:

- Antinflamatorios no esteroides (AINES)

El rol del Potasio en hipertensión arterial

El consumo elevado de sodio y el reducido aporte de potasio (característicos de la alimentación del mundo occidental) son determinantes, junto a la obesidad y al sedentarismo, a un aumento en la prevalencia de hipertensión arterial.

Ingesta de potasio y su impacto en el desarrollo de Hipertensión Arterial

En la alimentación actual, donde predominan los alimentos procesados por sobre los naturales, se encuentra disminuido el consumo de frutas y verduras. En este tipo de alimentación se observa una mayor cantidad de sodio por sobre la de potasio, favoreciendo así, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, principalmente HTA.

El bajo consumo de alimentos ricos en potasio es uno de los factores en el desarrollo de hipertensión; de hecho, el déficit de potasio aumenta las cifras de presión arterial y se observó que la administración oral de suplementos de potasio a pacientes hipertensos disminuye sus valores.

El aumento de la ingesta de potasio tiene un significativo efecto antihipertensivo y potencia la reducción de la presión arterial lograda con la disminución del consumo de sodio.

Aquellos pacientes hipertensos que aumentan el consumo de frutas y verduras, por ende, el aporte dietético de potasio, muestran mejor pronóstico cardiovascular. El exceso de sodio y el déficit de potasio en la alimentación, alteran la composición electrolítica celular, comprometiendo al endotelio y a las células musculares vasculares para determinar hipertensión.⁵⁷

JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

A partir de los resultados obtenidos por la Cuarta Edición de las ENFR¹², en donde se incorporaron las mediciones físicas a diferencia de las ENFR anteriores, y los estudios RENATA¹³ se puede observar un incremento de personas que padecen hipertensión arterial, siendo previsible un aumento de dicha enfermedad en el tiempo.

Los malos hábitos y costumbres alimentarias, la falta de tiempo para preparar los alimentos en el hogar, la abundancia en alimentos industrializados y su “practicidad” llevan al consumidor a elegirlos por sobre los alimentos naturales. Por eso es que, es de importancia concientizar a la población con respecto al contenido de sodio; naturalmente en el alimento, aquel oculto y aquellos productos a cuáles se les añade elevadas cantidades de sodio, a su vez educar sobre los alimentos caseros e industrializados, enfocándose en las diferencias, y en los beneficios de optar por alimentos naturales.

La finalidad es conocer la ingesta de sodio en los pacientes hipertensos que concurren al Centro Cardiovascular “Cardios” y cumplan con los criterios de inclusión, mediante el análisis de una encuesta y frecuencia de consumo y su relación con su valor de natriuresis.¹⁴

Determinar a partir de un cuestionario con respuestas sobre el agregado de sal y una frecuencia de consumo sobre alimentos con alto contenido en sodio, si el paciente realiza dieta hiposódica.

A su vez, evaluar si existe relación entre la supervisión nutricional y la excreción urinaria de sodio y, analizar el conocimiento de la población sobre el contenido de sodio, a partir de su clasificación del sistema del semáforo, con la escala de alto (mayor igual a 400 mgNa /100g de alimento), medio (120 a 399mgNa/100g de alimento) y bajo (menor a 120mgNa/100g de alimento) y preguntas sobre la lectura del rótulo nutricional y la importancia según los encuestados.

¹²Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo. Ediciones realizadas cada 4 años, desde el 2005.

¹³Registro Nacional de Hipertensión Arterial 1 y 2: Realizado en el período 2008-2009, fue el primer registro argentino que aportó datos sobre la prevalencia de HTA. Y su 2do estudio realizado entre agosto de 2015 y marzo de 2016.

¹⁴ Refleja valor de sodio en mEq/l/24hs en orina.

OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivos de Investigación

- ✓ Investigar la relación de los hábitos alimentarios y el desarrollo de HTA
- ✓ Analizar factores modificables que pueden evitar complicaciones en pacientes hipertensos.
- ✓ Investigar la importancia del tratamiento dietoterápico en la reducción de la tensión arterial.
- ✓ Investigar las consecuencias del consumo de sodio sobre el desarrollo de enfermedades cardiovasculares

Objetivo General

Analizar la correlación entre el consumo de sodio y la natriuresis de 24hs, obtenida a partir de un ionograma urinario, en de los pacientes hipertensos durante el año 2019 en el Centro Cardiovascular *Cardios*, ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Objetivos Específicos

1. Conocer el porcentaje de pacientes que cuentan con alimentación supervisada
2. Analizar los hábitos alimentarios en relación al consumo de sal.
3. Evaluar el conocimiento sobre el contenido de sodio en los alimentos mediante la clasificación de alimentos según el semáforo nutricional.
4. Determinar si existe relación entre la supervisión nutricional y los resultados de natriuresis.
5. Evaluar la relación entre la reducción del consumo de sal de mesa y los valores de natriuresis.
6. Analizar la correlación entre el consumo de alimentos con alto contenido en sodio y los valores de natriuresis.

DISEÑO METODOLOGICO

Planteo de problema

En la Argentina, desde hace varios años, la prevalencia de enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial va en aumento. A partir de diversos estudios se ha comprobado la relación entre el consumo de sodio y el desarrollo de hipertensión arterial

Se ha comprobado que el consumo de sodio en los en los pacientes hipertensos aumenta el riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas más complejas.

Ante esta realidad, es imprescindible el cumplimiento del tratamiento dietoterápico, el seguimiento y adherencia del paciente, junto al tratamiento farmacológico, para hacer frente a la enfermedad y prevenir trastornos secundarios.

Tipo de estudio y diseño: Estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

Población y muestra

Pacientes con hipertensión arterial que concurren al Centro Cardiovascular “Cardios” en el transcurso del año 2019, ubicado en la localidad de Bella Vista, en el partido de San Miguel, provincia de Buenos Aires.

La **población** es de 500 pacientes, la **muestra** es de 30 individuos con diagnóstico de hipertensión arterial.

Muestreo y técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico/Intencional

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Pacientes Hipertensos que concurren al Centro Cardiovascular “Cardios”, ubicado en la localidad de Bella Vista, en el Partido de San Miguel Provincia de Buenos Aires durante el año 2019. De Sexo indistinto y edades que comprendan entre 50 y 80 años.

Exclusión: Individuos sin hipertensión arterial que concurren al Centro Cardiovascular “Cardios”, ubicado en la localidad de Bella Vista, en el Partido de San Miguel Provincia de Buenos Aires durante el año 2019. No se deberán tener en cuenta aquellos pacientes que incorporen diuréticos y/o que presenten enfermedad renal, ya que esto nos produciría un sesgo en nuestros resultados basados en el ionograma urinario.

Unidades de análisis: Individuos Hipertensos que concurren al Centro Cardiovascular “Cardios” y se encuentran en la sala de espera para la consulta cardiológica, con el consentimiento de ser encuestados/as.

Definición de las Variables

Dependientes: Presión Arterial

Independientes: Consumo de Sodio

Valores o categorías para las variables (posibilidades):

- Variable Cualitativa- escala de valores: Dicotómicas / Politómicas
- Variables cuantitativas – escala de valores: Continuas

Indicadores a considerar para evaluar el impacto de los niveles de presión arterial y su relación con el consumo de sodio en los individuos:

- Ionograma urinario (determinará la cantidad de sodio consumido el día previo a la muestra)
- Cantidad de personas afectadas (por consumo general)
- Cantidad de personas afectadas (sodio sensible)
- Cantidad de personas afectadas (herencia)
- Consumo de sodio (en forma de sal de mesa)
- Consumo de alimentos industrializados (milanesas industriales-alto contenido sodio, etc.)

Indicadores para las variables y el procedimiento para obtenerlo.

VARIABLES	INDICADORES	ESCALA
Socio-demográficas	Sexo	Masculino
		Femenino
	Edad	50 a 80 años
Tipo de tratamiento	Farmacológico	Si
		No
	Dietoterápico	Si
		No
Supervisión nutricional	Consulta	Si
		No
Cumplimiento con plan hiposódico	Reducción del agregado de sal	Siempre
		A veces
		Nunca
	Agregado de sal	Agrega
		No agrega
Educación alimentaria	Lectura de rótulo nutricional	Si
		No
Selección de alimentos	Contenido en sodio	Alto
		Medio
		Bajo
Consumo alimentario	Frecuencia	Nunca
		1 vez por semana
		2 vez por semana
		3 vez por semana
		4 vez por semana
		5 vez por semana
		Todos los días
Ocasionalmente		
Ionograma urinario	Natriuresis	Ideal (<100mEq/l/24hs)
		Elevado (>100mEq/l24hs)

PROYECTO A EJECUTAR

Se encuestaron 30 individuos con diagnóstico de Hipertensión Arterial, de sexo indistinto, que comprenden entre 50 y 80 años de edad y concurren al Centro Cardiovascular “Cardios” ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, provincia de Buenos Aires, entre el período de marzo y mayo durante el ciclo lectivo 2019.

Se indagó, a partir de las encuestas, la presencia de tratamiento nutricional y farmacológico, hábitos alimentarios, el conocimiento sobre el contenido de sodio en los alimentos, la relevancia individual hacia el rótulo nutricional en los productos de consumo, la ingesta de sal y consumo de bebidas, a fin de considerarlos variables importantes para el control de la hipertensión arterial, el tratamiento, evolución de la enfermedad y la prevención de enfermedades secundarias.

Con la finalidad de analizar el consumo de sodio se realizaron encuestas, con respuestas abiertas y cerradas, en las cuales se evaluó el consumo de alimentos con alto contenido en sodio, a partir de una frecuencia de consumo, y preguntas cerradas sobre el agregado de sal en las comidas.

A partir de la selección de alimentos basada en la clasificación, según el semáforo nutricional, con una escala de; alimentos con alto contenido en sodio (mayor igual a 400 mgNa /100g de alimento), medio (120 a 399mgNa/100g de alimento) y bajo (menor a 120mgNa/100g de alimento) y, comparándolo con la clasificación adecuada sumado a preguntas sobre lectura del rótulo nutricional con respuestas cerradas, se evaluó el conocimiento de los pacientes sobre el contenido de sodio de los alimentos, observando el porcentaje obtenido de aciertos en esta sección.

Se obtuvo un análisis de ionograma urinario, para obtener la natriuresis de 24hs, solicitado por el médico tratante, se comparó y analizó la relación vinculante de éste con los resultados de la frecuencia de consumo, enfocada a los alimentos con alto contenido en sodio y, por otra parte, el consumo de sal en las comidas.

Recolección de información

Se recolectó la información mediante encuestas de respuestas abiertas y cerradas, las cuáles fueron respondidas por los pacientes hallados en la sala de espera del Consultorio de Cardiología en el Centro Cardiovascular “Cardios”. Fueron seleccionados aquellos pacientes que presentan diagnóstico de Hipertensión Arterial, sin tratamiento diurético y con función renal normal, de edad entre 50 y 80 años y sexo indistinto.

La encuesta se basó en preguntas con respuestas abiertas y cerradas, las cuales indagaron acerca del comportamiento alimentario que mantienen los encuestados como: hábitos de compra, selección de productos; frescos o industrializados.

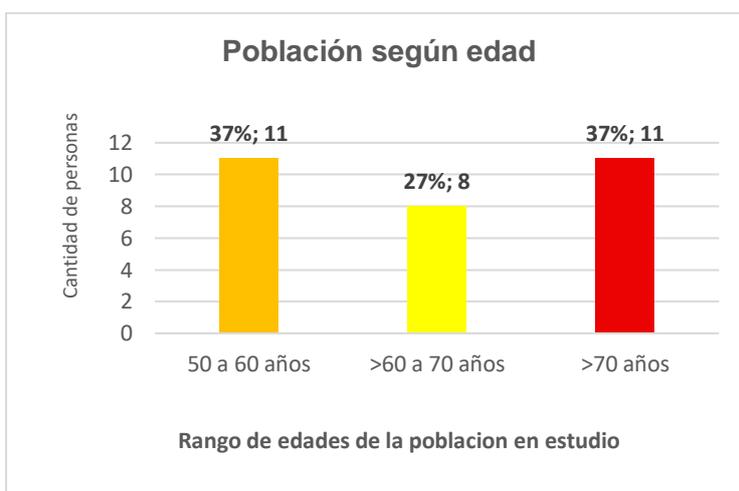
A su vez, se recopiló información del conocimiento general de los pacientes sobre del contenido de sodio en los alimentos, el agregado de sal a las comidas, la utilización de los diferentes tipos de sales (ClNa, modificadas, reducidas en sodio) y hábitos de consumo.

Se solicitó por parte del médico tratante un ionograma urinario, a partir del cual se compararon los resultados obtenidos con aquellos aportados por las encuestas. De esta manera, se evaluó el comportamiento alimentario real de los pacientes hipertensos del Centro Cardiovascular “Cardios” .

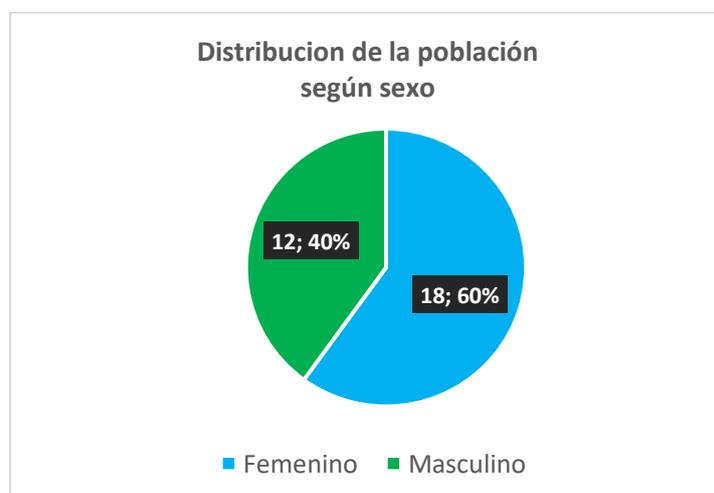
RESULTADOS

Situación demográfica

En cuanto a la distribución de la población estudiada según edad; el 37% comprenden edades de entre 50 a 60 años de edad (11 personas), al igual que mayores a 70 años (11 personas; 37%), en menor proporción se encontraron 8 adultos mayores entre 60 a 70 años (27%). De todas maneras, se puede observar que la distribución por edad es similar, sin mayores diferencias.



Con respecto a la distribución de la población en estudio, según el sexo, se pudo observar que la mayor parte de la población en estudio es de sexo masculino; con el relevamiento de datos se obtuvo que; el 60% son de sexo masculino (18 individuos), y el 40% restante (12 personas) son mujeres.

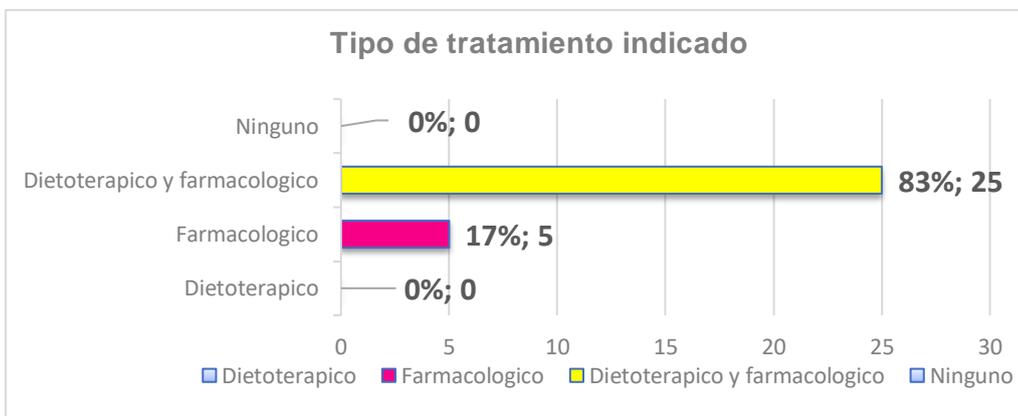


Datos obtenidos a partir de las encuestas

A partir de la realización de las encuestas a la población objetivo, se pudieron obtener datos porcentuales, obtenidos a partir de la tabulación de dichos datos, expresándolos a continuación;

En cuanto al tipo de **tratamiento indicado por el profesional**, la mayoría de los pacientes, además del tratamiento farmacológico, refiere tener indicado un tratamiento dietoterápico, se muestran los resultados en el gráfico 1.

Gráfico 1



De acuerdo al conocimiento de **tensión arterial** el 77% refiere conocerla, según los datos obtenidos por el cuestionario con respuesta cerrada si/no.

Para el **objetivo específico n° 1**, conocer el porcentaje de pacientes que cuentan con alimentación supervisada, se realizó una pregunta sobre supervisión nutricional con respuesta cerrada (Si/No) y se obtuvo que más de la mitad de los pacientes refiere no contar con una supervisión nutricional, se observan los resultados en el gráfico 2.

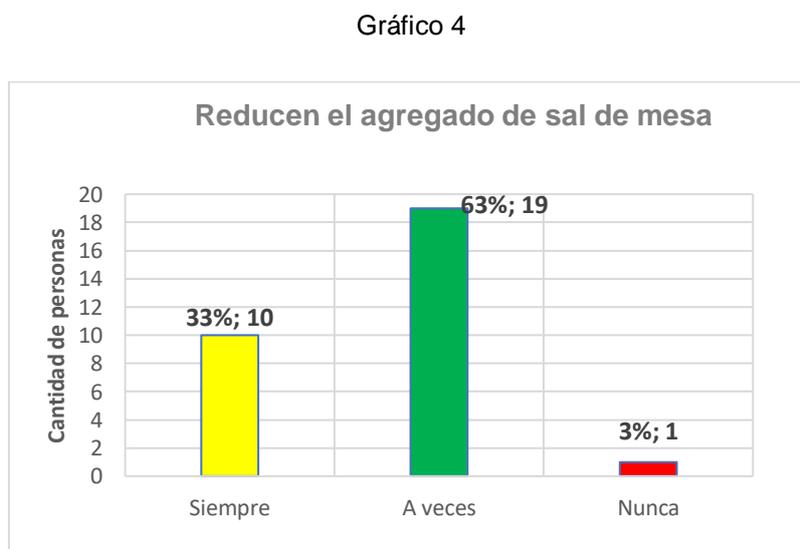
Gráfico 2



Para el **objetivo específico n° 2**, analizar los hábitos alimentarios en relación al consumo de sal, se realizó, por un lado, una pregunta sobre agregado de sal antes y/o después a las comidas con respuesta cerrada (Si/No) y se obtuvo que la mayor parte agrega sal a las comidas, independientemente del momento, sin especificar el tipo de sal agregada y cantidad, se observan los resultados en el gráfico 3.

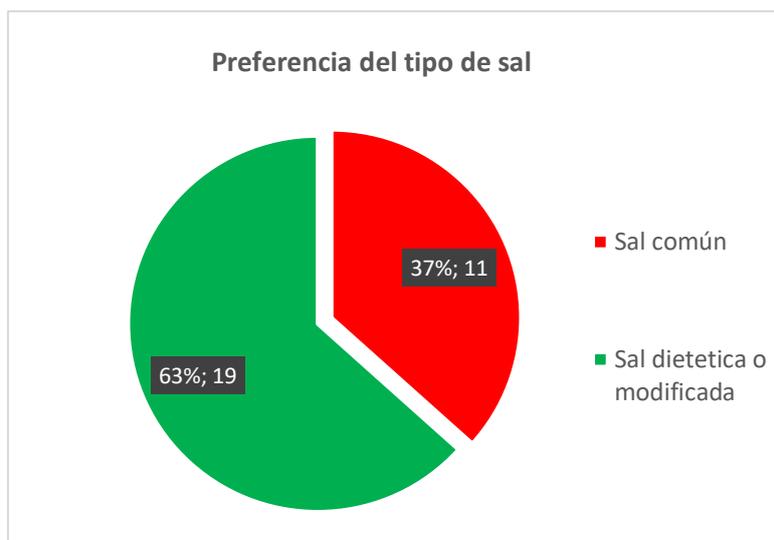


Por otro lado, para el **objetivo específico n° 2**, se realizó otra pregunta, sobre la **reducción del agregado de sal a las comidas**, con escala de respuesta: Nunca, a veces o siempre. Se observó que la mayoría refiere a veces reducir su consumo, se muestran los resultados en el gráfico 4.



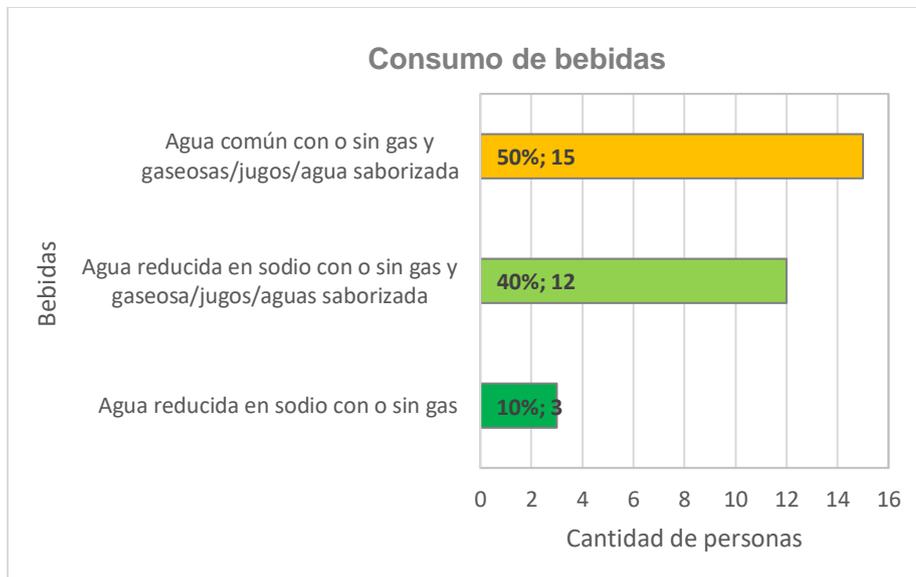
Según la preferencia que refieren los encuestados en cuanto el consumo de sal en caso de que se les permitiera, el 37% refiere consumir sal común, y el resto sal dietética o modificada. Se observan los resultados en el gráfico 5.

Gráfico 5



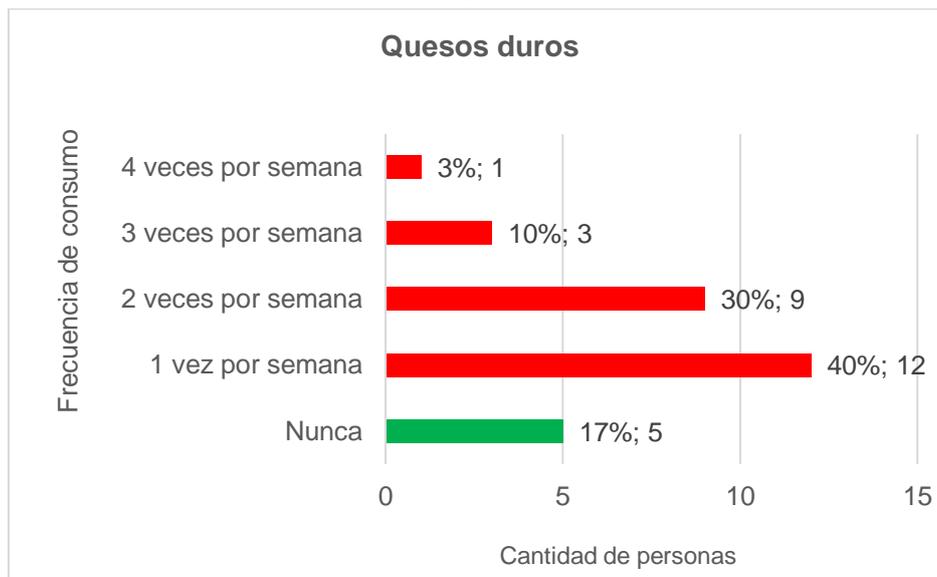
En cuanto al **consumo de bebidas** la mitad de los pacientes encuestados, refirió elegir, junto con otro tipo de bebida, el agua reducida en sodio. Se observan los resultados en el gráfico 6.

Gráfico 6



Con respecto al consumo de **quesos con alto contenido en sodio**, se pudo observar que el 83% lo consume, independientemente de su frecuencia. Se observan los resultados detallados de la frecuencia, en el gráfico 7.

Gráfico 7

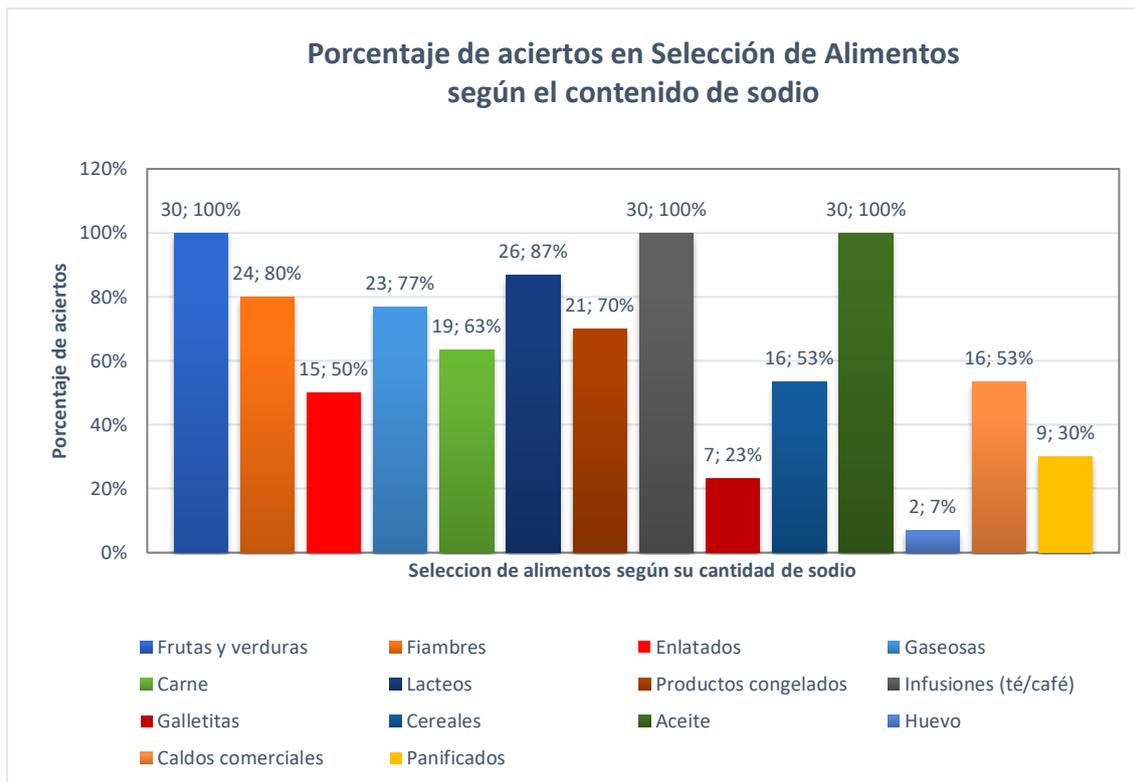


Para el **objetivo específico n° 3**, evaluar el conocimiento sobre el contenido de sodio en los alimentos mediante la clasificación de alimentos según el semáforo nutricional, se compararon las respuestas obtenidas en la selección de alimentos según su contenido en sodio (clasificación según el semáforo) con aquellas correctas, a nivel general las respuestas fueron correctas.

Pero, enfocándonos en los **alimentos con mayor contenido en sodio como enlatados**, solo el 50% respondió correctamente, al igual que las galletitas industriales solo el 23% las considero con alto contenido en sodio y solo el 30% consideró que los panificados son productos con alto contenido en sodio, se muestran los resultados en el gráfico 8.

Podemos deducir que más allá de contar con un conocimiento general del contenido en sodio de los alimentos, **aquellos más relevantes para una dieta hiposódica fueron respondidos de forma errónea.**

Gráfico 8



En cuanto a la **lectura del rótulo nutricional y su importancia según criterio de los pacientes** resultó que todos los pacientes que leen el rótulo nutricional (37%-11 personas) observan el sodio, además de otros nutrientes, se muestran los resultados en el gráfico 9 y 10.

Gráfico 9

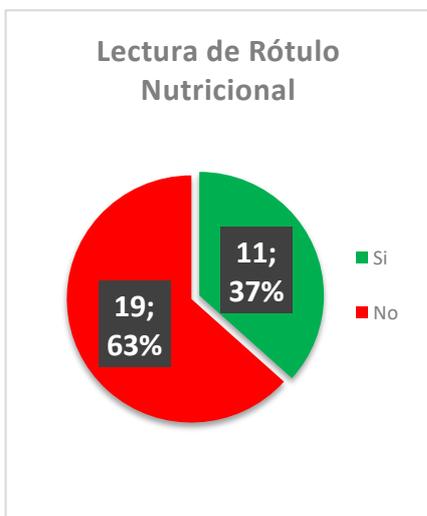
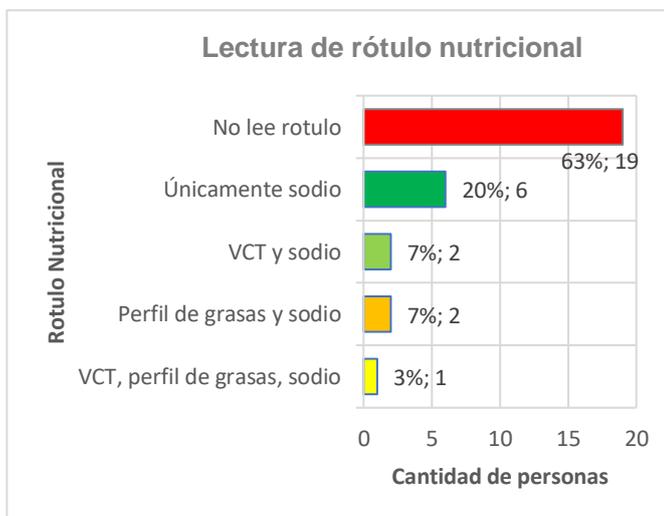


Gráfico 10

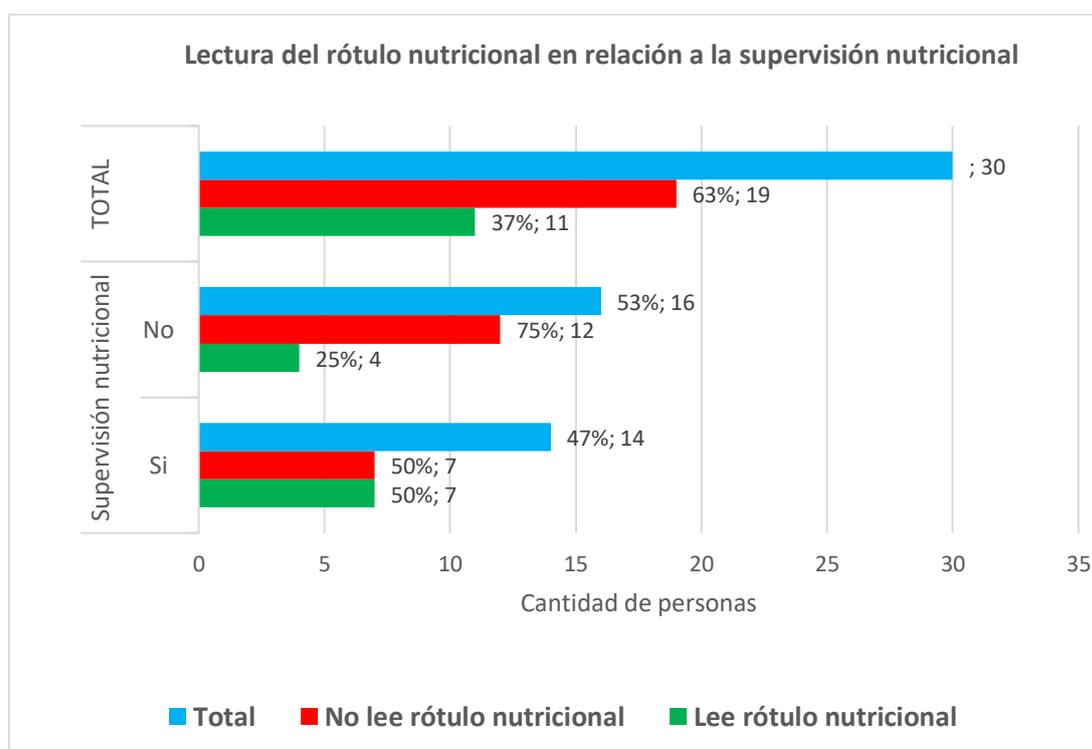


Datos obtenidos a partir del cruzamiento de variables

De acuerdo a la sección de: **lectura de rótulo nutricional en relación a supervisión nutricional** se observó que, aquellos que cuentan con una supervisión nutricional, la mitad lee el rótulo y el resto refiere no darle importancia.

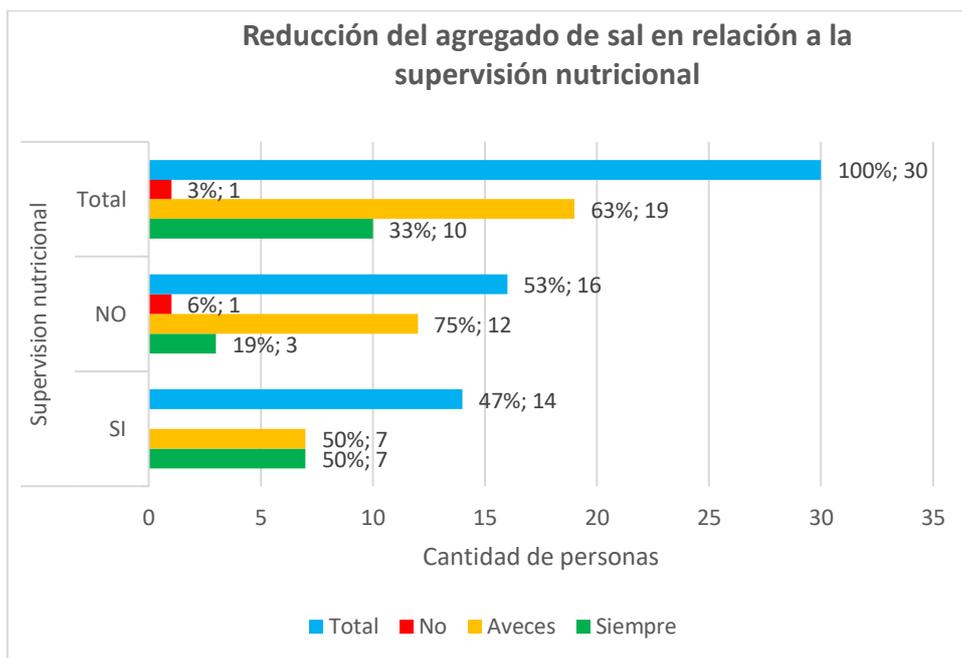
De aquellos que no están supervisados nutricionalmente, la mayoría (75%) no le da importancia al rótulo nutricional. En este caso, se puede inferir que el profesional que acompaña al paciente realizó educación alimentaria nutricional. Se observan los resultados en el gráfico 11.

Gráfico 11



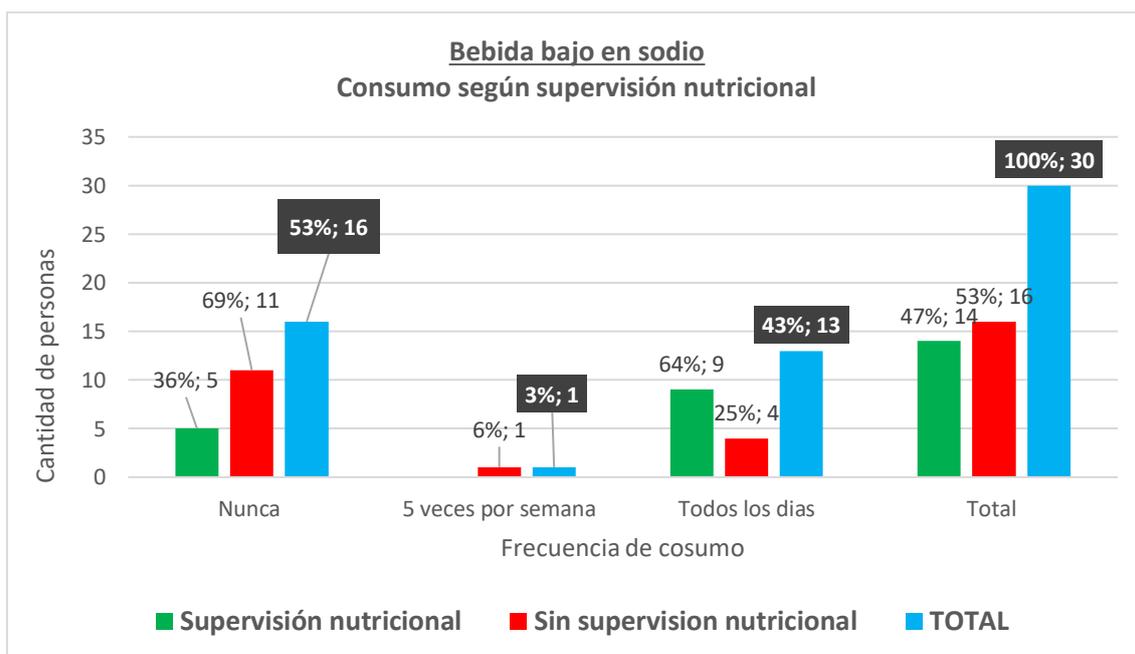
Con respecto a la **reducción del agregado de sal** no se observan mayores diferencias entre aquellos que se **supervisan** nutricionalmente y aquellos que no. Se destaca que; la mitad de los supervisados refiere reducir siempre el agregado de sal a las comidas. Los resultados se muestran en el gráfico 12.

Gráfico 12



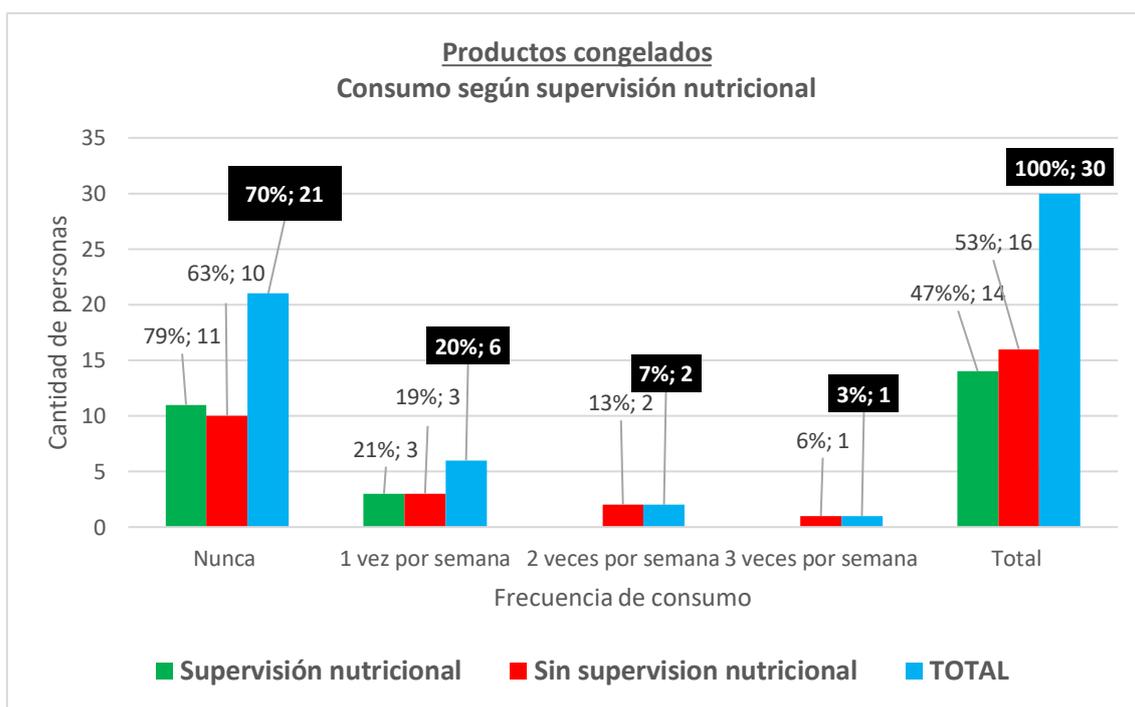
A partir del análisis de la **frecuencia de consumo** se observó que más de la mitad de los encuestados (53%- 16 personas) refirió **nunca** consumir agua con bajo contenido en sodio, de los cuales la mayor parte son aquellos que no están supervisados nutricionalmente. Se muestran los resultados en el gráfico 13.

Gráfico 13



Con respecto al consumo de productos congelados, en base a lo relevado por la frecuencia alimentaria, se observó que de aquellos que refieren no consumirlos, la distribución numérica de los supervisados y no supervisados, es muy similar. Cabe destacar que aquellos que indicaron un consumo mayor a 2 veces por semana, son pacientes no supervisados nutricionalmente. La distribución de los resultados se muestra en el gráfico 14.

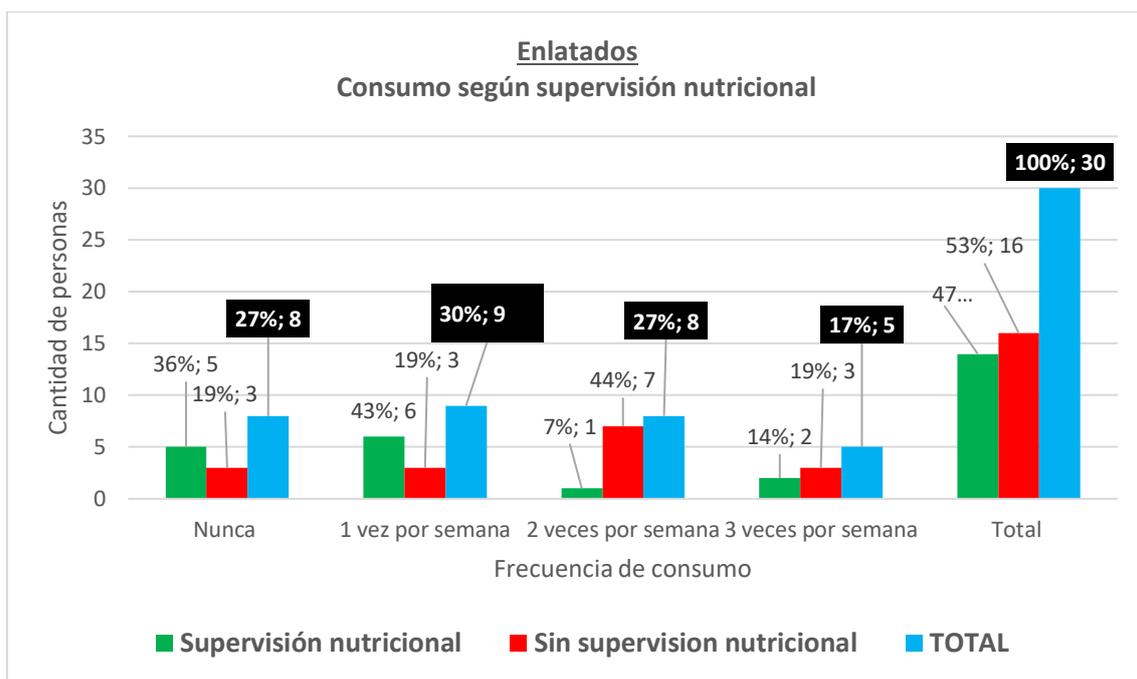
Gráfico 14



Con respecto al consumo de **enlatados**, según los datos obtenidos a partir de la frecuencia alimentaria, no se observan grandes diferencias entre aquellos pacientes que refieren una supervisión nutricional y los que no se están supervisados.

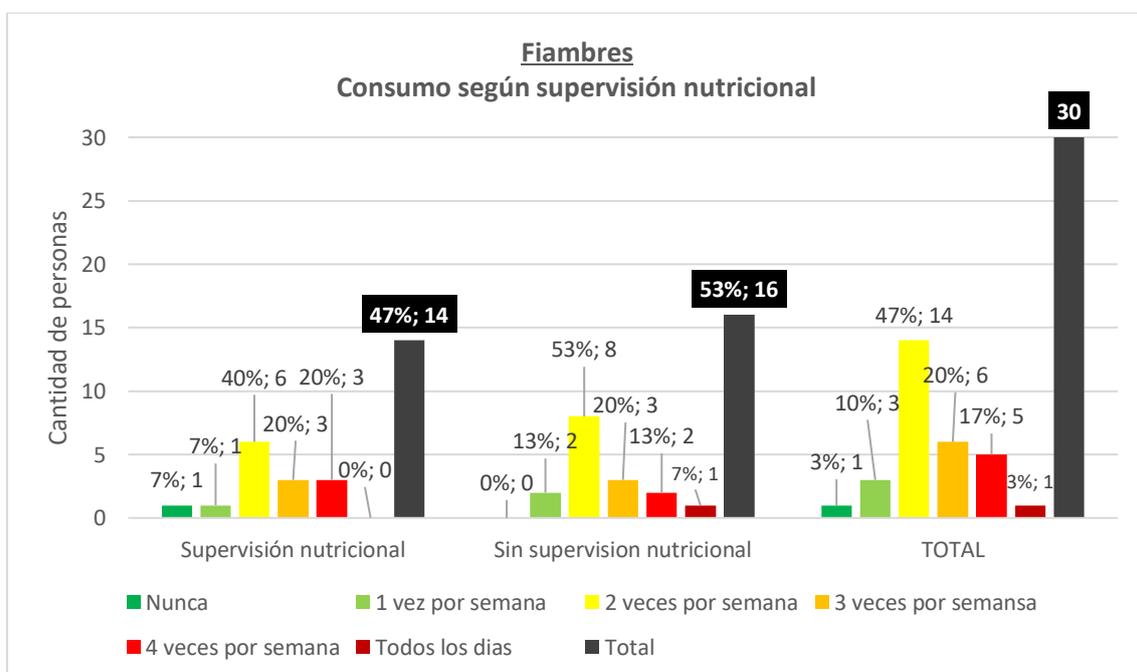
De aquellos que indicaron no consumir enlatados la distribución numérica de pacientes es similar entre aquellos supervisados/no supervisados. Se muestran los resultados detallados en el gráfico 15.

Grafico 15



En cuanto al consumo de **fiambres**, según los datos obtenidos a partir de la frecuencia de consumo, no se observan mayores diferencias entre aquellos que se supervisan y aquellos que no, los resultados se muestran en el gráfico 16.

Gráfico 16.

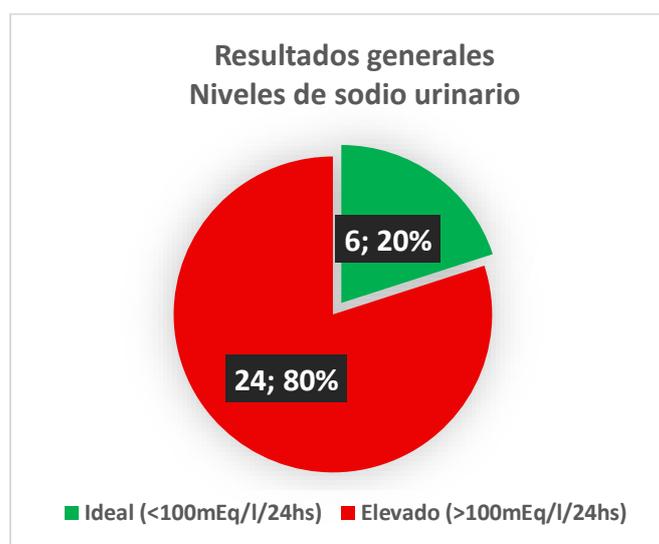


Datos obtenidos a partir del Ionograma Urinario

Al evaluar el sodio urinario a nivel total los resultados obtenidos fueron; el 23% (7 personas) el ionograma urinario dio elevado (valores $>220\text{mEq/l/24hs}$), el 57% (17 individuos) dio aceptable (valores entre $100 - 220\text{mEq/l/24hs}$) y el 20% (6 personas) restante dio óptimo ($<100\text{mEq/l/24hs}$). Teniendo en cuenta que los valores normales de referencia son para adultos sin HTA, se espera que los pacientes que reducen el consumo de sodio reflejen valores menores a 100mEq/l/24hs .

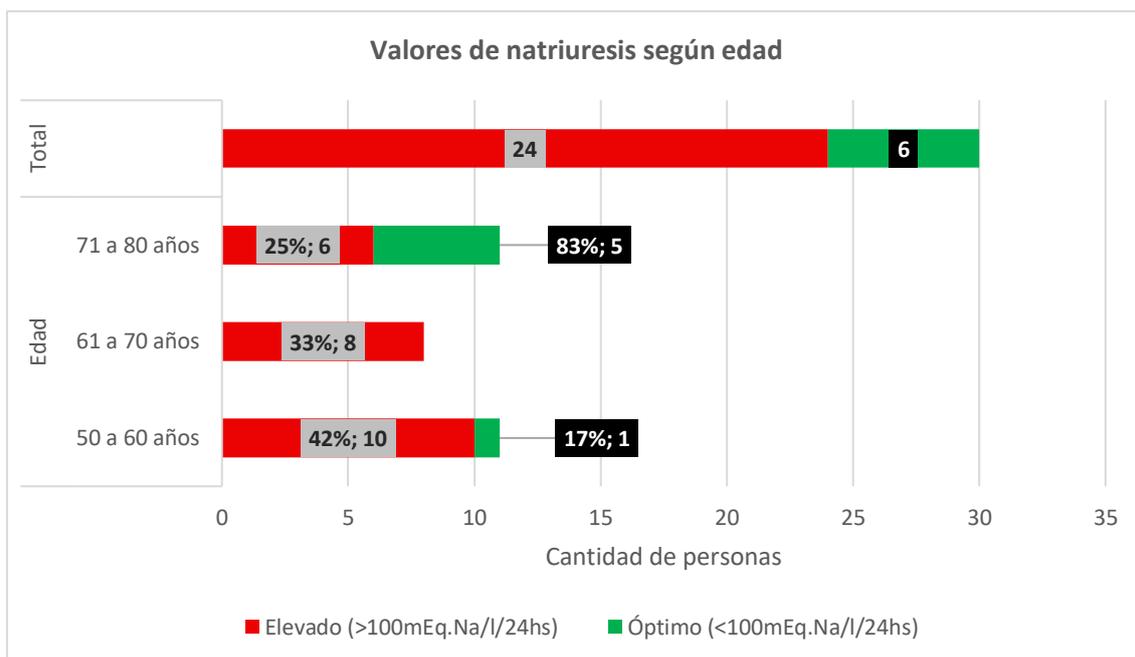
Entonces, **considerando un objetivo de natriuresis por debajo de 100mEq/l/24hs** en los pacientes evaluados, solo el 20% (6 personas) resultó óptimo, mientras que el 80% (24 personas) restante no obtuvo resultados esperados, se muestran los resultados en el grafico 17.

Gráfico 17



Se analizaron los valores de natriuresis según los grupos de edad: 50 a 60 años, mayores de 60 a 70 años y mayores de 70 años a fin de determinar cuál de los grupos se encontraba en mayor riesgo, considerando su edad y además teniendo en cuenta resultados de natriuresis elevados. Se observó que aquellos mayores a 70 años obtuvieron mejores valores de natriuresis que el resto de los grupos. Los resultados se muestran en el gráfico 18.

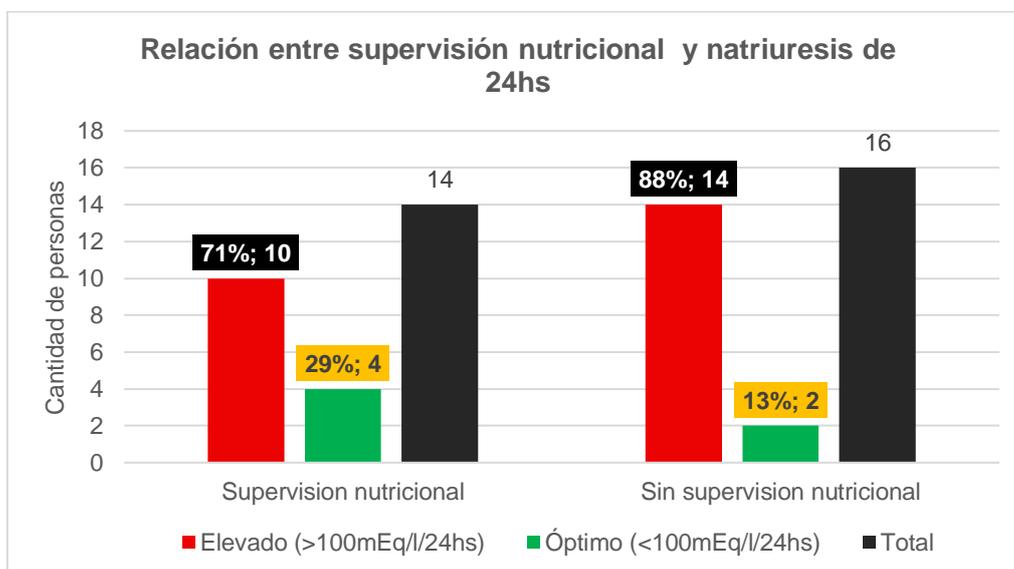
Gráfico 18



Comparación entre encuesta y resultados de natriuresis

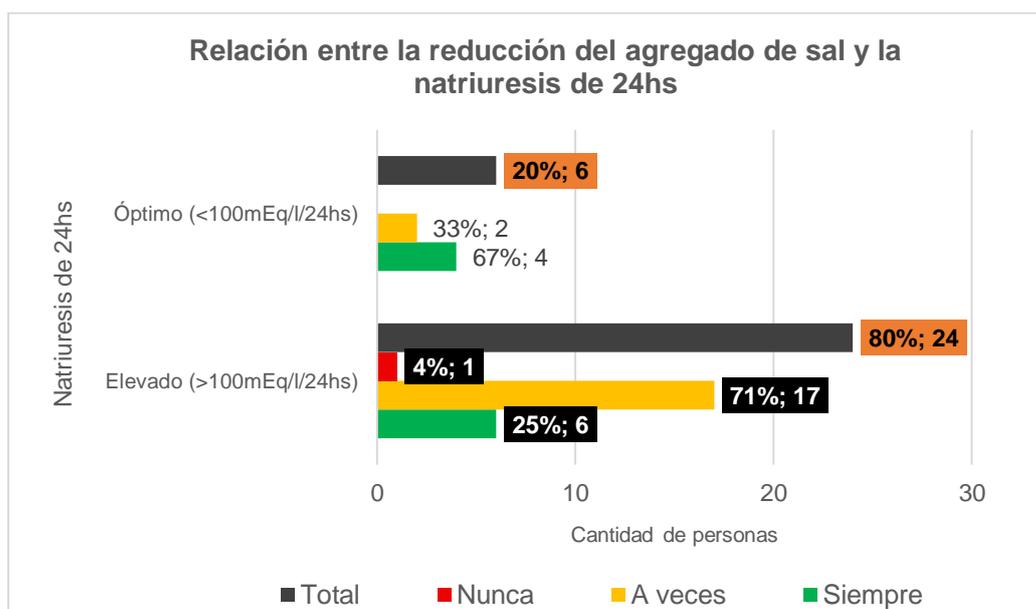
Para el **objetivo específico n° 4**, determinar si existe relación entre la supervisión nutricional y la natriuresis de 24hs, se realizó una comparación entre aquellos que obtuvieron valores de natriuresis por debajo de 100mEq/l/24hs y aquellos que arrojaron valores superiores. En base a los resultados obtenidos, pudimos observar que no hay mayores diferencias entre aquellos que refieren una supervisión nutricional y aquellos que no, se observan los resultados en el grafico 19.

Gráfico 19



Para el **objetivo específico n° 5**, evaluar la relación entre la reducción del consumo de sal de mesa y los valores de natriuresis, se analizaron los resultados del cuestionario sobre la reducción del agregado de sal a las comidas y su relación con los valores de natriuresis. No se observó una relación entre aquellos que refirieron reducir el agregado de sal y la excreción. Se muestran los resultados en el gráfico 20.

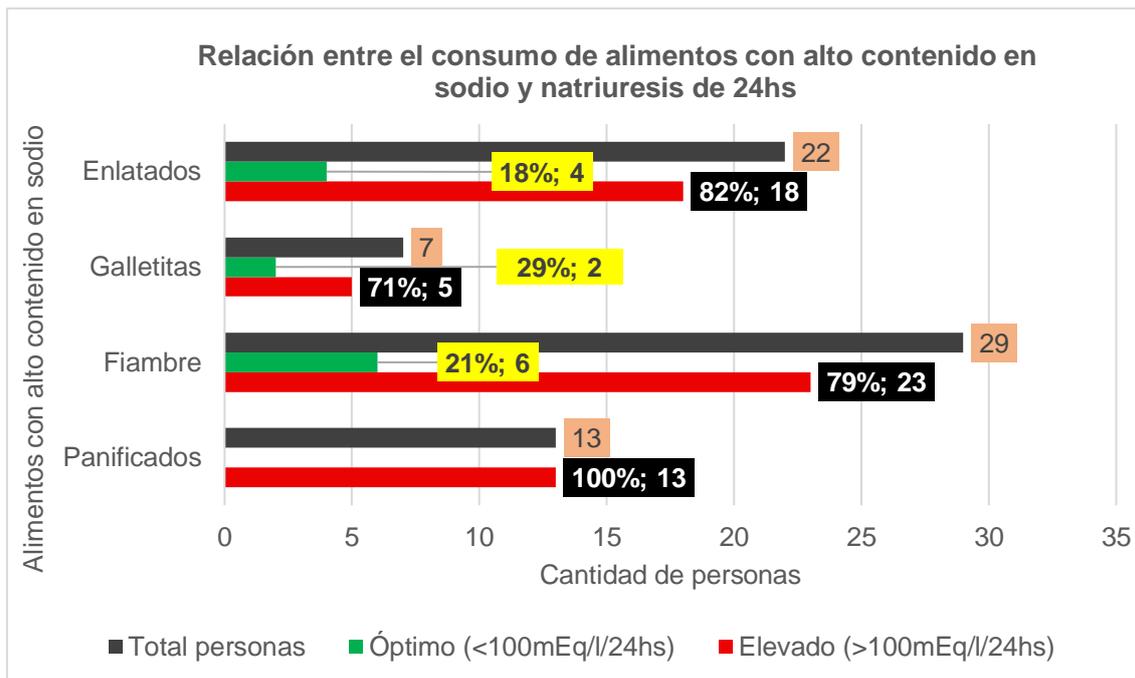
Gráfico 20



Para el **objetivo específico n° 6**, analizar la correlación entre el consumo de alimentos con alto contenido en sodio y los valores de natriuresis, se analizó el consumo de alimentos con alto contenido en sodio (panificados, galletitas industriales, fiambres y enlatados) relevados de la frecuencia de consumo, y su relación con la excreción urinaria de sodio.

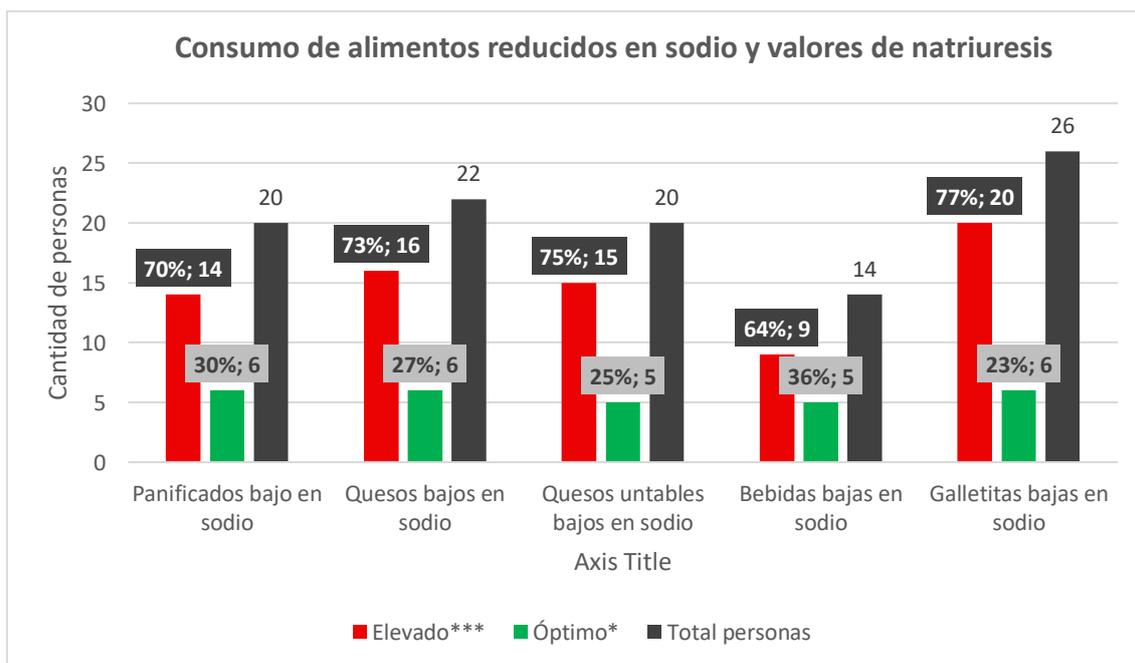
Se observó que aquellos pacientes que consumen dichos alimentos, independientemente de su frecuencia, a nivel general presentaron una natriuresis por encima de lo ideal (100mEq/l/24hs), se muestran los resultados en el gráfico 21.

Gráfico 21



Se analizó la relación entre el consumo de alimentos reducidos en sodio y los valores de natriuresis, y se observó que más allá de referir su consumo, los valores no fueron los esperados. Se muestran los resultados detallados en el gráfico 22. Con estos resultados, podemos deducir que los pacientes han omitido información o; que estos alimentos más allá de referir una “reducción” del contenido en sodio, no lo sean en realidad.

Gráfico 22



DISCUSIÓN

Diversos estudios científicos han demostrado un aumento en la prevalencia de Hipertensión Arterial (HTA) y su relación con el consumo de sodio, malos hábitos alimentarios y la nueva era de los alimentos ultra procesados. Diferentes estudios como; el RENATA¹⁵ muestran en su primera edición (2008/2009) que la prevalencia sobre HTA fue del 33,5% y en su segunda edición (2015-2016) de 36,3% , la Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2018) reveló que el 40,5% de la población padece HTA.

A nivel individual, la importancia recae en evaluar la adherencia al tratamiento dietoterápico, realizar educación alimentaria nutricional, educación sobre el rotulado de los alimentos. En la Argentina se calcula que entre el 65% y el 70% del sodio que se consume proviene de los alimentos procesados o industrializados. En nuestro estudio de investigación, realizado a 30 pacientes hipertensos de entre 50 a 80 años de edad; se evaluó en primera instancia, una frecuencia de consumo de alimentos con alto contenido en sodio y encuestas sobre hábitos alimentarios; los cuales revelaron que la mayoría de los encuestados identificaron correctamente los alimentos con alto contenido de sodio como, por ejemplo caldos comerciales (53% - 16 personas), productos congelados (70%- 21 personas); enlatados (50%- 15 personas); la mayoría agregan sal durante y/o luego de la cocción de los alimentos (93% - 28 personas); y que sólo el 33% (10 personas) refiere siempre reducir el consumo de sodio de los alimentos. Podríamos inferir que, se observa un conocimiento acerca del contenido de sodio en los alimentos, ya sea alto o bajo, pero contradictoriamente, a la hora de seleccionar los productos lo hacen de forma incorrecta. En segunda instancia se realizó un ionograma urinario, para obtener la natriuresis¹⁶, el 80% resulto elevado y el 20% restante ideal (<100mEq/l/24hs). Entonces, se podría decir que los encuestados han omitido y/o distorsionado información relevante, debido a que los datos proporcionados en las encuestas y frecuencia de consumo, no coinciden con el ionograma urinario realizado en la segunda instancia.

¹⁵ Registro Nacional de Hipertensión Arterial- Estudio de prevalencia

¹⁶ Valor de referencia: Elevado >220mEq/l/24hs; Normal (100-200mEq/l/24hs); Ideal en HTA (<100mEq/l/24s)

CONCLUSIÓN

A partir de lo expuesto en el trabajo de investigación; la problemática en cuanto a la prevalencia de la hipertensión arterial, el consumo excesivo de sodio, de productos industrializados y ultra procesados en sustitución de los naturales, la falta de tiempo y las diferentes variables influyentes para el aumento de la prevalencia de la enfermedad hacen que, se deban tomar nuevas medidas y políticas a nivel alimentario y educacional para con el paciente, y así evitar el aumento en la mortalidad debido a las enfermedades crónicas no transmisibles. La educación alimentaria nutricional, el acompañamiento y el seguimiento del paciente es de suma importancia para la adherencia al tratamiento dietoterápico. Realizando objetivos alcanzables como; la sustitución de alimentos industrializados por naturales, la incorporación de condimentos aromáticos sobre el agregado de sal y pequeñas pautas para así lograr una adherencia que permita una nueva conducta alimentaria.

A partir del relevamiento de los datos de nuestra investigación, se observó que la mayoría de los pacientes (80%; 24 personas) obtienen una natriuresis por encima de lo esperado ($<100\text{mEq/l/24hs}$).

Se ha encontrado una correlación entre la ingesta de alimentos con alto contenido en sodio y el aumento de la excreción, aquellos pacientes que refirieron el consumo de estos alimentos, independientemente de su frecuencia, el 83% obtuvieron una natriuresis por encima de 100meq/l/24hs . Por otro lado, no se observó una correlación entre aquellos que refirieron reducir el agregado de sal y la excreción, por lo que podríamos deducir que los pacientes han distorsionado sus respuestas.

No se observaron mejores valores de natriuresis de aquellos pacientes con supervisión nutricional (71% arrojó natriuresis por encima de 100mEq/l/24hs .) y los no supervisados (88% con valores elevados).

Si bien no puede cuantificarse la ingesta de sodio a partir de una natriuresis 24hs de forma aislada sin evaluar otros factores, ésta permite evaluar el cumplimiento de una dieta hiposódica, por lo que se puede decir que es útil clínicamente como parámetro de control de los pacientes hipertensos.

BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS

- ¹Artículo IntraMed – “Consumo de sal, ACV y enfermedades cardiovasculares”. Waisman, Gabriel (2013)- Artículo sobre “Hipertensión arterial resistente” – pag.170-173
- ²Ministerio de salud - glosario de salud sobre “hipertensión arterial” [online] disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/hipertension>
- ³Revista argentina de cardiología - “Consenso Argentino de Hipertensión Arterial” - Vol. 86 suplemento 2 – Agosto 2018 [online] disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/08/consenso-argentino-de-hipertension-arterial-2018.pdf>
- ⁴Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo; Capítulo 8; [visitado 21 de octubre 2019]; [online pdf.]- pág. 167. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf
- ⁵ Gobierno Nacional- Estadísticas Mortalidad 2017- disponible [online]: <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/mortalidad>
- ⁶ Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo; [visitado 21 de octubre 2019]; [online pdf.]- pág. 11. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf
- ⁷Artículo IntraMed – “Consumo de sal, ACV y enfermedades cardiovasculares”. Waisman, Gabriel (2013)- Artículo sobre “Hipertensión arterial resistente” – pag.170-173
- ⁸Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU; MedlinePlus: “Hipertensión Arterial” [online] disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000468.htm>
- ⁹Organización mundial de la salud – nota descriptiva sobre “hipertensión arterial – datos y cifras - subido 13 de septiembre 2018 [online] disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- ¹⁰Sociedad argentina de cardiología – Día mundial de la hipertensión arterial – 11 mayo 2017 – “ RENATA 1 Y 2” – Alejandro Delucchi: director del consejo Argentino de HTA [online] disponible en: <https://www.sac.org.ar/institucional/dia-mundial-de-la-hipertension-arterial/>
- ¹¹ Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo; [visitado 21 de octubre 2019]; [online pdf.]- pág. 165. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf
- ¹² Revista argentina de cardiología - “Consenso Argentino de Hipertensión Arterial” - Vol. 86 suplemento 2 – Agosto 2018 [online] disponible en:

<https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/08/consenso-argentino-de-hipertension-arterial-2018.pdf>

- ¹³Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo; Capitulo 8; [visitado 21 de octubre 2019]; [online pdf.]- pág. 167- 168. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf
- ¹⁴Organización panamericana de la salud y la organización Mundial de la Salud- Hipertensión arterial - prevención de enfermedades cardiovasculares [online] disponible en:http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12023%3A17-may-2016-world-hypertension-day&catid=7261%3Aevents-1&Itemid=41080&lang=es
- ¹⁵CCM SALUD - Clasificación de HTA según la OMS – 2017 [online] disponible en: <http://salud.ccm.net/faq/33210-clasificacion-de-la-hipertension-arterial-segun-la-oms>
- ¹⁶Dirección Nacional de promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles – Ministerios de la salud Argentina : “*Hipertensión arterial*” [online] disponible en: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/hipertension-arterial>
- ¹⁷Dirección Nacional de promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles – Ministerios de la salud Argentina : “*Hipertensión arterial*” [online] disponible en: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/hipertension-arterial>
- ¹⁸Organización Mundial de la Salud – Guía de diagnóstico y manejo - “*Hipertensión arterial parte II*”. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia20.pdf>
- ¹⁹Huerta Robles, Benjamín - Archivo de cardiología –“Factores de riesgo para HTA” – paginas S208 a S210 – 2001 [online] disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2001/acs011aq.pdf>
- ²⁰Rojas, Susan; Querales, Marvin; Vivas, VillarinoAngel (2016): *Evaluación de los factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial a través de un modelo de regresión logística* – Rev. Salus UC 20 (2): 18-23
- ²¹Santos, Lucia Navas (2016) – “Relación entre la ingesta de sal y la presión arterial en pacientes hipertensos” – paginas 20-28.
- ²²Cuarta Edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo; Capitulo 8; [visitado 21 de octubre 2019]; [online pdf.]- pág. 165- 169. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf
- ²³Sociedad española de nefrología: Nefrología Digital- “Hipertensión arterial esencial”; Actualizado en el 2020 [online] disponible en : <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>
- ²⁴NIH (National institute of diabetes and digestive and kidney diseases)- “presión arterial alta y enfermedad renal”; 2014 [online] disponible en:

-
- <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/presion-arterial-insuficiencia-renal>
- ²⁵Organización Mundial de la Salud – Guía de diagnóstico y manejo - “Hipertensión arterial parte II”; pagina 324 – 325 [online] disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia20.pdf>
 - ²⁶ Lineamiento para el cuidado nutricional Maria Elena Torresani – Maria Inés Somoza – 3era edición - Buenos aires, Eudeba 2009; pág. 296-297
 - ²⁷Torresania, Maria Elena y Somoza, Maria Inés - Lineamientos para el cuidado nutricional (3era. ed). Buenos Aires: Editorial Eudeba, 2009.
 - ²⁸Medicina integral: tratamiento antihipertensivo: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-tratamiento-farmacologico-hipertension-arterial-farmacos-10022764>
 - ²⁹Organización mundial de la salud y organización panamericana de la salud - “Clasificación de alimentos y su implicación en la salud” – pagina 1-5 [online] disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-2014&alias=456-clasificacion-de-los-alimentos-y-sus-implicaciones-en-la-salud&Itemid=599
 - ³⁰Ministerio de Salud de la Argentina- Guía Alimentaria de la Población Argentina- disponible [online] en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000701cnt-2015-08_plato-alimentacion.jpg
 - ³¹Código alimentario argentino- GCBA Capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos - resolución conjunta SPR y RS 149/2005 [online] disponible en; https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/2.14_rotulacion_de_productos_alimenticios.pdf
 - ³²U.S food & drug – administration - “El sodio en la dieta – use la etiqueta de información nutricional y reduzca el consumo” [online] disponible en: <https://www.fda.gov/food/nutrition-education-resources-materials/el-sodio-en-su-dieta-use-la-etiqueta-de-informacion-nutricional-y-reduzca-su-consumo>
 - ³³Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos - resolución conjunta SPR y RS 149/2005 [online] disponible en; https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/2.14_rotulacion_de_productos_alimenticios.pdf
 - ³⁴ANMAT - Ministerio de salud- presidencia de la nación – “Código alimentario argentino - capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos”: 10/2017 – paginas 247 – 519 [online] disponible en : http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo_V.pdf
 - ³⁵Jereb, Silvia Lic. – Artículo AADYND - Consumo de sodio en la dieta de un argentino promedio y su relación con la Hipertensión Arterial - Incidencia de los alimentos, aguas y bebidas- paginas 29-31; 2016.

-
- ³⁶Dr. Felipe Inserra – Artículo – Afirman que el sodio del agua no influye en la hipertensión arterial; 2014 actualizado 18 junio 2020 [online] disponible en: <http://www.buenosairesinforma.com/Notas/Afirman-que-el-sodio-del-agua-no-influye-en-la-hipertension-arterial>
 - ³⁷Asociación profesional de salud y alimentos- Alimentos con bajo contenido en sodio – 2017 [online] disponible en: <http://apsal.org/alimentos-contenido-sodio/>
 - ³⁸Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (2015) - Artículo – “El agua solo aporta el 1% del sodio en la dieta” – 2015 [online] disponible en : <http://www.lanacion.com.ar/1827457-el-agua-solo-aporta-el-1-por-ciento-del-sodio-en-la-dieta>
 - ³⁹ Organización Panamericana de la Salud para los Alimentos Procesados; Rev Panamericana Salud Publica 41, 2017; pagina 3; [online] disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34059/v41a542017.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1>
 - ⁴⁰Dieta y Nutrición – Semáforo nutricional [online] disponible en : <http://www.aucal.edu/blog/dietetica-nutricion/que-es-el-semaforo-de-la-alimentacion/>
 - ⁴¹Comunidad de expertos en nutrición - Composición química alimentaria – vademécum [online] disponibles en: <https://www.nutrinfo.com/vademecum>
 - ⁴²Lic. Nutricion Maria Emilia Mazzel; Lic. Maria del Rosario Puchulu; Lic. En Nutricion Maria Andrea Rochaix - Tabla de composición química de los alimentos; Segunda edición CENEXA- FEIDE – pagina 43 -49; 1995.
 - ⁴³ ArgenFoods - Composición química del huevo en 100 gramos – “clara y yema” [online]; disponible en: <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/Tablas/Grupo/Huevo.pdf>
 - ⁴⁴Sociedad española de nefrología: Nefrología Digital- “Hipertensión arterial esencial”; Actualizado en el 2020 [online] disponible en : <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>
 - ⁴⁵Organización Mundial de la Salud – Guía de diagnóstico y manejo - “Hipertensión arterial parte II”; pagina 324 – 325 [online] disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia20.pdf>
 - ⁴⁶Romero, Lombera Federico - Revista española de cardiología– *Guía de la práctica clínica* – vol. 53 núm. 1; 2000 [online] disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guias-practica-clinica-sociedad-espanola/articulo/13041317/>
 - ⁴⁷ Sociedad española de nefrología: Nefrología Digital- “Hipertensión arterial esencial”; Actualizado en el 2020 [online] disponible en : <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>
 - ⁴⁸SAHA: Guías de la sociedad argentina de hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial; pag.42-44 [online] disponible en: http://www.saha.org.ar/pdf/formacion/GUIA_SAHA_VERSION_DE_BOLSILLO.pdf

-
- ⁴⁹Sociedad española de nefrología: Nefrología Digital- “Hipertensión arterial esencial”; Actualizado en el 2020 [online] disponible en :
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>
 - ⁵⁰SAHA: Guías de la sociedad argentina de hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial; pag.43 [online] disponible en:
http://www.saha.org.ar/pdf/formacion/GUIA_SAHA_VERSION_DE_BOLSILLO.pdf
 - ⁵¹Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU - MedlinePlus: Medicamentos antihipertensivos - 2020 [online] disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007484.htm>
 - ⁵²Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU - MedlinePlus: examen de sodio en orina; 2020 [online] disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003599.htm#:~:text=En%20adultos%2C%20los%20valores%20normales,los%20resultados%20de%20estos%20ex%C3%A1menes.>
 - ⁵³ Congreso de Medicina Interna- SAP; Índices urinarios en la práctica clínica; 2016 [online pdf.] disponible en:
https://www.sap.org.ar/docs/Congresos2016/Medicina%20Interna/PDFs%20Jueves/J19_ExeniCobenas_Indices%20urinarios%20en%20la%20practica%20clinica.pdf
 - ⁵⁴Perfil y función renal – parámetros químicos [online] disponible en:
<http://www.valoresnormales.com/valores-agrupados/perfil-y-funcion-renal-orina#calcio>
 - ⁵⁵Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU - MedlinePlus: examen de sodio en orina; 2020 [online] disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003599.htm#:~:text=En%20adultos%2C%20los%20valores%20normales,los%20resultados%20de%20estos%20ex%C3%A1menes.>
 - ⁵⁶ Sociedad Española de Cardiología Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial (2000) – Volumen 53. N1 pág. 66-90- disponible [online] en: <https://www.revespcardiolog.org/es-guias-practica-clinica-sociedad-espanola-articulo-X0300893200413176?redirect=true>
 - ⁵⁷Dr. Zehnder, Carlos – Revista médica clínica (2010) – *Sodio, potasio e hipertensión arterial*:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010705666>

ANEXO I

Modelo de Encuesta

Modelo de Encuesta

Nombre y Apellido: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Indicaciones para realizar la encuesta: Lea atentamente cada pregunta y seleccione la opción que corresponda según considere (X)

1. ¿Su médico indico alguno de estos tratamientos?
 - Tratamiento dietoterápico (nutricional)
 - Tratamiento farmacológico (medicamentos)
 - Me indicó ambos tratamientos
 - Ninguno

2. ¿Conoce su tensión arterial actual?
 - Si (indicar) _____
 - No

3. ¿Consulta al/el Licenciado en Nutrición sobre su alimentación?
 - Si
 - No

4. Seleccione qué comidas realiza durante el día (marque con una X las opciones elegidas):
 - Desayuno
 - Almuerzo
 - Merienda
 - Cena
 - Colación
 - 1 al día
 - 2 al día
 - Más de 2 colaciones por día.

5. A partir del diagnóstico de HTA brindado por su médico: ¿Usted redujo el consumo de sal en su alimentación diaria?
- Siempre
 - A veces
 - Nunca
6. En caso de que su médico le permita el consumo de sal de manera responsable, usted elige
- Sal común
 - Sal dietética/ modificada
7. ¿Agrega sal durante la cocción de los alimentos?
- Si
 - No
8. ¿Agrega sal después de la preparación de las comidas?
- Si
 - No
9. Seleccione qué bebidas consume acompañando las comidas.
- Agua con/sin gas común (Villavicencio, villa del sur, sierra de los padres)
 - Agua con/sin gas bajo contenido en sodio
 - Indique marca _____
 - Jugos para diluir (tang, clic)
 - Agua saborizada (h2o, levite)
 - Gaseosas (coca cola, sprite, 7up, Pepsi)
 - Otras: _____
10. ¿Lee los rótulos de los alimentos?
- Si --- pasar a la pregunta 11
 - No --- pasar a la pregunta 12

11. En cuanto a la imagen del rótulo: ¿A que le da importancia? (marcar con X)

INFORMACION NUTRICIONAL			
Porción: 20g. (1 galletita)			
Nutrientes	Porción	Por 100g.	% VD (*)
Val. Energético (Kcal)	48,18	240,92	2,41
Hid. de Carbono (g)	7,34	36,72	2,45
Proteínas (g)	1,04	5,22	1,39
Grasas Totales (g)	1,98	9,91	3,60
Saturadas	1,03	5,17	4,70
Monoinsat	0,57	2,86	
Poliinsat	0,31	1,54	
Colesterol (mg)	4,40	22,00	
Fibra Alimentaria (g)	0,31	1,57	1,25
Sodio (mg)	7,18	35,91	0,30

- Valor energético total (kcal Porción o 100gr)
- Hidratos de carbono (por porción o 100gr)
- Proteínas (por porción o 100gr)
- Grasas (porción o en 100g) en ese caso: ¿Le da importancia a alguna en particular?
 - Grasas saturadas
 - Grasas mono insaturadas
 - Grasas poliinsaturadas
- Colesterol (porción o 100gr)
- Fibra alimentaria (porción o 100gr)
- Sodio % de valor diario (VD*)
- Sodio por porción de alimento
- Sodio en 100g de alimento

12. La técnica del semáforo nutricional –creado por la *Food Standard Agency* del Reino Unido- consiste en asignar un color del semáforo (rojo, amarillo o verde) a cada elemento de la información nutricional.

- Color rojo: cantidad excesiva de un nutriente
- Color amarillo: cantidad intermedia de un nutriente
- Color verde: niveles adecuados

En el siguiente cuadro marque con X, con respecto al **sodio**, los que considere dentro de cada grupo del semáforo, cantidad excesiva de sodio en dicho alimento, intermedia o baja.

Alimentos	Alto (rojo)	Medio (amarillo)	Bajo (verde)
Verduras y frutas			
Fiambres			
Enlatados			
Comida rápida			
Gaseosas			
Carnes			
Lácteos			
Prod. congelados			
Infusiones (café, té)			
Galletitas			
Cereales			
Aceites			
Huevo			
Caldos comerciales			
Panificados			

13. Frecuencia de consumo (MARCAR CON UNA X)

Alimentos	Nunca	1 /sem	2 /sem	3 /sem.	4 /sem.	5 /sem.	6 /sem.	Todos los días	Otra frecuen cia	CANTIDAD*
PAN										
Común										
Con bajo contenido de sodio										
SNACKS										
Común										
Con bajo contenido de sodio										
FIAMBRES o EMBUTIDO S										
Jamón cocido										
Jamón crudo										
Salchichas										
Paté										
Chorizo										
Morcilla										
Salame										
Salamin										
QUESOS										
Blandos común										
Blandos con bajo contenido de sodio										
Duros/ de rallar										
Saborizado										

Untable común										
Untable con bajo contenido de sodio										
OTROS PRODUCTOS										
Galletitas comunes										
Galletitas con bajo contenido de sodio										
Productos congelados										
Enlatados										
Delivery o rotisería										
Bebidas baja en sodio										
Bebidas comunes (gaseosas, juegos industriales)										

*Medidas y equivalencias⁵⁷

Referencia	Equivalencia en ml.
Tazón	280
Taza café con leche	250
Taza tipo te	200
Vaso chico	150
Vaso común mediano	200
Pocillo de café	80
Cuchara sopera	15
Cuchara postre	10
Cuchara te	5
Plato hondo	225
plato playo	200
½ plato playo	100

Alimentos	Equivalencia (promedio)
Hortalizas unidad grande (gr)	200
Hortaliza unidad mediana(gr)	150/180
Hortaliza unidad pequeña (gr)	100
Fruta unidad grande (gr)	250
Fruta unidad mediana (gr)	200
Fruta unidad pequeña (gr)	130

ANEXO II

Diccionario de variables y Matriz tripartita de datos

Diccionario de variables

Variable 1

Tipo de tratamiento

Tratamiento dietoterápico: 01

Tratamiento farmacológico: 02

Ambos tratamientos: 03

Ningún tratamiento: 04

Variable 2

Conocimiento de tensión arterial

Conoce su tensión arterial: 01

Desconoce su tensión arterial: 02

Variable 3

Alimentación supervisada por médico/nutricionista

Consulta: 01

No consulta: 02

Variable 4

Cantidad de comidas en el día

Dos comidas o menos: 01

Tres comidas: 02

Cuatro comidas: 03

Cinco comidas o más: 04

Variable 5

Reducción del agregado de sal de mesa en las comidas

Siempre: 01

A veces: 02

Nunca: 03

Variable 6

Tipo de sal agregado a las comidas

Sal común: 01

Sal dietética o modificada: 02

Variable 7

Agregado de sal durante la cocción

Agrega: 01

No agrega: 02

Variable 8

Agregado de sal luego la cocción

Agrega: 01

No agrega: 02

Variable 9

Consumo de bebidas

Agua reducida en sodio con o sin gas: 01

Agua común con o sin gas: 02

Agua reducida en sodio con o sin gas y gaseosa/jugos/aguas saborizada: 03

Agua común con o sin gas y gaseosas/jugos/aguas saborizada: 04

Jugos/aguas/gaseosas:05

Variable 10

Lectura de rótulo en los productos alimentarios

Lee rótulo: 01

No lee rótulo: 02 (pase a la pregunta 12)

Variable 11

Importancia del rótulo alimentario

VCT, perfil de grasas, sodio: 01

Perfil de grasas y sodio: 02

VCT y sodio: 03

Únicamente sodio: 04

No lee rótulo: 99 (no evaluable)

Variable 12

Selección de alimentos en base a su contenido en sodio.

V1: verduras y frutas

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V2: fiambres

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V3: enlatados

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V4: comida rápida

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V5: gaseosas

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V6: carnes

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V7: lácteos

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V8: Productos congelados

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V9: infusiones (café, té)

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V10: galletitas

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V11: cereales

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V12: aceites

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V13: huevo

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V14: caldos comerciales

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

V15: panificados

Alto:01

Medio:02

Bajo :03

Variable 13

Frecuencia de consumo

V1: Consumo de panificados con sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V2: Consumo de panificados bajos en sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V3: Consumo de snacks con sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V4: Consumo de snacks bajo contenido en sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V5: Fiambres con alto contenido en sodio (jamón crudo, salame/salamín, jamón cocido, lomo de cerdo)

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 07

Todos los días: 08

V6: Embutidos (salchichas, chorizo, morcilla)

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V7: Quesos blandos con sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V8: Quesos blandos bajo sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V9: Quesos duros

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V10:Quesos saborizados

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V11: Quesos untables común con sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V12: Quesos untables bajo sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V13: Galletitas común

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V14: Galletitas bajo sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V15: Productos congeladas

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V16: Enlatados

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V17: Delivery/rotisería

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V18: Gaseosas

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V19: Jugos industriales

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V20: Bebidas c/ bajo sodio

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

V21: Agua común

Nunca :01

1 vez por semana:02

2 veces por semana:03

3 veces por semana: 04

4 veces por semana: 05

5 veces por semana:06

Todos los días: 07

Ocasionalmente (cada 15 días/ una vez por mes): 08

Matriz tripartita de datos

Unidad de Análisis	Variables										
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11
1	03	01	02	03	02	01	02	01	04	02	99
2	03	02	02	03	03	02	02	01	04	02	99
3	03	01	01	03	01	02	02	01	04	01	03
4	03	01	02	04	02	01	02	01	04	02	99
5	03	01	02	02	01	02	02	01	04	01	02
6	03	01	01	02	02	02	02	02	03	01	01
7	03	01	02	04	02	01	02	01	04	02	99
8	03	01	02	04	01	02	02	01	03	02	99
9	03	01	02	02	02	01	01	02	01	01	02
10	03	01	02	02	02	02	02	01	04	01	04
11	03	01	02	03	02	01	01	02	04	02	99
12	03	01	01	03	01	01	02	01	03	01	03
13	03	01	02	03	02	01	01	02	04	02	99
14	03	01	02	04	02	01	01	02	04	02	99
15	03	01	01	03	02	02	02	01	03	02	99
16	03	01	01	03	02	02	02	01	04	02	99
17	03	01	01	03	02	02	02	01	03	02	99
18	03	01	01	03	01	02	02	01	01	01	04
19	02	02	02	04	02	02	02	01	03	02	99
20	02	02	02	02	02	01	01	01	01	01	04
21	03	01	01	02	02	02	02	01	03	01	04
22	03	01	02	03	01	02	02	01	03	02	99
23	03	01	01	03	02	02	02	01	04	01	04
24	03	01	01	03	01	02	02	01	03	02	99
25	02	02	01	03	01	02	02	01	03	02	99
26	03	01	02	04	02	02	02	01	04	02	99
27	03	02	01	02	01	02	02	01	03	02	99
28	03	01	01	03	01	02	02	01	04	01	04
29	02	02	01	03	02	01	02	02	03	02	99
30	02	02	02	02	02	01	02	01	04	02	99

Unidad de Análisis	Variable														
	V12														
	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14	12.15
1	03	02	02	01	03	03	03	02	03	02	03	03	03	02	02
2	03	01	02	01	03	03	03	01	03	02	03	03	03	01	02
3	03	01	02	01	03	03	03	01	03	02	03	03	03	01	02
4	03	01	02	02	03	02	03	02	03	02	03	03	03	02	02
5	03	01	02	02	02	03	03	01	03	01	02	03	03	01	02
6	03	01	01	01	03	03	03	02	03	01	02	03	03	02	02
7	03	02	03	02	03	03	03	02	03	01	02	03	03	01	02
8	03	01	02	02	03	03	02	01	03	01	02	03	03	01	02
9	03	01	02	01	03	03	03	01	03	01	02	03	03	02	02
10	03	01	01	01	02	03	03	01	03	01	02	03	03	02	02
11	03	02	02	02	03	03	03	02	03	02	03	03	03	02	02
12	03	01	01	01	02	03	03	02	03	02	02	03	03	02	02
13	03	02	02	02	03	03	03	02	03	01	03	03	03	01	02
14	03	02	02	02	03	03	03	02	03	02	03	03	03	01	02
15	03	01	01	01	02	02	03	01	03	02	02	03	03	02	02
16	03	01	02	01	03	02	03	01	03	02	03	03	03	02	02
17	03	01	01	01	03	02	03	01	03	02	02	03	03	01	01
18	03	01	01	01	02	03	03	01	03	02	02	03	02	01	01
19	03	02	01	01	03	02	03	01	03	02	03	03	02	01	01
20	03	01	01	01	03	02	03	01	03	02	02	03	03	01	01
21	03	01	01	01	03	03	03	02	03	02	02	03	03	01	01
22	03	01	02	02	03	03	03	01	03	02	02	03	03	02	01
23	03	01	01	01	03	02	02	01	03	02	03	03	03	01	01
24	03	01	01	01	03	02	03	01	03	02	02	03	03	01	02
25	03	01	01	02	03	03	03	01	03	03	03	03	03	02	01
26	03	01	01	01	03	02	03	01	03	02	03	03	03	02	02
27	03	01	01	02	03	03	02	01	03	02	03	03	03	01	02
28	03	01	01	01	03	02	02	01	03	02	03	03	03	01	02
29	03	01	02	01	02	02	03	01	03	02	03	03	03	02	01
30	03	01	02	01	02	03	03	01	03	02	03	03	03	02	02

Unidad de Análisis	Variable																				
	V13																				
	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	13.10	13.11	13.12	13.13	13.14	13.15	13.16	13.17	13.18	13.19	13.20	13.21
1	04	01	01	01	03	01	05	01	04	01	01	05	05	01	03	03	08	01	04	01	07
2	01	04	01	03	03	08	01	02	03	02	01	05	01	06	02	02	01	03	01	01	07
3	01	03	01	01	01	01	01	06	03	01	06	01	01	06	01	01	02	01	04	01	07
4	01	04	02	01	03	01	02	01	03	01	01	05	01	05	04	04	02	04	01	01	07
5	01	05	01	04	03	01	01	03	03	01	01	05	01	05	01	03	08	01	06	01	07
6	05	01	01	03	05	08	01	05	04	01	01	05	01	05	01	02	02	02	01	01	07
7	07	01	02	02	02	08	01	03	03	01	01	05	01	04	02	02	08	06	01	01	07
8	03	01	08	01	03	08	03	01	02	01	01	01	01	04	01	03	08	03	03	07	01
9	01	01	08	01	04	08	01	04	05	01	01	05	01	05	01	04	08	01	01	07	01
10	03	03	01	01	02	01	04	04	04	01	01	01	01	07	01	01	08	01	07	01	07
11	07	01	01	01	07	02	03	01	02	01	07	01	03	01	01	03	02	03	01	01	07
12	01	01	01	01	03	01	01	07	02	01	01	07	01	07	01	04	01	01	07	07	01
13	03	01	01	01	03	08	02	01	03	01	06	01	01	06	01	01	02	07	01	01	07
14	07	01	01	01	04	02	02	01	03	01	07	01	01	07	03	03	08	04	01	01	07
15	02	05	01	01	03	02	01	07	03	01	01	06	02	04	01	02	01	04	01	07	01
16	02	07	01	01	03	02	07	01	02	01	01	05	01	05	01	04	01	03	01	01	07
17	01	07	01	01	03	01	02	07	02	01	01	07	01	01	02	02	01	02	01	07	01
18	01	05	01	01	05	01	01	07	02	01	01	07	01	04	02	02	01	01	01	07	01
19	04	01	01	01	04	01	04	01	02	01	07	01	02	04	01	03	01	02	01	07	01
20	01	06	01	01	05	01	01	04	02	01	01	06	01	06	01	02	01	01	01	07	01
21	01	04	01	02	05	01	01	07	02	01	01	07	03	07	01	01	01	02	01	07	01
22	01	07	01	01	03	01	01	07	02	02	05	01	01	06	01	03	01	02	01	06	01
23	02	04	01	02	02	01	01	06	01	01	01	07	01	07	01	01	01	03	01	01	07
24	01	05	01	01	03	01	03	04	01	01	01	07	02	07	01	01	01	01	04	07	01
25	01	07	01	01	03	01	01	05	01	01	07	01	02	02	01	01	01	01	05	07	01
26	01	07	01	01	05	01	01	07	02	01	07	01	01	01	02	04	01	02	02	01	07
27	01	03	01	01	04	01	02	07	01	01	01	07	01	04	01	02	01	01	03	07	01
28	03	07	01	01	04	01	04	03	01	01	01	07	01	03	02	03	01	01	01	01	07
29	01	05	01	01	04	01	01	07	03	01	01	05	01	04	01	02	01	01	03	07	01
30	01	05	01	01	03	01	01	07	02	01	01	04	01	05	01	01	01	01	04	01	07

ANEXO III

Autorizaciones para la realización del trabajo de investigación

Modelo de Consentimiento Informado para los participantes

Autorización de publicación

AUTORIZACIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Centro Cardiovascular "CARDIOS"



Viernes 14 de septiembre 2018

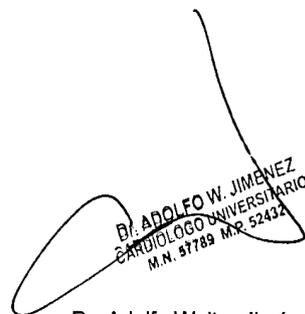
Estimada Lic. Norma Guezikaraian

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Usted a fin de dejar constancia que autorizo a las alumnas: Estefanía D'Ursi Corigliano DNI 35.270.771 y Natalia Norkus Jiménez DNI 36.088.052, estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Nutrición en el Instituto Universitario en Ciencias de la Salud Fundación H.A. Barceló, a realizar el Trabajo de investigación Final- Ejecución en el Centro Cardiovascular "Cardios", ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, Provincia de Buenos Aires.

Para ello, se les concede la autorización para acceder a los datos que se requieran y realizar encuestas sobre "hábitos alimentarios" a los pacientes que concurren a nuestra institución.

Saluda a Ud. atentamente.


Dr. ADOLFO W. JIMÉNEZ
CARDIOLOGO UNIVERSITARIO
M.N. 97789 M.R. 52432

Dr. Adolfo Walter Jiménez

Instituto Universitario en Ciencias de la Salud
Fundación H. A. Barceló
Facultad de Medicina



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

29 de Marzo del 2019

Estimado Dr. Adolfo Walter Jiménez

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Usted a fin de solicitarle autorización para que a las alumnas: Estefanía D'Ursi Corigliano DNI 35.270.771 y Natalia Norkus Jiménez DNI 36.088.052, estudiantes de cuarto año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición en el Instituto Universitario en Ciencias de la Salud Fundación H.A. Barceló, se les conceda la autorización para realizar encuestas sobre "hábitos alimentarios" en el Centro Cardiovascular Cardios ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, Provincia de Buenos Aires.

La información que se desprenda de cada encuesta, será confidencial y formará parte de la recolección de datos que serán utilizados para realizar la Trabajo de Investigación, la cual les permitirá a las estudiantes acceder a la Licenciatura.

Trabajo de investigación: "Análisis comparativo entre el consumo alimentario y la excreción urinaria de sodio"

El objetivo general del trabajo es analizar el comportamiento alimentario y consumo de sodio de los pacientes hipertensos durante el año lectivo 2019.-

Los objetivos específicos son: Conocer el consumo de sodio en pacientes hipertensos a partir de los resultados del ionograma urinario; Comparar la ingesta de sodio según encuesta alimentaria selectiva y los resultados del ionograma urinario; Evaluar el cumplimiento del tratamiento farmacológico a partir de los resultados de una encuesta individual; Evaluar el conocimiento de la población objetivo acerca del contenido de sodio en los alimentos mediante encuesta cerrada y abiertas.

Sin más y a la espera de una respuesta favorable,

Saluda a Ud. Atentamente

Dra. Norma I. Guezikaraian
DIRECTORA
Lic. en Nutrición F.H.A.B

Dra. Norma Guezikaraian

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICO - NUTRICIONAL

Título del Estudio: **“Análisis comparativo entre el consumo alimentario y la excreción urinaria de sodio”**

Estudiantes de Lic. en Nutrición que realizan la investigación:

- **D'Ursi Corigliano, Estefanía**
- **Norkus Jiménez, Natalia**

Directora del estudio: **Lic. Patricia G. Echarren**

Sede donde se realiza el estudio: **Centro Cardiovascular Cardios ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, provincia de Buenos Aires.**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médico - nutricional. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

Objetivo del Estudio

Analizar el comportamiento alimentario y consumo de sodio de los pacientes hipertensos durante el año lectivo 2019 en el Centro Cardiovascular *Cardios*, ubicado en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Procedimiento del estudio

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted y sus hábitos alimentarios; solamente el estudio requiere de esta colaboración, sin necesidad de realizar nada más que lo que respecta a la realización de la encuesta terapéutica.

Aclaraciones

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Carta de consentimiento informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Presto mi conformidad a los investigadores y al Centro Cardiológico Cardios para que se me incluya en el estudio de investigación.

Firma del participante

Firma de las autoras