

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



INGESTA EXCESIVA DE BEBIDAS GASEOSAS COMO FACTOR

ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR: ROBIN JAIR VARGAS AGUINAGA

ASESOR: DRA. CLAUDIA ALBUQUERQUE CASTILLO

TRUJILLO-PERÚ

2016

MIEMBROS DEL JURADO

- PRESIDENTE : Dr. LLIQUE DIAZ WALTER
- SECRETARIO : Dra. HINOJOSA MENDEZ MARIA
- VOCAL : Dr. MORA CHAVEZ ROBERTO

ASESOR

- Dra. Claudia Albuquerque Castillo

DEDICATORIA

Con todo amor y cariño para las personas que hicieron todo en la vida para que pudiera realizar mis sueños, por motivarme, aconsejarme, por sus oraciones y siempre darme una mano cuando lo necesité, a ustedes siempre será mi agradecimiento y mis bendiciones.

Papá Jairo y Mamá Mavila

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por su amor día a día y por brindarme las fuerzas necesarias para seguir en esta hermosa profesión; gracias a mis padres y mis hermanos por su constante apoyo, celebrando cada triunfo y levantándome en cada caída, me siento mas que bendecido por tenerlos.

Gracias a mi asesora por sus consejos y ayuda para realizar esta tesis, a mis amigos por todos aquellos momentos vividos.

ÍNDICE

RESÚMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
MATERIAL Y MÉTODOS	18
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	44

RESÚMEN

OBJETIVOS: Determinar si la ingesta excesiva de gaseosa es factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 21 a 50 años de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Mediante un estudio de casos y controles anidados, en el Hospital 1 Albrecht de ESSALUD Trujillo; Se estudiaron 534 adultos de los cuales 267 adultos tenían diabetes mellitus 2 y 267 sin diabetes mellitus 2.

RESULTADOS: La prevalencia de ingesta excesiva de gaseosa (IEG) en la población estudiada es de 52.24% (279/534). La IEG fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR=1.859(1.46-2.615) $p<0.01$. La IEG cero calorías fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR=1.353(IC 95% :1.137-1.609) $p<0.01$. Existe asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según la edad, siendo la menor edad protector para presentación de DM2 OR=0.918 $p<0.01$; no así el IMC $p=0.251$.

CONCLUSIONES: La ingesta excesiva de gaseosas y de gaseosas cero calorías son factores asociados a presentación de diabetes mellitus tipo 2 en adultos.

PALABRAS CLAVE: Ingesta excesiva de gaseosas, diabetes mellitus tipo 2

ABSTRACT

OBJECTIVES: To determine if excessive soda intake is factor associated with diabetes mellitus type 2 in adults from 21 to 50 years of age.

MATERIAL AND METHODS: A case-control nested study in the Albrecht' Hospital of ESSALUD Trujillo; 534 adults, of whom 267 adults had diabetes mellitus 2 and without diabetes mellitus 2 267 were studied.

RESULTS: The prevalence of excessive intake of soda in the studied population is 52.24% (279/534). The IEG was a risk factor for diabetes mellitus with an OR = 1.859 (1.46-2.615) $p < 0.01$... The IEG zero calorie was a risk factor for diabetes mellitus with an OR = 1.353 (IC 95%:1.137-1.609) $p < 0.01$.) There is Association of excessive intake of soft drinks with risk of type 2 diabetes mellitus by age, where the lower protective age for presentation of DM2 OR = 0.918 $p < 0.01$; not so the IMC ($p = 0.251$).

CONCLUSIONS: Excessive intake of soft drinks and soda zero calories are factors associated with presentation of diabetes mellitus 2 in adults.

KEYWORDS: Excessive intake soft drink, diabetes mellitus

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus, es un importante problema de salud pública y una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ECNT) consideradas como prioridades sanitarias. Según la Organización Mundial de la Salud, la diabetes mellitus (DM) sola o como componente del síndrome metabólico, es la principal causa de muerte y morbilidad en el mundo^{1,2}.

La prevalencia mundial de la DM en personas mayores de 18 años, ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014. Por otro lado, entre el 50 y 75% de las personas que padecen de diabetes no tienen los niveles de azúcar en sangre controlados, lo que acarrea el aumento de riesgo de complicaciones como: neuropatía, ceguera, enfermedad renal, amputaciones y enfermedades del corazón. En el mundo el año 2014, se gastaron por causa de la DM US\$ 383 mil millones de dólares^{3,4,5}.

Según la Organización Panamericana de la Salud, al año 2014, en Latinoamérica 62 millones de personas tenían diabetes mellitus y se estima que para el 2040 habrán 109 millones de personas con DM, si no se frena su avance considerando que entre el 30 y 40% de las personas están sin diagnosticar, siendo además la cuarta causa de muerte en toda América. La diabetes mellitus en el Perú al año 2016 es responsable del 2% de las muertes y tiene una prevalencia total de 6.9%, siendo 7.5% en mujeres y 6.4% en hombres^{6,7}.

La Diabetes Mellitus, es una enfermedad caracterizada por hiperglucemia, que se debe a una disminución en la producción, secreción o insensibilidad de los tejidos a la insulina que es una hormona producida por las células beta del páncreas. La DM tipo 2 causante del 90% de los casos de diabetes, es considerada una enfermedad autoinmune producto de un balance anormal crónico del sistema inmune, síndrome metabólico y un exceso de nutrientes asociado a obesidad⁸.

El síndrome metabólico es un grupo de factores de riesgo, que incluye: obesidad central, hiperglucemia, hipertensión arterial y dislipidemia, que predicen riesgo incrementado de diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular y mortalidad temprana. El fenómeno principal es un estado de resistencia a la insulina que media un estado inflamatorio oxidativo en todos los tejidos. El aumento del tejido adiposo es un factor de riesgo de hiperglucemia. Por otro lado la obesidad, estaría relacionada con un freno a la liberación de hormonas intestinales relacionadas con la saciedad, con acción sobre el riñón ocasionando hipertensión y gasto energético disminuido en la ingesta y utilización de alimentos no digeribles por una flora intestinal alterada por la obesidad⁹⁻¹¹.

Existen evidencias consistentes que el manejo de la obesidad puede retardar la progresión de prediabetes a diabetes tipo 2 y pueden contribuir en el tratamiento de la DM tipo 2. Así una pérdida sostenida de peso puede mejorar el control de la glucemia y disminuir la necesidad de antidiabéticos. Los efectos benéficos de la disminución del peso, se observan en la historia natural de la DM

tipo 2, cuando los pacientes diabéticos bajan de peso en el curso de la enfermedad¹²⁻¹⁴.

La obesidad causa la muerte de alrededor de 2,8 millones de personas en el mundo, ya sea en forma directa o asociada con enfermedades crónicas no transmisibles. Se estima que un 44% de la carga de diabetes, 23% de enfermedad coronaria isquémica, y entre 7 y 41% de ciertos tipos de cáncer pueden ser atribuibles a la obesidad. Las personas que padecen obesidad tienen riesgo de morir ocho o diez años antes respecto a las personas de peso normal, incrementándose el riesgo de muerte prematura en un 30% por cada 15 kg de peso adicional^{15,16}.

El Perú ha experimentado en las dos últimas décadas profundos cambios sociales y económicos que han influido sobre las características epidemiológicas, demográficas y nutricionales de la población, constituyendo un modelo de transición polarizado y prolongado⁽⁹⁾. Sus manifestaciones más notables se observan en el paulatino envejecimiento de la población, la disminución de las tasas de natalidad y mortalidad, el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles como causas de muerte, y la modificación de los patrones alimentarios^{17,18}.

La transición nutricional que el Perú, se caracteriza por un incremento en la ingesta de grasas, azúcares y alimentos procesados. Los factores asociados con su desarrollo se relacionan principalmente con la urbanización, el crecimiento económico, los cambios tecnológicos que promueven el sedentarismo, la limitada actividad física en los momentos de tiempo libre, el procesamiento de alimentos y la creciente publicidad de alimentos procesados en

los medios de comunicación masiva¹⁸. El consumo de bebidas azucaradas con y sin fructosa, se asocia a sedentarismo, tabaquismo y dieta inadecuada; por lo que se asocia a diabetes mellitus 2 y riesgo cardiovascular¹⁹.

De acuerdo con la OMS, «la ingesta de azúcares libres, entre ellos los contenidos en productos como las bebidas azucaradas, es uno de los principales factores que está dando lugar a un aumento de la obesidad y la diabetes en el mundo. Si los gobiernos gravan productos como las bebidas azucaradas pueden evitar el sufrimiento de muchas personas y salvar vidas. Además, se reduciría el gasto sanitario y aumentarían los ingresos fiscales, que se podrían invertir en los servicios de salud²⁰.

La ingesta de bebidas azucaradas ha sido ligada a un riesgo incrementado de diabetes mellitus tipo 2. La influencia de la ingesta de bebidas azucaradas sobre el riesgo de DM tipo 2 sería por un incremento de la glicemia y la insulinemia o por un incremento de la ingesta de energía. Las bebidas dietéticas también han sido asociadas con un riesgo aumentado de diabetes mellitus tipo 2, aunque ellas no contienen calorías y no aumentan la carga glicémica ni el total de la ingesta calórica diaria, podrían por un incremento del apetito por falla de las señales de saciedad y/o por una deteriorada tolerancia a la glucosa provocada por alteraciones en la microbiota intestinal²¹⁻²⁴.

Dentro de las bebidas no alcohólicas, se tiene a la bebida gaseosa como uno de las principales bebidas no alcohólicas que consume un peruano/a, con 27.3 litros al año o 2.3 litros consumo promedio al mes Según el estrato socioeconómico, se observa una mayor proporción de consumo por la población que está en el estrato más alto, así, el quintil V tiene un consumo de 38.6 litros al

año y el quintil más pobre que tiene un consumo promedio per cápita de 8.5 litros al año.²⁵

Lofvenborg et al (2016) en un estudio efectuado en Suecia, en 1136 personas con diabetes mellitus 2 y 1371 controles. Se encontró que una ingesta de >2 botellas de 200ml de bebidas azucaradas/día (consumidas por 6% de participantes) fue asociada con riesgo aumentado 20% para diabetes mellitus tipo 2 OR 1.15 (95% CI: 1.07-1.34) y también para resistencia a la insulina determinada por el índice HOMA²⁶.

De Koning et al. (2011) efectuó un estudio de una cohorte prospectiva de 40,389 personas del Health Professionals Follow-Up Study. Se estudiaron 2680 casos seguidas por 20 años. El consumo de bebidas azucaradas se asocia con un riesgo significativamente elevado de diabetes tipo 2 OR 1,25 (IC del 95%: 1,11, 1,39) mientras que en el caso del consumo de bebidas endulzadas con edulcorante artificial “dietéticas” fue explicado por estado de salud, cambio peso previo al estudio, dieta e IMC con OR (1,91, IC del 95%: 1,72, 2,11, P=0,01). El reemplazo de una bebida azucarada por una taza de café (237 ml.) fue asociada con una reducción del riesgo de 17%²⁷.

Mirmiran P et al. (2015) en Teheran, estudiaron 424 personas, en un diseño de cohorte de 3-6 años de seguimiento, para evaluar el consumo de bebidas azucaradas y su relación con síndrome metabólico. Encontraron que la ingesta diaria de gaseosas y jugos de frutas azucaradas fueron de 38.5 ± 75.0 y 32.3 ± 60.1 g respectivamente. Comparando el cuartil de mayor consumo de bebidas azucaradas con el menor, el riesgo de hiperglicemia no aumenta significativamente, sin embargo el OR fue 2.49 (95 % CI: 1.00-6.53) para

obesidad abdominal y 2.79 (95 % CI: 1.02-7.64) para hipertensión y para Síndrome metabólico total fue 3.20 (95 % CI: 1.06-9.90)²⁸.

El **European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC)** el año 2013, evaluó la asociación entre consumo de bebidas azucaradas (jugos, néctares, gaseosas con azúcar) o con edulcorante artificial con DM2 en adultos de 8 países europeos. El diseño fue de casos anidados en una cohorte y de 12,403 casos de diabetes 2 y 16,154 controles. Encontraron que tomar 336 g (12 oz) de bebidas azucaradas o con edulcorante tienen un OR para diabetes tipo 2 de 1.22 (95% CI 1.09, 1.38) vs 1.52 (95% CI 1.26, 1.83), respectivamente. Después de ajustar para ingesta calórica e IMC la asociación con las bebidas azucaradas persiste OR 1.18, 95% CI 1.06, 1.32, pero la asociación con las endulzadas artificiales no fue significativa OR 1.11, 95% CI 0.95, 1.31). Consumo de jugos y néctares no se asocia con incidencia de DM tipo 2. Se concluye que existe asociación entre incidencia incrementada de DM tipo 2 y alto consumo de gaseosas azucaradas en adultos europeos²⁹.

JUSTIFICACIÓN:

Hacemos este proyecto motivados por la alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en nuestro medio, sumado a la ausencia de estudios sobre la relación entre la ingesta de bebidas gaseosas y DM tipo 2. La DM tipo 2, es una enfermedad asociada al sobrepeso-obesidad, y se ha observado que la ingesta de gaseosas por el alto contenido de azúcares libres, aumenta el riesgo de acumulación de grasa y del síndrome metabólico uno de cuyos componentes es la resistencia a la insulina. Si consideramos que en el Perú, existe una tendencia al consumo excesivo de bebidas gaseosas, al concluir este trabajo podría servir para plantear estrategias tendientes a disminuir dicho consumo. El presente trabajo pretende también evaluar si el consumo de gaseosa dietéticas se asocia a riesgo aumentado de DM tipo 2.

II. PLAN DE INVESTIGACION

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Es la ingesta excesiva de bebidas gaseosas factor asociado a presentación de diabetes mellitus tipo 2, en adultos de 21 a 50 años de edad que se atienden en el Hospital I Albrecht EsSALUD de Trujillo el año 2017?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar si la ingesta excesiva de gaseosa es factor asociado de presentar diabetes mellitus tipo 2 en adultos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de ingesta excesiva de gaseosa en la población estudiada.
- Determinar la asociación de presentar diabetes mellitus tipo 2 por consumir excesivamente gaseosas azucaradas.
- Encontrar la asociación de presentar diabetes mellitus tipo 2 por consumir excesivamente gaseosas dietéticas.
- Precisar la asociación de presentar diabetes mellitus tipo 2 por consumir excesivamente gaseosas azucaradas y dietéticas según IMC, edad y sexo.

HIPÓTESIS

Ho: El antecedente de ingesta excesiva de gaseosas no es factor asociado a presentación de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 21 a 50 años de edad.

Ha: El antecedente de ingesta excesiva de gaseosas es factor asociado de presentación de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 21 a 50 años de edad.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIONES

Población Diana o Universo

Adultos de 21 a 50 años de edad que son atendidos en el Hospital I Albrecht EsSALUD de Trujillo.

Población de Estudio

Los varones y mujeres de la población diana que cumple con los criterios de inclusión.

CRITERIO DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión

CASOS:

- Personas de 21 a 50 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos que acuden entre Enero y Marzo del año 2017 al Hospital I Albrecht EsSALUD de Trujillo.
- Pacientes que fueron diagnosticados por médico o que toman medicamentos para DM
- Pacientes que responden la encuesta para determinar la ingesta excesiva de gaseosas.

CONTROLES:

- Pacientes de 21 a 50 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos que acuden entre Enero y Marzo del año 2017 al Hospital I Albrecht EsSALUD de Trujillo.
- Pacientes que no estén diagnosticados con diabetes mellitus.
- Pacientes que responden la encuesta para determinar la ingesta de gaseosas.

Criterios de exclusión

CASOS Y CONTROLES:

- Pacientes con diabetes insípida o enfermedades psiquiátricas.
- Pacientes con presencia de cáncer severo.
- Pacientes con nivel educativo o intelectual que no le permite responder la encuesta.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO ESTADÍSTICO DEL MUESTREO:

UNIDAD DE ANÁLISIS: La unidad de análisis lo constituyó cada uno de los pacientes de ambos sexos entre las edades de 21-50 años del Hospital I Albrecht EsSALUD de Trujillo en el periodo de Enero- Marzo del 2017.

UNIDAD DE MUESTREO: Estuvo constituido por las encuestas de los adultos entrevistados.

TAMAÑO MUESTRAL: Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles ³⁰:

$$N = (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P \cdot (1-P) \cdot (r+1) / D^2 \cdot r$$

Dónde:

$$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2 \text{ (para una probabilidad del 95\%)}$$

$$Z_{\beta}^2 = 0.84^2 \text{ (para una potencia del estudio del 80\%)}$$

$$P_1 = 0.69 \quad \text{OR} = 1.2 \text{ según Lofvenborg}$$

$$p_2 = 0.69 / \text{OR} = 0.69 / 1.2 = 0.575$$

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \cdot 0.575 \cdot (0.425) \cdot (2)}{(0.05)^2 \cdot 1}$$

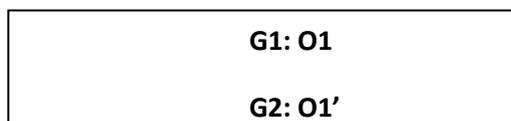
n = 267 personas con diabetes mellitus 2 y 267 personas sin diabetes mellitus tipo 2.

MÉTODOS DE SELECCIÓN: El tipo de muestreo a emplear fue no aleatorizado³¹.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Este estudio correspondió a un diseño observacional, analítico de casos y controles³².

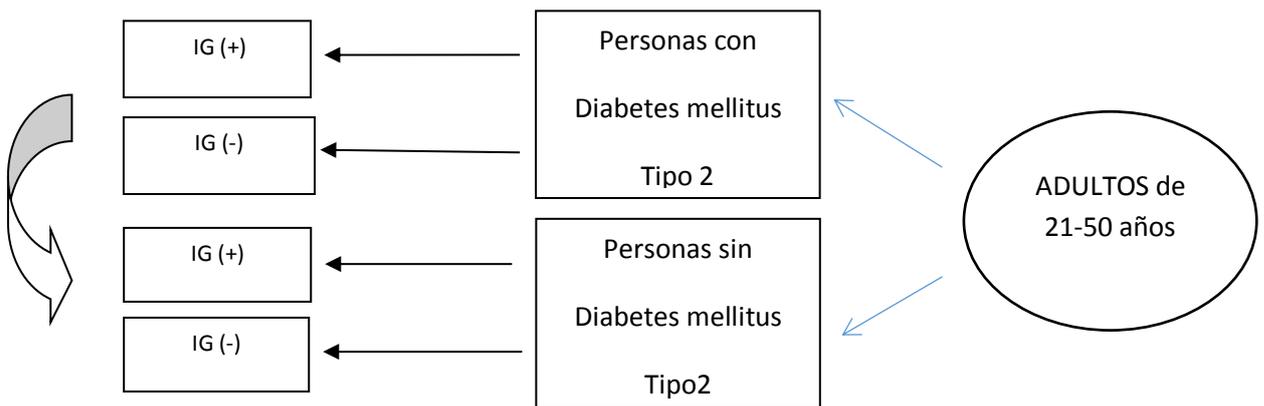
Diseño Específico:



Donde:

- G1: Personas con diabetes mellitus tipo2.
- G2: Personas sin diabetes mellitus tipo 2.
- O1 y O1': Presencia de ingesta excesiva de gaseosa

Lo que corresponde al siguiente esquema:



VARIABLES DE ESTUDIO:

VARIABLES	ENUNCIADO DE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	ÍNDICE
Independiente	Ingesta de gaseosas	Cualitativa	Nominal	Encuesta	SI
					NO
Dependiente	Diabetes mellitus 2	Cualitativa	Nominal	Encuesta	SI
					NO
Interviniente	Sobrepeso	Cualitativa	Nominal	Encuesta	IMC>25 kg/m2
	Edad	Cuantitativa	De Razón	Encuesta	# edad en años
	Sexo	Cualitativa	Nominal	Encuesta	M-F

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Ingesta excesiva de gaseosa:

La OMS recomienda que, si se ingieren azúcares libres, aporten menos del 10% de las necesidades energéticas totales; además, se pueden observar mejoras en la salud si se reducen a menos del 5%. Esta proporción equivale a menos de un vaso de 250 ml de bebida azucarada al día³³.

En nuestro trabajo se considera ingesta excesiva si se ingiere más de cinco tomas de bebida de gaseosa de 250 ml / semana, dividiendo en dos grupos: los que ingieren menos de 5 tomas de 250 ml/semana en el último año y grupo 2: los que toman 5 o más tomas de 250ml de bebida gaseosa azucarada o dietética//semana en el último año.

Diabetes mellitus tipo 2:

Se considera que un paciente tiene diabetes Mellitus tipo 2, cuando tiene criterios diagnósticos para diabetes en presencia de obesidad, en ausencia de anticuerpos antiisletos o péptido c menor de 0.8. Criterios Diagnósticos: 1) Glucemia en ayunas en sangre venosa igual o mayor a 126mg/dl. 2) Síntomas de diabetes mas glucemia ocasional en sangre venosa igual o mayor a 200 mg/dl. 3) Glucemia medida en sangre venoso mayor o igual a 200 mg/dl, a las 2 horas de una prueba de tolerancia a la glucosa (PTG), y/o 4) Hemoglobina glucosilada A1c \geq 6.5%³⁴.

En nuestro trabajo consideramos el grupo que se atiende en el Programa de Enfermedades Crónicas no transmisibles del Hospital 1 Albrecht de ESSALUD, con diagnóstico de DM2.

Sobrepeso-Obesidad:

Se considera sobrepeso-obesidad si el IMC es $>$ a 25 KG/m² referido por el entrevistado o desde la historia clínica³⁵.

Edad:

Número de años cumplidos por el encuestado al momento del examen.

Sexo:

Fenotipo observado por el médico y referido por el encuestado. Se consideran solo sexo masculino y femenino.

1. PROCEDIMIENTO

Ingresaron al estudio los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en los ambientes de Hospital I Albrecht EsSalud en el periodo de estudio comprendido entre Enero y Marzo del 2017.

1. Se reclutó a los adultos de los grupos con DM tipo 2 y los sin DM tipo 2.
2. Luego las personas directamente mediante una balanza en gramos y un estadiómetro calibrado en centímetros se obtuvo el peso y talla. Se calculó el IMC empleando la fórmula de peso en kg entre talla² en metros y 2 decimales.
3. Se aplicó la encuesta Development of a Brief Questionnaire to Assess Habitual Beverage Intake (BEVQ-15): Sugar-Sweetened Beverages and Total Beverage Energy Intake” cara a cara durante al menos 2 minutos.
4. Los datos obtenidos fueron vaciados en una hoja de toma de datos diseñada para tal fin. Desde la hoja de toma de datos se elabora un archivo EXCEL. El archivo es exportado a un archivo del paquete estadístico SPSS-21.0 para su procesamiento.

INSTRUMENTO. Se indagó por el tipo de bebidas azucaradas que consumieron con mayor frecuencia, mediante Brief Questionnaire to Assess Habitual Beverage Intake (BEVQ-15) en los tipos a) bebidas gaseosas regulares tipo cola; b) bebidas gaseosas tipo dieta: zero o light. Este instrumento fue validado en el estudio “Development of a Brief Questionnaire to Assess Habitual Beverage Intake (BEVQ-15): Sugar-Sweetened Beverages and Total Beverage Energy Intake”. Validado en español por Robinson Ramirez y Monica Ojeda en el estudio: “El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia”.^{36,37}

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de la información fue automático mediante una PC con el programa WINDOWS X-10y el paquete SPSS-21.0.

Estadística Descriptiva:

Se obtienen los estadísticos descriptivos de tendencia central media y de dispersión desviación estándar para los datos cuantitativos. También se presentaron los datos en tablas cruzadas. También los gráficos pertinentes.

Estadística Analítica:

Se utilizó, en el análisis bivariado para variable independiente y dependiente categórica; el estadígrafo Chi cuadrado. Para variable independiente categórica y dependiente cuantitativa se empleará el test de la t .En al análisis multivariado se empleará la Regresión logística que permite calcular el OR³⁹ .Se considera significativo un estadígrafo para un p menor o igual a 0.05.

Estadígrafos propios del estudio:

Por ser un estudio de casos y controles se calculó el ODDS RATIO³⁸. Según el cuadrado de contingencia. Donde $OR = a.d / b.c$. Si OR puntual o el límite inferior > 1 se considera factor de riesgo.

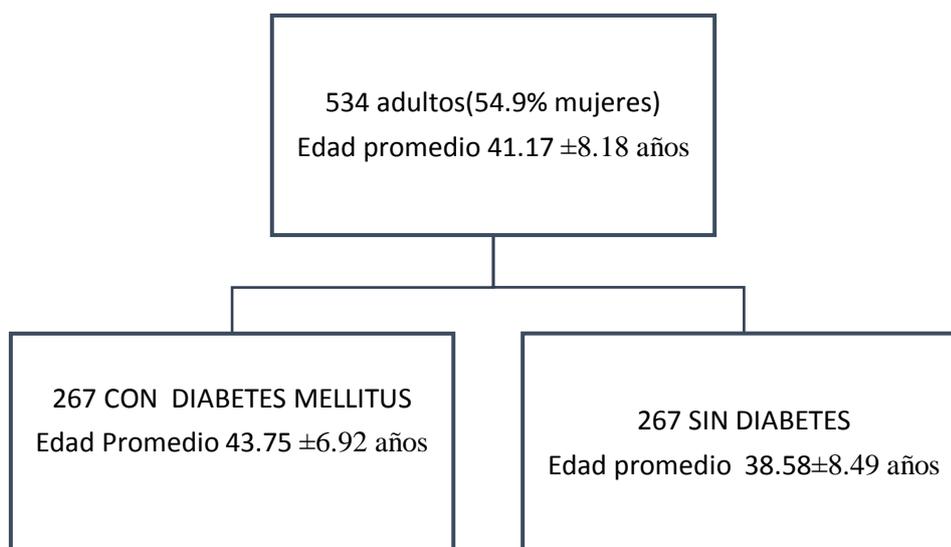
		Diabetes mellitus tipo 2	
		+	-
Ingesta excesiva de gaseosas	+	A	B
	-	C	D

CONSIDERACIONES ETICAS:

En la presente tesis se respetarán La Declaración de Helsinki⁴⁰ Art.8: “Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación”. Art. 24: “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal!”. Art. 25: “La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria”. La Ley General de Salud N° 26842⁴¹, en su artículo. 15.” Toda persona, usuaria de los servicios de salud, tiene derecho al respeto de su personalidad, dignidad e intimidad y a exigir la reserva de la información relacionada con el acto médico y su historia clínica, con las excepciones que la ley establece”; y El Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú⁴². Art 63: Que se respete la confidencialidad del acto médico y del registro clínico. Art 89: El médico debe mantener el secreto profesional para proteger el derecho del paciente a la confidencialidad de los datos que le ha proporcionado, no debiendo divulgarlos, salvo expresa autorización del paciente.

IV. RESULTADOS

Gráfico No 1 : Características de la población



Fuente: Encuestas de Consumo de gaseosa. Trujillo 2017

Se estudiaron 534 adultos mayores de 21 años con una edad promedio de 41.17 años (DE=8.179 años), de los cuales 267 fueron diabéticos con una edad promedio de 43.75 años (DE=6.92 años) y 267 sin diabetes con una edad promedio de 38,58 años (DE=8.49 años).

Tabla No 2: Riesgo de Diabetes mellitus por ingesta excesiva de gaseosa

Ingesta excesiva de gaseosa	Diabetes Mellitus		Total
	Si	No	
SI	160(57.3%)	119(42.7%)	279
NO	107(42.8%)	148(57.2%)	255
Total	267 (50%)	267(50%)	534

Chi cuadrado 12.617 p=0.000 OR =1.859 (IC 95% 1.46-2.615)

El 57.3% de adultos con ingesta excesiva de gaseosa (IEG) presentaron diabetes mellitus comparado con el 42.8% de los que no tuvieron IEG. La IEG fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR=1.859(1.46-2.615) p<0.01. La prevalencia de ingesta excesiva de gaseosa en la población estudiada es de 52.24% (279/534).

Gráfico No 2: Ingesta excesiva de gaseosas como factor asociado a diabetes mellitus 2

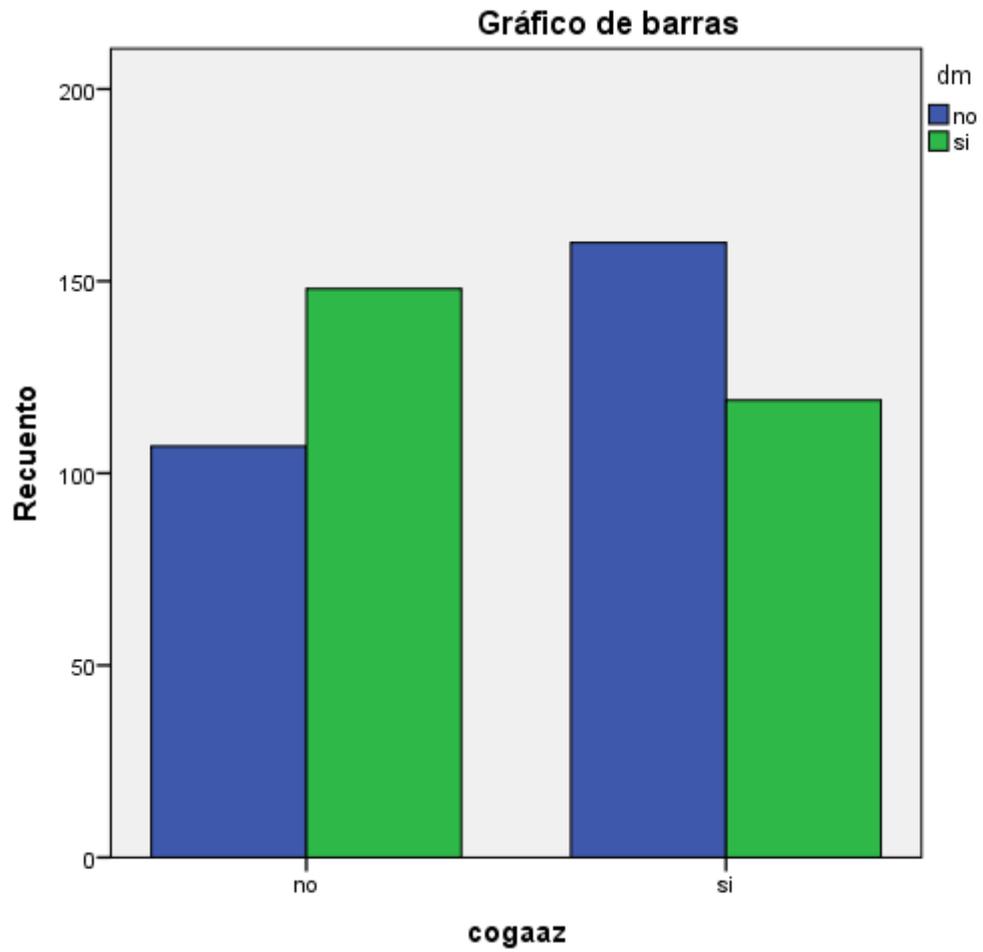


Tabla No 3 : Riesgo de Diabetes mellitus por ingesta excesiva de gaseosa cero calorías

Ingesta excesiva de gaseosa cero calorías	Diabetes Mellitus		Total
	Si	No	
SI	154(57.46%)	114	268
NO	113(42.48%)	153	266
Total	267 (50%)	267(50%)	534

Chi cuadrado 11.969 p=0.000 OR =1.829 (IC 95% 1.46-2.615)

El 57.46% de adultos con ingesta excesiva de gaseosas cero calorías (IEG) presentaron diabetes mellitus comparado con el 42.48% de los que no tuvieron IEG. La IEG cero calorías fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR= 1.353(IC 95% :1.137-1.609) p<0.01.

Gráfico No 3: Ingesta excesiva de gaseosas cero calorías y diabetes mellitus 2

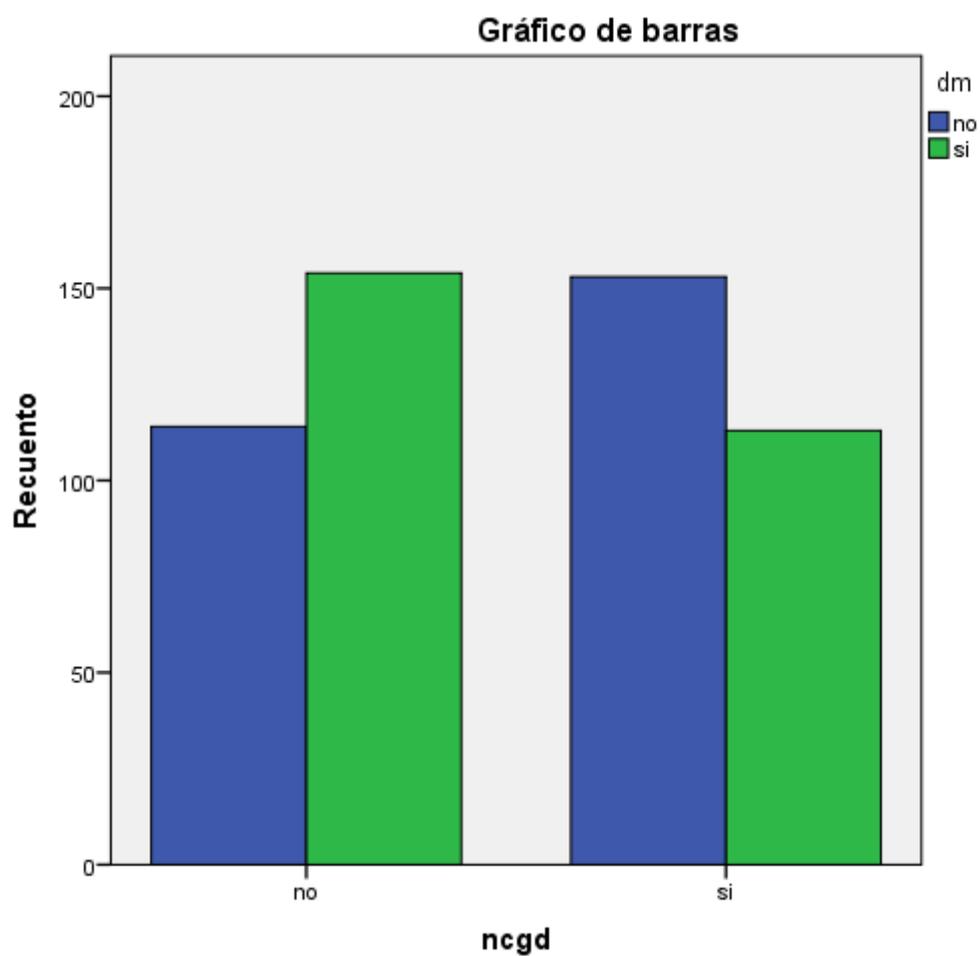


Tabla No 4 :Asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según edad e IMC

Diabetes mellitus tipo 2	B	Error típ.	Sig.	Exp(B)	I CI 95% para Exp(B)	
					Límite inferior	Límite superior
EDAD	-0,085	0,012	0,000	0,918	0,896	0,941
IMC	0,031	0,027	0,251	1,032	0,978	1,088

Regresión multinomial. $\beta=0.018$ wald= 12.459 significancia =0.921 Exp $\beta=1.018$

Existe asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según la edad, siendo la menor edad protector para presentación de DM2 OR=0.918 $p<0.01$; no así la edad mayor $p=0.251$.

Tabla No 5 :Asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según sexo

sexo			Diabetes mellitus		Total
			no	si	
Femenino	IEG	no	61	85	146
		si	84	63	147
	Total		145	148	293
Masculino	IEG	no	46	63	109
		si	76	56	132
	Total		122	119	241
Total	IEG	no	107	148	255
		si	160	119	279
	Total		267	267	534

No existe asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según sexo $p=0.251$.

V. DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014. La prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014. La diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores. La dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y la evitación del consumo de tabaco previenen la diabetes de tipo 2 o retrasan su aparición. La OMS recomienda que, si se ingieren azúcares libres, aporten menos del 10% de las necesidades energéticas totales; además, se pueden observar mejoras en la salud si se reducen a menos del 5%. Esta proporción equivale a menos de un vaso de 250 ml de bebida azucarada al día. Por esta razón hemos efectuado un trabajo de investigación para demostrar, si el consumo excesivo de gaseosas azucaradas y/o dietéticas, aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2. En el Hospital I Albrecht de EsSALUD, se estudiaron 534 adultos mayores de 21 años con una edad promedio de 41.17 años (DE=8.179 años), de los cuales 267 fueron diabéticos con una edad promedio de 43.75 años (DE=6.92 años) y 267 sin diabetes con una edad promedio de 38,58 años (DE=8.49 años). El 57.3% de adultos con ingesta excesiva de gaseosa (IEG) presentaron diabetes mellitus comparado con el 42.8% de los que no tuvieron IEG. La IEG fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR=1.859(1.46-2.615) $p<0.01$. La prevalencia de ingesta excesiva de gaseosa en la población estudiada es de 52.24% (279/534). El

57.46% de adultos con ingesta excesiva de gaseosas cero calorías (IEG) presentaron diabetes mellitus comparado con el 42.48% de los que no tuvieron IEG. La IEG cero calorías fue factor de riesgo de diabetes mellitus con un OR=1.353(IC 95% :1.137-1.609) $p<0.01$. Existe asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según la edad, siendo la menor edad protector para presentación de DM2 OR=0.918 $p<0.01$;no así la edad $p=0.251$. No existe asociación de ingesta excesiva de gaseosas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según sexo $p=0.251$. Los resultados son similares a los reportados por Lofvenborg²⁶, quien en Suecia encontró que una ingesta excesiva de gaseosa aumenta el riesgo de diabetes mellitus 2, también de Koning²⁷ encontró resultados similares en bebidas azucaradas igualmente encontró que las bebidas dietéticas aumentan el riesgo de DM2 ; lo que podría deberse a que ya tienen diabetes antes de la entrevista y el consumo podría relacionarse al estado de salud y los cambios buscados para disminuir el peso. En cambio Mirmiran²⁸ en Irán, encontró que el consumo de gaseosas no aumenta significativamente el riesgo de hiperglicemia pero si de obesidad abdominal, hipertensión y de Síndrome metabólico total. En relación a las gaseosa cero calorías El European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC)²⁹ del año 2013, encontraron asociación entre bebidas azucaradas (jugos, néctares, gaseosas con azúcar) o con edulcorante artificial con DM2 en adultos de 8 países europeos.

Como vemos la mayoría de estudios encuentran asociación de la ingesta de gaseosa azucaradas con diabetes mellitus lo que podría ser consecuencia de la carga calórica por el alto contenido de azúcar, que inicialmente lleva a obesidad iniciando el proceso fisiopatológico del síndrome metabólico. En relación a las bebidas dietéticas esta explicación no es válida, por lo que se ha planteado alteraciones en la flora intestinal del centro de la saciedad y por último a que los estudios no longitudinales con el nuestro no pueden controlar el hecho que el consumo de estas bebidas “cero calorías” se ha iniciado antes de la entrevista porque el paciente ya tiene obesidad e intenta controlar el paso de obesidad a prediabetes y a DM2. Un estudio reciente demuestra que controlar el consumo excesivo de gaseosas podría disminuir la mortalidad vascular en diabetes mellitus 2, por lo que es importante conocer e insistir en remarcar este problema en nuestra realidad.

VI. CONCLUSIONES

1. La ingesta excesiva de gaseosas es factor de riesgo de presentación de diabetes mellitus tipo 2 en adultos
2. La prevalencia de ingesta excesiva de gaseosa en la población estudiada es de 52.24% (279/534).
3. La Ingesta excesiva de gaseosas azucaradas fue factor de riesgo de diabetes mellitus 2 en adultos.
4. La Ingesta excesiva de gaseosas dietéticas fue factor de riesgo de diabetes mellitus 2 en adultos.
5. La ingesta excesiva de gaseosas no es factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 según la edad $OR=0.918$ $p<0.01$. No existe asociación entre IMC y sexo con diabetes mellitus tipo 2.

VII. RECOMENDACIONES

1. Recomendamos desarrollar estrategias educativas tendientes a disminuir el consumo de gaseosa tanto azucarada como dietética para prevenir el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.
2. Los gobiernos deberían implementar las medidas legales tendientes a disminuir el contenido calórico de las gaseosas y señalar en las propagandas que se advierta a los usuarios el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus por consumo de gaseosa.
3. Se sugiere estudios complementarios, metaanálisis, casos clínicos, para un mayor conocimiento sobre lo expuesto y así prevenir complicaciones

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS: Diabetes..Nota descriptiva. Noviembre de 2016.disponible en: www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs312/es/ - 41k.
2. Balakumar P , Maung-T K , Jagadeesh G .La prevalencia y la prevención de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus. *Pharmacol Res.* 2016 ; 113 (Pt A): 600-609. doi: 10.1016 / j.phrs.2016.09.040. Epub 2016 30 de Sep.
3. World Health Organization. Global Report on Diabetes. 2016. (available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1).
4. Tuomi T, Santoro N, Caprio S, Cai M, Weng J & Groop L. The many faces of diabetes: a disease with increasing heterogeneity. *Lancet.* 2014; 383: 1084–1094. (doi:10.1016/S0140-6736(13)62219-9)
5. Garmendia-Lorena F. Los retos actuales en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo2 .*Diagnóstico.*2013;52(1):27-32.
6. OPS/OMS - En el Día Mundial de la Diabetes, 14 de noviembre 2016 http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3617:en-
7. Consenso Peruano sobre Prevención y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2,Síndrome metabólico y diabetes gestacional -2012.pp7 .
8. Grotzke M y Jones Robert : Diabetes mellitus en Endocrinología –Secretos de McDermott M.5ª edición 2010.Elsevier,Barcelona,España.pp:9
9. Report of the Committee on the Classification and Diagnostic Criteria of Diabetes Mellitus The Committee of the Japan Diabetes Society on the Diagnostic Criteria of Diabetes Mellitus *Journal of Diabetes Investigation* Volume 1 Issue 5 October 2010.
10. Fändriks L. Roles of the gut in the metabolic syndrome: an overview. *J Intern Med.* 2016 Dec 19. doi: 10.1111/joim.12584.

11. Ferreira-Pêgo C, Babio N, Bes-Rastrollo M, Corella D, Estruch R, Ros E, Fitó M, et al. Frequent Consumption of Sugar- and Artificially Sweetened Beverages and Natural and Bottled Fruit Juices Is Associated with an Increased Risk of Metabolic Syndrome in a Mediterranean Population at High Cardiovascular Disease Risk. *J Nutr*. 2016 Aug;146(8):1528-36. doi: 10.3945/jn.116.230367. Epub 2016 Jun 29.
12. Velasquez-Melendez G, Molina M, Benseñor I, Cardoso L, Fonseca M, Moreira A, et al. Sweetened Soft Drinks Consumption Is Associated with Metabolic Syndrome: Cross-sectional Analysis from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *J Am Coll Nutr*. 2016 Oct 31:1-9.
12. American Diabetes Association. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2017 Jan;40(Suppl 1):S57-S63.
13. Ray I, Mahata S, De R. Obesity: An Immunometabolic Perspective *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2016 Dec 12;7:157. doi: 10.3389/fendo.2016.00157. eCollection 2016.
14. OMS. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/curtail-sugary-drinks/es/>
15. OMS: 10 datos sobre la obesidad. Noviembre de 2016. disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>.
16. American Diabetes Association. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 16. Brede S, Serfling G, Klement J, Schmid S, Lehnert H. Clinical Scenario of the Metabolic Syndrome. *Visc Med*. 2016 Oct;32(5):336-341. Epub 2016 Sep 19.
17. Boletín Epidemiológico SE22 - Dirección General de Epidemiología. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/22.pdf>.
18. Panorama de la seguridad alimentaria **nutricional** en América Latina. <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>.

19. Daniel H, Zietek T. Taste and move: glucose and peptide transporters in the gastrointestinal tract. *Exp Physiol*. 2015 Dec;100(12):1441-50. doi: 10.1113/EP085029. Epub 2015 Aug 11.
20. OMS Comunicado de prensa. 11 DE OCTUBRE DE 2016 | GINEBRA. medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/curtail-sugary-drinks/es>
21. Khan T, Sievenpiper J. Controversies about sugars: results from systematic reviews and meta-analyses on obesity, cardiometabolic disease and diabetes. *Eur J Nutr*. 2016 Nov 30.
22. O'Brien P, Corpe C. Acute Effects of Sugars and Artificial Sweeteners on Small Intestinal Sugar Transport: A Study Using CaCo-2 Cells As an In Vitro Model of the Human Enterocyte. *PLoS One*. 2016 Dec 16;11(12):e0167785. doi: 10.1371/journal.pone.0167785. eCollection 2016.
23. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju S, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ*. 2015;351: h3576. (doi:10.1136/bmj.h3576)
24. Greenwood D, Threapleton D, Evans C, Cleghorn C, Nykjaer C, Woodhead C, et al. Association between sugar-sweetened and artificially sweetened soft drinks and type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *British Journal of Nutrition*. 2014; 112: 725–734. (doi:10.1017/S0007114514001329)
25. INEI 2015 :Consumo de Alimentos y Bebidas disponible en https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales

26. Löfvenborg J, Andersson T, Carlsson P, Dorkhan M, Groop L, Martinell M et al. Sweetened beverage intake and risk of latent autoimmune diabetes in adults (LADA) and type 2 diabetes. *Eur J Endocrinol*. 2016 ;175(6):605-614.
27. De Koning L, Malik V, Rimm E, Willett W, Hu F. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(6):1321-7. doi: 10.3945/ajcn.110.007922. Epub 2011 Mar 23.
28. Mirmiran P, Yuzbashian E, Asghari G, Hosseinpour-Niazi S, Azizi F. Consumption of sugar sweetened beverage is associated with incidence of metabolic syndrome in Tehranian children and adolescents. *Nutr Metab (Lond)*. 2015 Jul 30;12:25. doi: 10.1186/s12986-015-0021-6. eCollection 2015.
29. The InterAct consortium. Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia*. 2013; 56: 1520. doi:10.1007/s00125-013-2899-8.
30. Kliegman, Taylor D. Introduction to research methods. session 1. Basis study design. Disponible en: <http://www.austin.org.au/Assets/Files/Session%201%20-.org.au>
31. Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL. *Fundamentals of clinical trials*. 3 rd. ed. New York: Springer Verlag; 1998.
32. Pita S, Pértegas. Estudio de casos y controles. *Cad Aten Primaria*. 2013;10:120-124.
33. Consumo de bebidas azucaradas. Recomendaciones de la OMS. disponible en: - http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&task=doc_download&.
34. Resumen de las Guías ADA 2016 - WordPress.com. [https://sinapsismex.files.wordpress.com/2016/04/resumen de las guic81as-ada-](https://sinapsismex.files.wordpress.com/2016/04/resumen-de-las-guic81as-ada-)

35. OMS : Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311 Junio de 2016.DISPONIBLE EN : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
36. Valisa E, Jyoti S, Dana L. Development of a Brief Questionnaire to Assess Habitual Beverage Intake (BEVQ-15): Sugar-Sweetened Beverages and Total Beverage Energy Intake. *J Acad Nutr Diet*. 2012 June ; 112(6): 840–849. doi:10.1016/j.jand.2012.01.023.
37. Ramírez-Vélez R, et al. El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia. *Rev Colomb Cardiol*. 2015.<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.04.006>
38. Vandembroucke JP & Pearce N. Case-control studies: basic concepts. *International Journal of Epidemiology* 2012 **41** 1480–1489. (doi:10.1093/ije/dys147)
39. Hosmer, David W.; Stanley Lemeshow (2000). *Applied Logistic Regression, 2nd ed.* New York; Chichester, Wiley. ISBN 0-471-35632-8
40. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para la investigación biomédica..<http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
41. Ley General de Salud 20268462. disponible en www.minsa.gob.pe/portalweb/01institucional/institucion_1.asp?sub5=5
42. Código de Ética y Deontología - Colegio Médico del Perú.disponible en:www.cmp.org.pe/doc_norm/codigo_etica_cmp.pdf
43. Kuwahara K, Honda T, Nakagawa T, Yamamoto S, Hayashi T, Mizoue T. Body mass index trajectory patterns and changes in visceral fat and glucose metabolism before the onset of type 2 diabetes. *Sci Rep*. 2017 Mar 7;7:43521. doi: 10.1038/srep43521
44. Micha R, Peñalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D. Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA*. 2017 Mar 7;317(9):912-924. doi: 10.1001/jama.2017.0947.

IX. ANEXOS

ANEXO N° 1

ANEXO N° 1 : PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

- Ficha N°.....
- Grupo..... Diabetes mellitussi.....no.....
- EDAD.....AÑOS
- Sexo.....MASC.....FEMEN.....
- PESO.....TALLA.....IMC.....
- SOBREPESO.....SI.....NO.....
- CONSUMO DE GASEOSA AZUCARADAS....SI.....NO.....
- CONSUMO DE GASEOSA DIETÉTICA.... SI.....NO.....
- INGESTA DE GASEOSAUNIDADES/ 1-5.....>5.....

Beverage Questionnaire (BEVQ-15)

Instructions:

In the past month, please indicate your response for each beverage type by marking an "X" in the bubble for "how often" and "how much each time"

Participant ID _____

1. Indicate how often you drink the following beverages, for example, if you drank 5 glasses of water per week, mark 4-6 times per week.

Date _____

2. Indicate the approximate amount of beverage you drank each time, for example, if you drank 1 cup of water each time, mark 1 cup under "how much each time"

3. Do not count beverages used in cooking or other preparations, such as milk in cereal.

4. Count milk added to tea and coffee in the tea/coffee with cream beverage category. **NOT** in the milk categories.

Type of Beverage	HOW OFTEN (MARK ONE)							HOW MUCH EACH TIME (MARK ONE)				
	Never or less than 1 time per week (go to next beverage)	1 time per week	2-3 times per week	4-6 times per week	1 time per day	2+ times per day	3+ times per day	Less than 6 fl oz (3/4 cup)	8 fl oz (1 cup)	12 fl oz (1 1/2 cups)	16 fl oz (2 cups)	More than 20 fl oz (2 1/2 cups)
Water	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100% Fruit Juice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sweetened Juice Beverage/Drink (fruit ades, lemonade, punch, Sunny Delight)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Whole Milk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduced Fat Milk (2%)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Low Fat/Fat Free Milk (Skim, 1%, Buttermilk, Soymilk)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soft Drinks, Regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diet Soft Drinks/Artificially Sweetened Drinks (Crystal Light)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sweetened Tea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tea or Coffee, with cream and/or sugar (includes non-dairy creamer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tea or Coffee, black, with/without artificial sweetener (no cream or sugar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beer, Ales, Wine Coolers, Non-alcoholic or Light Beer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hard Liquor (shots, rum, tequila, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wine (red or white)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energy & Sports Drinks (Red Bull, Rockstar, Gatorade, Powerade, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (list)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Virginia Polytechnic Institute and State University, 2011