

Universidad de Concepción del Uruguay  
Facultad de Ciencias Médicas  
Carrera Lic. En Nutrición

**“APORTE DE HIDRATOS DE CARBONO, PROTEÍNAS Y LÍPIDOS DE LOS ALMUERZOS DIABÉTICOS OFRECIDOS POR EL HOSPITAL JB ITURRASPE DE SANTA FE A LOS PACIENTES DEL BLOQUE D DE CLÍNICA MÉDICA, DURANTE EL MES DE JULIO DEL AÑO 2024, EN RELACIÓN A LO ESTABLECIDO SEGÚN PLIEGO 2019”**

**ALUMNA: KIVERLING, VALENTINA ALUMNA: ZORATTI, LUCÍA**



**DIRECTORA: ORNELA SACCO, LIC. EN NUTRICIÓN**

**CARRERA: Licenciatura en Nutrición**

**Mayo 2025**

**Santa Fe**

**PÁGINA DE APROBACIÓN**

*Tribunal evaluador:*

Lic. en Biotecnología y profesora en educación superior Duarte, Florencia

Licenciada en Nutrición Gervasoni, Agostina

Ing. en alimentos Tempo, Agustina

LUGAR Y FECHA ..........................................................................................................  
........................................................................................................................................

CALIFICACIÓN: ……………………………………………………………………………..

**AGRADECIMIENTOS:**

En primer lugar, deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Lic. en Nutrición Ornela Sacco, directora de nuestra Tesina, por haber aceptado guiarnos en el desarrollo de este trabajo. Su compromiso, conocimientos y valiosos aportes resultaron fundamentales para la concreción de este proyecto académico. Agradecemos especialmente la dedicación y el tiempo brindados a lo largo de todo el proceso.

Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento al tribunal evaluador, integrado por la Lic. Florencia Duarte, la Lic. Agostina Gervasoni y la Ing. Agustina Tempo. Su experiencia profesional, sus observaciones críticas y sus sugerencias han contribuido significativamente al enriquecimiento de esta propuesta.

Agradecemos también a nuestras compañeras y amigas Clari, Mili, Shey y Sol. Con quienes tuvimos el placer de coincidir en este camino, han sido un pilar importante para culminar esta etapa.

Damos gracias a la Universidad de Concepción del Uruguay y a los profesores por ofrecernos los recursos y valores necesarios para desenvolvernos en nuestra profesión.

Por último, mención especial a nuestros familiares y amigos quienes fueron nuestro sostén, alentándonos en todo momento para cumplir nuestra meta. Gran parte de este logro es gracias a ellos.

**ÍNDICE**

[RESUMEN 1](#_Toc959)

[INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN 3](#_Toc24681)

[ANTECEDENTES 6](#_Toc25131)

[MARCO TEÓRICO 13](#_Toc8857)

[Diabetes Mellitus: 13](#_Toc10591)

[Criterios Diagnóstico: 15](#_Toc12614)

[Tratamiento: 16](#_Toc10135)

[Macronutrientes 20](#_Toc12934)

[Índice Glucémico 22](#_Toc16456)

[Servicio de alimentación 24](#_Toc25283)

[HIPÓTESIS 27](#_Toc20924)

[OBJETIVOS 29](#_Toc5255)

[Objetivo general:](#_Toc9261) ..29

[Objetivos específicos:](#_Toc6036) 29

[DISEÑO METODOLÓGICO 30](#_Toc5895)

[Metodología: 30](#_Toc2472)

[Plan de trabajo 30](#_Toc9474)

[Materiales y métodos: 3](#_Toc26288)2

[CONSIDERACIONES ÉTICAS 34](#_Toc24104)

[RESULTADOS 36](#_Toc6955)

[DISCUSIÓN 41](#_Toc12046)

[CONCLUSIÓN 4](#_Toc13071)3

[RECOMENDACIONES 4](#_Toc18114)5

[BIBLIOGRAFÍA 47](#_Toc20592)

[ANEXOS 51](#_Toc14656)

[Anexo I 51](#_Toc12466)

[Anexo II 58](#_Toc10855)

[Anexo III 60](#_Toc31769)

[Anexo IV 78](#_Toc28102)

[Anexo V 80](#_Toc15077)

[Anexo VI 90](#_Toc10691)

# RESUMEN

El objetivo de esta tesina fue evaluar el aporte de hidratos de carbono (HDC), proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones establecidas por pliego 2019.  
Esta investigación se realizó mediante un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, de corte transversal. Se realizó en el Hospital JB Iturraspe de la ciudad de Santa Fe, en el año 2024. La muestra estuvo conformada por los almuerzos diabéticos ofrecidos en el mes de julio 2024.  
Para la obtención de los datos se utilizó factor Atwater (OMS, 1985) para evaluar el contenido calórico de cada macronutriente y el conteo del valor calórico total (VCT). El análisis posterior se realizó comparando los resultados obtenidos con los contenidos porcentuales y calóricos del pliego 2019.  
Los resultados que se evidenciaron después del análisis de datos en la muestra seleccionada (N=10) manifiestan que la mayoría de los menús evaluados no cumplen con las recomendaciones nutricionales. En relación con los hidratos de carbono, el 30% de los casos exceden el límite recomendado, el 50% no alcanzan el mínimo y solo el 20% se encuentran dentro del rango adecuado. En lo que respecta a las proteínas, el 70% superan las recomendaciones, mientras que el 30% restante se ajusta a los valores sugeridos. Por último, los lípidos muestran que el 70% no alcanza el nivel recomendado, el 20% lo excede y apenas el 10% cumple con el rango considerado adecuado.

De esta manera, finalmente se concluyó que los almuerzos no ofrecen un aporte adecuado de hidratos de carbono, proteínas y lípidos, según lo establecido por el pliego 2019.  
**PALABRAS CLAVES:** Almuerzos diabéticos, HDC, Proteínas, Lípidos, Pliego 2019, Evaluación nutricional, VCT, Macronutrientes.

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) define a la DM (Diabetes Mellitus) como una enfermedad crónica que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente. La insulina es una hormona que regula la concentración de glucosa en la sangre, es decir, la glucemia.

Según su origen y características se clasifica esta patología de acuerdo a la ADA (American Diabetes Association, 2024) en: Diabetes tipo I (DM1), Diabetes tipo II (DM2), Diabetes Gestacional (DMG) y prediabetes.

La DM 1 es una enfermedad autoinmune que produce la destrucción de las células beta del páncreas, provocando una deficiencia de insulina, la cual requiere la administración a diario de dicha hormona. Los posibles desencadenantes son la predisposición genética, antecedentes familiares y factores ambientales. A su vez, los síntomas que la caracterizan son: polidipsia, polifagia, pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio excesivo.

Por otro lado, la DM 2 se produce por la resistencia a la insulina o por una deficiencia en la producción de la misma. Frente a esta situación, la glucosa no puede transportarse a la célula de manera correcta, provocando así una acumulación de glucosa en sangre, lo que conlleva a una hiperglucemia. Su origen está asociado a alteraciones metabólicas, exceso de peso, sedentarismo y hábitos alimentarios deficientes.

Por otra parte, la prediabetes es aquella en la cual los pacientes tienen pruebas de ayuno o de tolerancia a la glucosa que arrojan cifras superiores a las normales, pero no lo suficiente para diagnosticar diabetes. Por último, podemos definir la DMG como toda aquella intolerancia a la glucosa iniciada o diagnosticada por primera vez durante la gestación. (Kathleen Mahan et al., 2013)

Según un informe publicado por INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019) se estima que el número de personas que presentan esta enfermedad, se elevará de 425 millones en el 2017 a 629 millones en el año 2045 en todo el mundo, considerándose una de las principales causas de enfermedad y muerte prematura.

La diabetes es una patología que genera gran demanda en hospitales, un número elevado de los pacientes desconoce su condición y confirma su diagnóstico en el centro médico, otro porcentaje sabe que la padece pero no recibe tratamiento.

Por tal motivo, la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2023) sugiere que es de suma relevancia generar conciencia sobre el impacto que tiene en la salud y resaltar las oportunidades para fortalecer la prevención, diagnóstico y tratamiento.

Frente a dicha demanda, los centros médicos ofrecen determinados servicios, entre ellos se encuentra la hospitalización. Esta última contempla la alimentación que se brinda a los pacientes con el fin de contribuir al tratamiento.

Tejada (2007) señala que dentro de las instituciones hospitalarias, el servicio de alimentación asistencial presenta la responsabilidad de satisfacer las necesidades nutricionales y fisiopatológicas del paciente, teniendo en cuenta los hábitos, gustos y costumbres. Tal como refiere la Real Academia Española (RAE 2023) cada servicio de alimentación está regido por un pliego, que es aquel papel o memorial que contiene las condiciones o cláusulas que se proponen o se aceptan en un contrato.

La alimentación es un pilar fundamental en el tratamiento de la diabetes, ya que no solo proporciona los nutrientes esenciales para el cuerpo, sino que también debe coordinarse con el tratamiento hipoglucemiante y la insulina, lo que se conoce como tratamiento médico nutricional. El objetivo principal de este enfoque es lograr la normoglucemia. Además, otros aspectos cruciales en el manejo de la diabetes incluyen el ejercicio y la adopción de cambios en el estilo de vida.

Comprender la composición de los alimentos permite establecer una distribución adecuada de los nutrientes, los cuales se agrupan en macronutrientes y micronutrientes de acuerdo con la cantidad que el organismo requiere.

Según López y Suárez (2017), los macronutrientes incluyen los HDC, las proteínas y las grasas, que deben consumirse en cantidades mayores, en gramos diarios. Los micronutrientes, por otro lado, comprenden las vitaminas y minerales, y se requieren en menores cantidades.

Como se mencionó previamente, la alimentación es un factor clave que influye significativamente en el desarrollo y la gravedad de la diabetes. El propósito de este proyecto de investigación es evaluar si la alimentación proporcionada en el centro de salud es adecuada para el tratamiento de esta patología.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo es el aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones establecidas por pliego 2019 para pacientes internados en bloque D de clínica médica, del Hospital JB Iturraspe, durante el mes de julio del año 2024?

**ANTECEDENTES**

Socarrás Suárez et al. (2002), en la Habana, Cuba realizaron un estudio que intentó reconocer la importancia de la dietoterapia en el tratamiento de la DM para lograr una regulación óptima del metabolismo de los HDC, proteínas y grasas. Además, analizó la necesidad de que una ingesta nutricionalmente correcta es conveniente para lograr o mantener un peso adecuado, prevenir la hiperglucemia y reducir el riesgo de aterosclerosis y de otras complicaciones. Se observó que la distribución sugerida de macronutrientes fue: HDC 55-60%, donde al menos el 66% de los mismos deben ser de absorción lenta (frutas, verduras, legumbres), considerando las proteínas, estas representaron un 12-20%, conformadas principalmente por pescado, pollo y productos derivados de la leche, bajos en grasa y lípidos 20-30%, con una ingesta limitada principalmente de grasas saturadas y un consumo elevado de ácido grasos saludables.

Además se alentó al consumo de una dieta alta en fibra, para de esta manera mejorar el control de la glucemia.

Se esperó así contribuir a un mejor control metabólico y disminuir las complicaciones vasculares, aumentando con esto la calidad y la esperanza de vida de los pacientes con DM.

Por otro lado, Barrera et al. (2012), realizaron una investigación que tenía como finalidad determinar factores de riesgo relacionados con alimentación y estado nutricional, medir variables metabólicas y brindar educación alimentaria a pacientes con DM hospitalizados.

El estudio fue descriptivo de corte transversal y la muestra estuvo formada por 211 pacientes mayores de 18 y diagnosticados con DM hospitalizados en los servicios de medicina interna de la Clínica Universitaria Carlos Lleras Restrepo de Bogotá. Se aplicó un cuestionario con datos generales del paciente (variables sociodemográficas, actividades médicas de prevención, etc). El estado nutricional se evaluó por medio de antropometría, dinamometría y para los hábitos alimentarios se indagó sobre frecuencia de consumo y preferencias dietéticas. Por último, para evaluar las variables metabólicas se midieron la hemoglobina glicosilada HbA1c y el perfil lipídico.

Al finalizar el análisis de datos, se observó que 130 de los 211 encuestados presentó preobesidad y obesidad. En cuanto a los hábitos alimentarios se concluyó que la mayoría no cumplía con la distribución diaria de las comidas y las mismas estaban constituidas por alto contenido de carbohidratos, bajo aporte de frutas y verduras, alto consumo de endulzantes y de alimentos de alto valor biológico. Los valores de hemoglobina glicosilada y triglicéridos fueron considerablemente elevados. La mayoría de los pacientes no obtuvo consejería alimentaria.

Se llegó a la conclusión que hay una importante asociación entre la alta prevalencia de preobesidad y obesidad y la presencia de DM2.

A su vez, los inadecuados hábitos alimentarios por falta de asesoría nutricional o adherencia al tratamiento y los valores alterados de laboratorio se relacionaron con el exceso de peso y desórdenes metabólicos.

Por su parte, Ibarra, A. (2015) realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional de los pacientes internados en el hospital Pasteur (Montevideo).

Se recaudó información de 186 camas de internación, 40 de los 186 pacientes presentaban diabetes previo al ingreso con una prevalencia de 21,5%.

Uno de los objetivos fue conocer las características generales de la población con DM Ingresada, tipos de DM, motivos de consulta y las complicaciones crónicas.

La muestra estaba constituida por 186 pacientes diagnosticados. Del total, 37/40 (0,92) se clasificaron como DM 2 y 3/40 (0,08) como DM 1.

Se llegó a la conclusión que el envejecimiento de la población, las comorbilidades crónicas asociadas y el aumento de la prevalencia de Diabetes, condicionan a los pacientes diabéticos a un incremento en la frecuencia de internación, con una prevalencia de 6,6 y 24%.

El principal motivo de ingreso hospitalario fueron las enfermedades cardiacas y en cuanto a la diabetes, fueron las lesiones de pie diabético.

Además Calleja Fernández et al. (2016), en León, España realizaron un estudio transversal con el objetivo de determinar la calidad nutricional de las dietas hospitalarias y estimar las necesidades energéticas y proteicas de los pacientes hospitalizados. El estudio comprendió el análisis nutricional de 54 dietas destinadas a un total de 201 pacientes con una edad mediana de 71,6 años, de los cuales el 51,25% fueron mujeres. La media del peso observada fue de 68,59 kg y una talla estimada de 161,46 cm. En relación a las necesidades energéticas, las mismas fueron de 25,84 kcal/kg peso/día, haciendo un total de 1753,54 kcal/día. Las necesidades proteicas halladas fueron 1,2 g/kg peso/ día, es decir 82,30 g /día.  
Se observó que solo catorce de las dietas evaluadas cubrían las necesidades energéticas de la población hospitalaria y solo una abarcaba la totalidad de las necesidades proteicas.

Los resultados obtenidos concluyeron que las dietas evaluadas en los centros hospitalarios, presentan grandes restricciones, no cubriendo las necesidades nutricionales de los pacientes hospitalizados.

Por otro lado, Durán Agüero et al. (2016) entrevistaron a 714 diabéticos tipo 2 de ambos sexos entre 27 y 90 años a través de un estudio transversal.

La investigación fue llevada a cabo en centros de salud familiar de Santiago de Chile y su finalidad fue asociar la ingesta de macro y micronutrientes con el control metabólico de pacientes con DM2.

Los materiales utilizados consistieron, por un lado, en una encuesta alimentaria individual para determinar la frecuencia de consumo semanal y por otro lado la evaluación antropométrica de peso y talla, posterior valoración del estado nutricional a través del IMC.

Se observó que el 29,2% presentaba sobrepeso y un 45,3% obesidad. El 29,8% de los sujetos tenía una HbA1c compensada.

Para analizar los factores asociados a la HbA1c se realizó un modelo de regresión logística; se ajustó por estado nutricional, sexo, consumo de tabaco, alcohol, edad, medicamentos e ingesta de algunas vitaminas y minerales.

Se evidenció que una ingesta elevada de carbohidratos se asoció a un incremento del riesgo de presentar una HbA1c elevada.

Al finalizar, se comprobó que para el control de la glucemia y reducción de HbA1c es importante controlar la ingesta y tipo de carbohidrato. Además, es relevante que estén acompañados de fibra dietaria. No hay una distribución óptima de macronutrientes, las mismas van sujetas a las necesidades metabólicas y nutricionales de cada paciente con diabetes.

Por su lado, González Jiménez (2018) efectuó un estudio transversal en el que participaron 131 pacientes de ambos sexos con DM2 mayores de 20 años, la selección de la muestra fue de manera aleatoria.

El objetivo consistía en determinar la ingesta promedio de macronutrientes y su adecuación con las recomendaciones en pacientes con DM2 de Xalapa, México.

Se evaluó el estado nutricional por medio de IMC y circunferencia de cintura. Además, se tuvieron en cuenta las características demográficas de la población según sexo, edad, duración de la DM2, antecedentes familiares de DM2, así como sedentarismo y fumadores recurrentes.

Para estimar la ingesta de nutrientes se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo. En el mismo se evaluó la ingesta diaria de proteínas, HDC, fibra, colesterol, ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados y saturados.

El análisis estadístico consisitio en la comparación de variables dietéticas y antropométricas de acuerdo al sexo. El resultado obtenido fue que los hombres presentaron mayor peso que las mujeres, en cuanto a los nutrientes hubo un consumo elevado de colesterol en hombres por sobre el de mujeres.

Para concluir, se efectuó una adecuación de la ingesta de macronutriente de acuerdo a las recomendaciones. Se evidencio que el 49,6 % de los sujetos presentaron ingestas adecuadas de HDC, mientras el 76,2 % de los sujetos tuvieron consumos deficientes de fibra. Por otro lado, el 41,2 y 64,1 % presentaron un exceso en el consumo de lípidos totales y ácidos grasos saturados, respectivamente. El sexo femenino presento una ingesta adecuada de colesterol por sobre el sexo masculino.

Al finalizar el análisis, se observó que gran parte de la muestra presentó ingestas inadecuadas de nutrientes, en especial de fibra, la cual tiene un impacto positivo sobre el control glucémico.

Como conclusión, es necesario mejorar las estrategias terapéuticas-nutricionales con el fin de mejorar la alimentación de quienes presentan esta condición.

Por último, Farias Vilchez y Ruiz (2021) llevaron a cabo una investigación en el área de endocrinología del Hospital II Jorge Reátegui Delgado, Piura, Perú. A través de un estudio de tipo analítico transversal, el cual consistió en determinar la asociación entre conocimientos sobre DM2 y adherencia al tratamiento.

La muestra seleccionada estaba formada por 236 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de DM2.

La adherencia y nivel de conocimientos se evaluaron a través de cuestionarios: Test Morisky Green-8 (adherencia alta, media o baja) y Test Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (adecuado e inadecuado). Se aplicó regresión logística multinomial entre las variables, en SPSS v.25.

Los resultados obtenidos fueron que el 68,2% de los pacientes presentó un nivel de conocimientos inadecuado, en contraste con un 31,8% de pacientes que tuvieron un nivel de conocimientos adecuado.

Por otro lado, los pacientes con un adecuado conocimiento sobre DM2, presentan en su mayoría un nivel de adherencia al tratamiento alto, que representan el 46,6%.

De la misma manera, las personas con un inadecuado conocimiento presentaron un nivel de adherencia al tratamiento bajo (44,09%). Además que hasta el 38,6% de los pacientes manifestaron un nivel de adherencia al tratamiento de DM2 bajo, respecto a un nivel medio con 31,4% y nivel alto con un 30% del total.

Se evidenció asociación significativa entre el nivel de conocimientos sobre DM2, y el nivel de adherencia al tratamiento, de tal manera que si el paciente presenta un conocimiento inadecuado, lo predispone a un nivel de adherencia al tratamiento bajo; en contraste con el paciente que presenta un nivel de conocimiento de la enfermedad adecuada.

A su vez, factores sociodemográficos como nivel de educación y procedencia determinaban la adherencia o no al tratamiento.

**MARCO TEÓRICO**

## Diabetes Mellitus:

Es una enfermedad metabólica caracterizada por la mayor o menor capacidad del organismo de utilizar la glucosa, provocada por una insuficiencia de insulina disponible, interviniendo a su vez en la actividad de otras hormonas. La insulina es la hormona anabólica más importante del organismo, producida por las células beta del páncreas; participando principalmente en el almacenamiento de los HDC, proteínas y grasas.

Las personas con diabetes no producen la insulina necesaria, o la producen en cantidades insuficientes, donde el organismo no puede utilizarla de manera correcta, permaneciendo en la sangre.

La DM1 es reconocida por la destrucción de las células beta del páncreas, generando una deficiencia excesiva de insulina, lo que conlleva a una hiperglucemia.

Se clasifica de dos maneras:

* Autoinmune: provocada por la destrucción de las células beta.
* Idiopática: sin causa conocida.

La misma puede presentarse a cualquier edad pero mayormente se da en los primeros años de vida o en la adolescencia.

Se caracteriza por presentar los siguientes síntomas: polidipsia (sed excesiva), poliuria (excreción aumentada de orina), pérdida de peso, cetoacidosis (exceso de ácidos grasos en la sangre) y deshidratación. Actualmente, representa del 5 al 10% de los casos diagnosticados de diabetes, donde debe administrarse insulina exógena, evitando así la cetoacidosis. (Kathleen Mahan et al., 2013)

Por otro lado, en la DM2 los antecedentes, genes y factores ambientales juegan un papel importante en su desarrollo. Otro factor a tener en cuenta y el más crítico es el aumento de peso. Este último genera que con el tiempo se produzca una resistencia a la acción de la insulina. Se produce una hiperinsulinemia compensadora que durante años es capaz de contrarrestar la insulinorresistencia (IR). Al cabo de un tiempo, el páncreas se agota y el hiperinsulinismo no es capaz de lograr la normoglucemia, con lo que aparece la DM2. (Riobó Serván, 2018)

Los síntomas que prevalecen son mayores que en DM1, destacándose la hiperglucemia, fatiga y sed excesiva.

Esta forma de diabetes representa entre el 90 y el 95% de los casos diagnosticados. Aunque su aparición ha sido tradicionalmente más común en adultos, en la actualidad se observa un incremento significativo entre adolescentes y adultos jóvenes. En las fases iniciales, no suele requerir la administración de insulina exógena para la supervivencia; no obstante, con la progresión de la enfermedad, su uso puede tornarse necesario para lograr un control glucémico adecuado.

Durante la gestación, pueden desarrollarse alteraciones en el metabolismo de la glucosa, siendo la más relevante la DMG, identificada por una hiperglucemia diagnosticada por primera vez en este período, tras el parto cerca del 90% de las mujeres que transcurren con diabetes gestacional vuelven a tener glucemias normales, solo un 7% de las gestaciones sufren complicaciones y tan solo el 5-10% de las mujeres con DMG reciben el diagnóstico de DM2. (Kathleen Mahan et al., 2013)

Por último, se define a la prediabetes como una etapa intermedia de disglucemia a lo largo del tiempo que va desde el estado normal a la diabetes donde se identifica mediante mediciones de laboratorio: valor de glucosa en ayunas y valor de glucosa 2 horas después de una carga de 75 grs de glucosa. Podemos concluir que la prediabetes es un estado metabólico y un factor predisponente individual a una alta probabilidad de progresar a diabetes en el futuro. (Arocha Rodulfo et al., 2022)  
Criterios Diagnóstico:

Los criterios diagnóstico para la diabetes según la American Diabetes Association (ADA, 2024) son:

* Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) ≥ 6,5 %.

La prueba de HbA1c mide el nivel de glucosa (azúcar) en sangre promedio durante los últimos dos o tres meses.

|  |  |
| --- | --- |
| Resultado | HbA1c |
| Normal | **<** 5.7% |
| Prediabetes | 5.7% a 6.4% |
| Diabetes | ≥ 6.5% , |

* Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl

Esta prueba mide los niveles de glucosa (azúcar) en sangre en ayunas.

|  |  |
| --- | --- |
| Resultado | Glucosa plasmática en ayunas |
| Normal | **<** 100 mg/dL |
| Prediabetes | 100 mg/dL a 125 mg/dL |
| Diabetes | ≥ 126 mg/dL |

* Prueba de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl a las 2 horas.

La prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) es una prueba de dos horas que analiza los niveles de glucosa (azúcar) en sangre antes y dos horas después de tomar una bebida dulce especial. Esta prueba indica la manera en que el cuerpo procesa el azúcar.

|  |  |
| --- | --- |
| Resultado | Prueba de tolerancia oral a la glucosa |
| Normal | **<** 140 mg/dL |
| Prediabetes | 140 mg/dL a 199 mg/dL |
| Diabetes | ≥ 200 mg/dL |

* Prueba aleatoria de glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl.

Esta prueba es un análisis de sangre que se hace en cualquier momento del día en que tengas síntomas graves de diabetes.

Tratamiento:

Es crucial conocer el tratamiento de la DM para poder abordarla de manera correcta. El mismo consta de 4 pilares fundamentales: educación, ejercicio, medicación (compuestos orales hipoglucemiantes o insulina) y alimentación. (Rivas Alpizar, 2017)

1. Educación:

La educación es una medida preventiva, siendo a su vez un medio de rehabilitación para el paciente diabético, ya que la enfermedad no puede ser curada, pero con una dieta adecuada y el uso de medicación de ser necesario, podrá llevar una vida normal y productiva. Como principal objetivo es hacer hincapié en los conocimientos del tratamiento, luego se alentará un cambio de actitud en donde el paciente se encuentre motivado y por último, se buscará la modificación del comportamiento y su colaboración para un tratamiento eficaz. (Torresani y Somoza, 2009)

Consideramos que la educación en diabetes es relevante para ayudar a las personas a manejar la enfermedad de manera efectiva y mejorar su calidad de vida. Este proceso implica proporcionar información, habilidades y herramientas a los pacientes y sus familias para que comprendan y gestionen mejor su condición. Es fundamental comprender el funcionamiento del organismo en personas con diabetes, así como la importancia del control de la glucemia, con el fin de prevenir posibles complicaciones en el individuo.

En contexto con lo antes mencionado, los niveles elevados de azúcar en sangre puede llevar a un coma diabético y problemas graves a largo plazo. Por otro lado, los niveles demasiado bajos de azúcar pueden causar mareos, confusión, pérdida de conciencia. Si los niveles de azúcar en sangre no se controlan adecuadamente, pueden dañar diversos órganos y sistemas del cuerpo, como los riñones, los nervios, los ojos y el corazón. Esto puede llevar a complicaciones como la neuropatía, la retinopatía, insuficiencia renal, enfermedades cardiovasculares y amputaciones.

1. Ejercicio:

La actividad física tiene múltiples beneficios para tratar la diabetes, tales como:

* Mejorar la sensibilidad a la insulina, lo que disminuye la insulinemia basal y posprandial, permitiendo así la utilización de glucosa por el músculo, evitando la hiperglucemia (niveles elevados de glucosa en sangre).
* Permitir la reducción de las necesidades diarias de insulina o de las dosis de hipoglicemiantes o normoglicemiantes orales (medicamentos utilizados para tratar la diabetes).
* Contribuir a su vez a un mayor aumento del gasto energético y de la pérdida de grasa.
* Aumentar la utilización de glucosa por el músculo, evitando de esta manera la hiperglucemia.
* Disminuir a largo plazo el riesgo de complicaciones. (Hernández Rodríguez y Licea Puig, 2010)

La prescripción de ejercicio debe ser individualizada y el tipo de ejercicio realizado dependerá de la coexistencia de complicaciones agudas ó crónicas y del tipo de diabetes, para pacientes con esta patología, se recomienda llevar a cabo actividad física aeróbica de intensidad moderada. A su vez, en ausencia de contraindicaciones, se sugiere ejercicio de resistencia mínimo 3 veces por semana.

Por tal motivo, resulta fundamental realizar una adecuada evaluación clínica antes de iniciar un programa de actividad física, ya que esta permitirá identificar comorbilidades que puedan contraindicar algunos tipos de ejercicios.(Nieto Martínez, 2010)

1. Medicación:

Según la International Diabetes Federation (IDF 2024) las personas diagnosticadas con DM1 necesitan tomar insulina para controlar sus niveles de glucosa en sangre. Existen diferentes tipos de insulina según la rapidez con la que actúan, el momento en el que alcanzan su punto máximo y la duración de su acción. Las tres formas más comunes de administrar insulina son con una jeringa, una pluma de insulina o una bomba de insulina.

En la DM2 puede ser necesario recurrir a medicamentos orales para controlar los niveles de glucemia. Los más utilizados son metformina (reduce la resistencia a la insulina y permite que el organismo utilice la insulina de forma más eficaz) y sulfonilureas (estimulan el páncreas para aumentar la producción de insulina). En caso de que la medicación no sea suficiente, se puede recurrir a inyecciones de insulina.

1. Alimentación:

Conocer las necesidades nutricionales de las personas con diabetes es clave para favorecer un adecuado manejo de la enfermedad y prevenir complicaciones. El plan alimentario debe ser individualizado, considerando factores como la edad, el género, el estado nutricional, el nivel de actividad física, y las condiciones fisiológicas y patológicas particulares de cada paciente.(Pérez-Cruz et al., 2019)

El VCT es la cantidad de calorías necesarias para que el organismo realice las funciones vitales y es proporcionado por el conjunto de los alimentos ingeridos diariamente. Incluye a los macronutrientes que son aquellos cuyas necesidades diarias se encuentran en el orden del gramo, conformado por los HDC, proteínas y las grasas. (López y Suárez, 2017)

Macronutrientes

Los glúcidos, carbohidratos o HDC son los compuestos orgánicos más abundantes; se los encuentra en las paredes estructurales de los vegetales y también en los tejidos animales en forma de glucosa o glucógeno, que sirven como fuente de energía para las actividades celulares vitales. Sus funciones son: energética, ahorro de proteínas, regulación del metabolismo de las grasas y estructural.

Los carbohidratos pueden clasificarse en:

* HDC simples: proveen de energía inmediata al organismo.
* HDC complejos: proporcionan mayor saciedad debido a su lenta absorción.

Los mismos se encuentran en: cereales, tubérculos, frutas, verduras, leche, azúcares.

Al incorporarlos en nuestra dieta, el organismo los desglosa mediante el proceso de digestión en estructuras simples denominadas monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa). La digestión de los HDC comienza en la boca y culmina en el intestino delgado.

Una vez finalizada esta etapa, los componentes obtenidos son transportados al hígado donde comienza el metabolismo, proceso mediante el cual son transformados para obtener la energía necesaria para llevar a cabo las funciones vitales. Cabe resaltar que la glucosa es el principal carbohidrato del que depende el organismo. (Lopez y Suarez, 2017)

Dentro del grupo de los glúcidos también se encuentra la fibra, constituida por macromoléculas complejas que escapan a la digestión del intestino delgado y pasan al intestino grueso, donde son fermentados en forma parcial o completa por la microbiota intestinal. (Pérez y Perales, 2017)

Se clasifican en:

* Fibra soluble: a nivel del estómago las fibras solubles, como consecuencia de su viscosidad, enlentecen el vaciamiento gástrico y aumentan su distensión prolongando la sensación de saciedad. A nivel del intestino grueso, retardan la absorción de lípidos y glucosa, reduciendo sus valores en sangre.
* Fibra insoluble: son capaces de retener el agua en su matriz estructural formando mezclas de baja viscosidad; esto produce un aumento de la masa fecal que acelera el tránsito intestinal. (Escudero Álvarez y González Sánchez, 2006)

En función de los conceptos previamente desarrollados, se establece que el abordaje nutricional en personas con diabetes debe incluir una ingesta de HDC que represente entre el 50 y el 60% del VCT, priorizando aquellos de tipo complejo y limitando los azúcares simples a menos del 10%. Asimismo, se recomienda un consumo de fibra entre 20 y 35 gramos por día, con preferencia por la fibra soluble. (Pérez Cruz et al., 2019)

En las últimas décadas, se ha destacado la asociación entre un elevado consumo de azúcares simples y un mayor riesgo de desarrollar trastornos metabólicos, especialmente resistencia a la insulina y DM2. Si bien también se ha observado una tendencia similar en relación con el consumo de alimentos ricos en almidón, la evidencia en este caso resulta menos contundente.  
Existe por lo tanto consenso de que las dietas de bajo índice glucémico y baja carga glucémica son relevantes en la prevención y el manejo de la diabetes. (Manuzza et al., 2018)

Índice Glucémico

Es importante mencionar la definición de índice glucémico (IG) y su relación con la diabetes: el IG es definido por FAO/OMS (1997) como el incremento del área bajo la curva de la respuesta glucémica que produce la ingesta de 50 gramos de HDC del alimento testeado, expresado como un porcentaje de la respuesta de la misma cantidad de HDC de un alimento estándar (glucosa o pan blanco), tomados por el mismo sujeto.

El valor de IG se obtiene luego de administrar una porción de alimento con 50 gramos gramos de HDC y comparar a los 120 minutos posteriores a la ingesta las sumatorias de los valores de glucemia o el área bajo la curva.

El valor obtenido para el alimento de referencia es 100 y el del alimento analizado se expresa como porcentaje de esta referencia.

Los alimentos con HDC digeribles, absorbidos y metabolizados rápidamente se consideran de alto IG (valores con referencia a la glucosa mayores o iguales a 70).

Los alimentos con IG medio son aquellos en los cuales los valores son mayores a 55 y menores 70, en tanto que los alimentos con HDC cuyos mecanismos fisiológicos son más lentos y de menor impacto en los niveles de glucemia e insulinemia, se consideran de bajo IG (valores de IG menores o iguales a 55).  
El IG se encuentra influenciado por la naturaleza y propiedades de los glúcidos, presencia de otros nutrientes, textura del alimento y el procedimiento de elaboración. (Torresani 2009)

De acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes, la terapia nutricional es muy importante en la prevención y tratamiento de la DM2, con el

objeto de controlar los niveles de glucosa en sangre, normalizar los niveles de presión arterial, evitar el aumento de peso y las complicaciones de la enfermedad.

Por otro lado están las proteínas, son macromoléculas que una vez ingeridas tienen su digestión mayormente en el estómago y, junto con el intestino delgado, se descomponen a estructuras simples denominadas aminoácidos. Cuando los componentes llegan al hígado, la vía más importante a la que se destinan es a la síntesis o reparación de tejidos del organismo para mantener sus funciones normales. (López y Suárez, 2017)

Las proteínas pueden ser:

* De origen animal (carnes rojas, pescado, huevo, pollo, yogur).
* De origen vegetal (frutos secos, legumbres, semillas, quinoa).

La recomendación diaria de proteínas para DM es de 15 - 20% de las calorías totales. (Pérez-Cruz et al., 2019)

Finalmente se encuentran los lípidos, son sustancias orgánicas insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Están constituidos por ácidos grasos, los cuales pueden ser: saturados, monoinsaturados o poliinsaturados.

Las grasas saturadas se hallan mayormente en alimentos de origen animal, como la leche, queso, carne, manteca, entre otros.  
Las grasas monoinsaturadas se encuentran en la palta, frutos secos y los aceites vegetales como de canola y oliva. Por último, las grasas poliinsaturadas están presentes en alimentos vegetales y animales, tales como el salmón, aceites vegetales, nueces y semillas.  
Las funciones de los lípidos son: energética, estructural, transporte de vitaminas liposolubles, sabor y textura de los alimentos.

La digestión de las mismas comienza en la boca y sigue su trayecto por el tracto gastrointestinal hasta culminar en el intestino, donde se obtienen compuestos de fácil absorción denominados ácidos grasos, colesterol libre, vitaminas liposolubles, entre otros. El metabolismo lipídico es complejo y tiene como objetivo inicial transportar los productos obtenidos localizados en el intestino hacia el hígado y una parte importante de los ácidos grasos van a diferentes tejidos, fundamentalmente muscular y graso, que son reserva energética de nuestro organismo.

Las recomendaciones de ingesta diaria de lípidos en la diabetes debe ser de un 30%, donde menos del 7% deben ser saturadas y hasta un 15% monoinsaturadas. (Pérez-Cruz et al., 2019)

Concluimos que la alimentación adecuada no solo controla los niveles de azúcar en sangre, sino que también es esencial para el bienestar general, la prevención de complicaciones graves y la mejora de la calidad de vida de una persona con diabetes.

Es importante trabajar junto con un equipo de salud para desarrollar un plan alimenticio que se ajuste a las necesidades individuales de cada persona.

Hacemos hincapié en el control adecuado de los carbohidratos, una ingesta equilibrada de grasas saludables, proteínas magras y fibra, junto con la vigilancia de las porciones y la distribución adecuada de las comidas a lo largo del día.

Servicio de alimentación

Es aquel que brinda la atención nutricional a grupos sanos y enfermos de diversa índole. Tienen como principal objetivo, transformar una materia prima (alimento) por medio de los procesos de preparación y conservación, en comidas servidas, complaciendo a los usuarios en sus gustos y hábitos, ajustándose a sus necesidades nutricionales y fisiológicas.

Dentro de cada servicio de alimentación, se encuentran los menús: listas de preparaciones que componen una comida y constituye el eje alrededor del cual giran todas las actividades de un servicio.

Su propósito consiste en planear un programa de preparaciones para agradar a los usuarios. Además, conocer e identificar las necesidades nutricionales, ajustarse al presupuesto y establecer las bases para que se realicen las actividades de los otros subsistemas. Para que estos objetivos se cumplan, se deben fijar políticas que guíen la planeación, la ejecución, el control y la evaluación del programa de menús. (Tejada, 2007)

La contratación de servicios de catering en hospitales públicos de Argentina, como el Hospital Iturraspe, se realiza a través de un proceso de licitación pública. Este procedimiento garantiza la transparencia y eficiencia en la selección de proveedores que brindarán servicios esenciales, como la alimentación de pacientes y personal.

Se realiza un llamado público en el que se detalla la necesidad de contratar un servicio de catering. Este se publica en medios oficiales, como el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Fe, con el fin de asegurar su difusión y garantizar la participación de los interesados.  
A partir de aquí, se elabora un documento que especifica los requisitos técnicos, legales y económicos que deben cumplir los oferentes. Este pliego incluye detalles como la cantidad de raciones diarias, características de las comidas, horarios de entrega, estándares de calidad e higiene, y las condiciones contractuales.

Las empresas interesadas presentan sus ofertas conforme a lo establecido en el pliego. Estas suelen incluir aspectos técnicos (menús propuestos, logística, personal) y económicos (costos, condiciones de pago).

Una comisión evaluadora analiza las propuestas recibidas, considerando factores como la calidad del servicio, cumplimiento de normativas sanitarias, experiencia previa y costos. El objetivo es seleccionar aquella más conveniente para el hospital, no necesariamente la más económica.

Una vez seleccionada la oferta más adecuada, se formaliza el contrato entre el hospital y la empresa adjudicataria. Este contrato establece las obligaciones de ambas partes, plazos, condiciones de servicio y mecanismos de control y supervisión.

Según lo establecido en el Pliego 2019 (ANEXO III) de Bases y Condiciones, el VCT para la población de pacientes agudos es de 2338 kcal diarias.

La distribución de macronutrientes se establece en 59 % de HDC, 17 % de proteínas y 24 % de lípidos, asegurando un aporte energético adecuado para la recuperación y el mantenimiento del estado nutricional de los pacientes hospitalizados.

Teniendo en cuenta que las cantidades detalladas anteriormente son el 100%, el porcentaje a cubrir por el almuerzo equivale al 30 %, por lo cual las kcal brindadas deberían ser aproximadamente 701,4.  
En relación con la distribución de macronutrientes, en este estudio se estableció un aporte energético del 50% proveniente de HDC, 20% de proteínas y 30% de lípidos. Estas proporciones representan un valor energético aproximado de 350,7 kcal para los HDC, 140,28 kcal para las proteínas y 210,42 kcal para los lípidos, respectivamente. Nos basamos en la tabla de composición química utilizada en la cátedra de Nutrición y Dietética de primer año de la carrera Lic. en Nutrición para analizar los gramos de HDC, proteínas y lípidos aportados por los almuerzos servidos para pacientes diabéticos y posterior comparación con los requerimientos establecidos por el pliego de bases y condiciones. (Anexo IV)

**HIPÓTESIS**

Los almuerzos brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, durante el mes de julio del 2024, no ofrecen un aporte adecuado de HDC, proteínas y lípidos, según lo establecido por el pliego 2019.

**OBJETIVOS**

Objetivo general:

Evaluar el aporte de HDC, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones establecidas por pliego 2019 para pacientes internados en bloque D de clínica médica, del Hospital JB Iturraspe, durante el mes de julio del año 2024

Objetivos específicos:

1. Identificar los almuerzos diabéticos brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe.
2. Verificar los gramos de HDC, proteínas y lípidos aportados por los almuerzos del Hospital JB Iturraspe para pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.
3. Establecer relación entre el aporte de HDC, proteínas y lípidos brindados por el almuerzo con los requerimientos establecidos según pliego 2019 para los pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.

**DISEÑO METODOLÓGICO**

Metodología:

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la presente tesina, se llevó a cabo un estudio cuantitativo, de corte transversal.

Fue cuantitativo ya que se recolectaron y analizaron datos numéricos, lo que permitió un posterior análisis de las variables estudiadas.

En cuanto a la temporalidad, fue un estudio de corte transversal porque se estudió cómo se presentaban las variables en el momento de la investigación, realizándose en un único momento sin un seguimiento a lo largo del tiempo.

Plan de trabajo

Las tareas contempladas en la presente Tesina serán:

Objetivo específico 1: Identificar los almuerzos diabéticos brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe.

Tarea 1.1 Se redactó y envió la carta de intención a la cátedra de tesina del Centro Regional Santa Fe, de la Universidad de Concepción del Uruguay, con el propósito de iniciar el proyecto de investigación (Anexo I).

Tarea 1.2 Se envió la carta de autorización a la jefa del Servicio de Nutrición del Hospital J.B. Iturraspe de la ciudad de Santa Fe y se coordinó el día y horario de asistencia (Anexo II).

Tarea 1.3 Se seleccionó la muestra de menús que formó parte de la investigación, asegurando que cumpliera con los criterios de inclusión definidos.  
Objetivo específico 2: Verificar los gramos de HDC, proteínas y lípidos aportados por el almuerzo del Hospital JB Iturraspe para pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.  
Tarea 2.1 Se seleccionaron los almuerzos que se brindaron a los pacientes diabéticos del bloque D de clínica médica del Hospital J.B. Iturraspe.  
Tarea 2.2 Se confeccionó una tabla que contenía los menús ofrecidos para pacientes diabéticos, así como la cantidad y tipo de alimento.  
Tarea 2.3 Se realizaron los cálculos correspondientes para obtener la cantidad de HDC, proteínas y lípidos aportados por los almuerzos brindados a los pacientes diabéticos.  
Objetivo específico 3: Establecer relación entre el aporte de HDC, proteínas y lípidos brindados por el almuerzo con los requerimientos establecidos según pliego 2019 para los pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.  
Tarea 3.1 Se realizó el cálculo porcentual del contenido de HDC, proteínas y lípidos brindados por los almuerzos.  
Tarea 3.2 Se calculó el contenido calórico de los macronutrientes y el contenido calórico total de cada almuerzo.  
Tarea 3.3 Se relacionó y comparó el contenido porcentual y el contenido calórico de los macronutrientes presentes en cada almuerzo con los requeridos por el pliego 2019.  
Tarea 3.4 Se realizó un informe final.

Materiales y método  
Ámbito de aplicación  
La investigación se llevó a cabo en el Hospital J.B. Iturraspe, ubicado en la ciudad de Santa Fe, en la calle Blas Parera 8301.



Figura 1

Universo, población, muestra y unidad muestral:

* Universo: almuerzos ofrecidos a los pacientes diabéticos que se encuentran internados en la provincia de Santa Fe.
* Población: almuerzos ofrecidos a los pacientes diabéticos que se encuentran internados en el bloque D del Hospital JB Iturraspe de Santa Fe.
* Muestra: 10 almuerzos diabéticos que se ofrecen en el mes de julio 2024 en el bloque D de clínica médica del hospital JB Iturraspe de Santa Fe.
* Unidad muestral: cada almuerzo ofrecido en el Hospital JB Iturraspe de Santa Fe para los pacientes diabéticos que cumplen con los criterios de inclusión.

Criterio de inclusión:

* Todos los almuerzos que se brindan para pacientes diabéticos del bloque D de clínica médica del Hospital JB Iturraspe de Santa Fe durante el mes de julio del año 2024.

Criterios de exclusión:

* Menús que se ofrecen a otras patologías y en otros bloques o sectores del Hospital JB Iturraspe de Santa Fe.
* Cenas que se ofrecen a los pacientes diabéticos del bloque D de clínica médica del Hospital JB Iturraspe de Santa Fe durante el mes de julio del año 2024.
* Desayunos y meriendas que se brindan a otras patologías y en otros bloques o sectores del Hospital JB Iturraspe de Santa Fe.

Tipo de muestreo:

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, ya que la muestra fue elegida considerando ciertos criterios establecidos según las necesidades de la investigación, lo que implicó que todos los menús fueran seleccionados.

Variables:

* Cantidad de proteínas, HDC y lípidos.

Tipo de variable: cuantitativa porque calcula las cantidades de la variable en estudio.

Indicadores:

* valor calórico y contenido porcentual.
* Peso de los alimentos

Tipo de variable: cuantitativa porque estudia las cantidades de la variable en estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una fuente primaria, ya que la consulta fue realizada directamente con el servicio encargado de elaborar los menús.

Las técnicas que se utilizaron fueron: cálculo de calorías por macronutriente, cálculo de calorías totales y composición porcentual de macronutrientes por gramo de alimento.

Método de análisis:

Los cálculos necesarios se realizaron utilizando el factor Atwater (OMS, 1985) para evaluar el contenido calórico de cada macronutriente y el conteo del VCT.

El análisis posterior se llevó a cabo comparando los resultados obtenidos con los contenidos porcentuales y calóricos establecidos en el pliego 2019.

Para evaluar la relación entre el aporte de HDC, proteínas y lípidos brindados por los almuerzos para diabéticos y las recomendaciones establecidas por pliego 2019 se aplicó la prueba estadística bondad de ajuste. A su vez, los resultados obtenidos

se expresaron a través de tablas de frecuencia y gráficos de Excel.

**CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La presente tesina fue realizada por las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición Zoratti, Lucia y Kiverling, Valentina, bajo el consentimiento de la Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Médicas, siguiendo los principios éticos de autonomía, beneficencia y privacidad delineados por la asociación Médica Mundial (2008) en la Declaración de Helsinki.

En primera instancia, se solicitó autorización a través de una carta de presentación dirigida al Servicio de Alimentación, del Hospital JB Iturraspe, Santa Fe; para poder observar la alimentación brindada por el servicio, con sus respectivas cantidades y alimentos, en el mes de julio de 2024.

**RESULTADOS**

La muestra estuvo conformada por 10 almuerzos diabéticos que se ofrecieron en el mes de julio 2024 en el bloque D de clínica médica del hospital JB Iturraspe de Santa Fe.  
Para evaluar la relación entre el aporte de HDC, proteínas y lípidos brindados por los almuerzos para diabéticos y las recomendaciones establecidas por pliego 2019 se aplicó la prueba estadística bondad de ajuste.

El valor chi cuadrado obtenido fue 9,7 de con un nivel de significancia del 0,05.Con lo obtenido concluimos que se rechaza la hipótesis nula, es decir, los menús no cumplen según lo establecido por el pliego 2019. (Anexo VI)

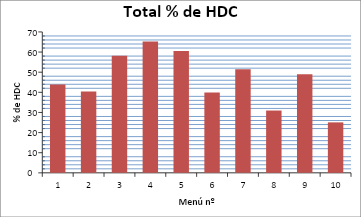
Las frecuencias observadas corresponden al promedio de HDC, proteínas y lípidos de los almuerzos.

Las frecuencias esperadas son los requerimientos que se estiman cumplir en este estudio.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macronutrientes | HDC | Proteínas | Lípidos |
| Observadas | 46,46 | 33,68 | 26,86 |
| Esperadas | 50 | 20 | 30 |

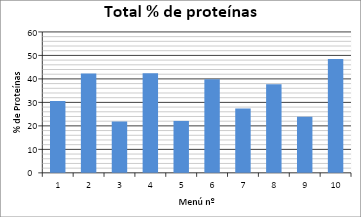
A su vez, a través de gráficos de Excel elaborados a partir de cálculos obtenidos de Fórmulas Desarrolladas para Pacientes Agudos con Diabetes (ANEXO VI) se evaluó el porcentaje de HDC, proteínas y lípidos de los 10 almuerzos para los pacientes diabéticos.

Gráfico I: porcentaje de HDC presente en cada menú



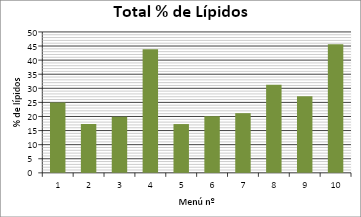
Se observó que 4 de los 10 menús superan el 50 % de los HDC establecidos para este estudio, por el contrario, 5 menús se encuentran por debajo del 50%, y solo el menú 9 cumple con los requerimientos establecidos.

Gráfico II: porcentaje de proteínas de los menús



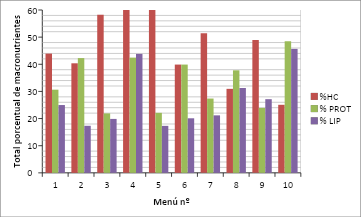
Se evidenció que si bien todos los menús superan el rango de proteínas establecidos, el 2, 4 y 10 duplican el porcentaje. Por otra parte, los menús 3 y 5 son los presentaron un buen balance proteico.

Gráfico III: porcentaje de lípidos que contiene cada menú



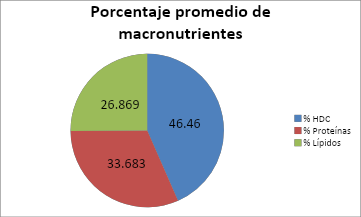
En cuanto a los lípidos, se demostró que más de la mitad no llegan a cubrir las recomendaciones establecidas del 30% de los requerimiento.  
En cambio, los menús 4 y 10 superan ampliamente el porcentaje de lípidos planteados en el estudio.

Gráfico IV: total porcentual de macronutrientes por cada menú



A modo de conclusión, el gráfico permite comparar de forma visual y rápida el perfil nutricional completo de cada menú. Se observó que los menús 7 y 9 son los más cercanos al requerimiento ideal. Por otro lado, los menús 1, 3, 5 y 6 presentan un grado de desbalance y por último, el 4 y 10 son los que presentaron un alto nivel de desbalance.

Gráfico V: porcentaje promedio de macronutrientes de los menús



El análisis promedio reveló que los almuerzos no cumplen exactamente con los valores [ideales](http://ideales.se). Se encuentran bastante cerca, pero hay un claro exceso de proteínas y a su vez, los carbohidratos y grasas están levemente por debajo.

**DISCUSIÓN**

El propósito del presente trabajo fue analizar la adecuación del aporte de macronutrientes en los almuerzos destinados a pacientes con diabetes, provistos por el Hospital J.B. Iturraspe durante el año 2024, en relación con los parámetros nutricionales establecidos por el pliego de bases y condiciones del año 2019.  
La investigación tuvo como fin determinar el grado de cumplimiento de los menús analizados respecto a los valores de referencia estipulados para la distribución de macronutrientes .  
La discusión se centrará en los aspectos más relevantes que se han obtenido de los resultados y realizaremos comparaciones con aportes de otros estudios relacionados con el tema.  
Del análisis cuantitativo realizado se desprende que:

* El 30% de los menús (3 de 10) presentan un aporte de HDC superior al 50%, superando el límite recomendado.
* El 50% (5 de 10) no alcanzan el mínimo requerido para dicho macronutriente.
* Solo el 20% (2 de 10) se enmarca dentro del rango establecido por el pliego.

En relación al aporte proteico:

* El 70% de los menús (7 de 10) exceden el 20% del valor calórico, valor de referencia para este nutriente.
* El 30% restante se encuentra dentro o por debajo del límite recomendado.

En cuanto al contenido lipídico:

* El 70% de las propuestas alimentarias no alcanzan el 30% del valor calórico estipulado.
* El 20% presenta un contenido superior al valor recomendado.
* Solo un menu (el 10%) se ajusta adecuadamente al rango establecido para lípidos.

Estos hallazgos se asemejan con un estudio llevado a cabo en León, España en 2016 donde Calleja Fernández et al. Concluyeron que las dietas evaluadas en los centros hospitalarios presentan grandes restricciones, no cubriendo las necesidades nutricionales de los pacientes hospitalizados.

Estos resultados evidenciaron que los almuerzos servidos pudieron vulnerar el tratamiento de la diabetes.

Socarrás Suárez et al. realizaron un estudio en la Habana, Cuba que intentó reconocer la importancia que tiene la dietoterapia en el tratamiento de esta patología para lograr una regulación óptima del metabolismo de los macronutrientes, prevenir hipoglucemias y contribuir a una mejor calidad de vida.

Hicieron hincapié en el consumo de HDC de absorción lenta en mayor medida, las proteínas magras, consumo bajo de grasas saturadas y alto de ácidos grasos saludables. Además alentaron el consumo de fibra dietética para controlar la glucemia.

Cabe destacar que los datos analizados en este informe se basan en una muestra reducida de menús servidos en un único hospital. Por lo tanto, se considera necesario replicar este estudio en otros centros de salud, con el fin de ampliar la muestra y obtener resultados más representativos que permitan evaluar si los menús ofrecidos cumplen con los requerimientos de macronutrientes adecuados para personas con diabetes.

**CONCLUSIÓN**

En varios de los menús analizados se evidenció una reducción significativa en el contenido de HDC en comparación con el valor ideal establecido, que corresponde al 50%. Esta disminución representa una desviación relevante del perfil nutricional recomendado, especialmente en el contexto de la alimentación hospitalaria para personas con diabetes, donde el adecuado aporte de HDC, particularmente de absorción lenta y con bajo IG, es esencial para mantener niveles estables de glucosa en sangre.  
En paralelo, se observó que el contenido lipídico de los menús se mantuvo de manera sistemática por debajo del 30%, lo que indica una restricción que, si bien puede parecer beneficiosa en ciertos contextos clínicos, podría implicar un aporte insuficiente de ácidos grasos esenciales y de energía, comprometiendo la adecuación nutricional total. Esta subrepresentación de lípidos puede ser especialmente problemática si no se compensa con fuentes adecuadas de grasas saludables, como los ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, que desempeñan un rol clave en la salud cardiovascular y el control de la resistencia a la insulina.  
En contraste con estos déficits, se identificó una tendencia sostenida hacia el exceso en el aporte proteico, superando en muchos casos el límite superior recomendado del 20%. Aunque las proteínas son fundamentales para la reparación tisular y el mantenimiento de la masa muscular, funciones especialmente relevantes en el entorno hospitalario, un exceso en su consumo, particularmente en personas con diabetes y posibles comorbilidades renales, podría tener consecuencias adversas. Un consumo elevado de proteínas puede, además, desplazar el aporte calórico de otros macronutrientes, afectando negativamente el equilibrio global de la dieta.  
Esta distribución desequilibrada de macronutrientes —caracterizada por un bajo aporte de HDC y lípidos, junto a un exceso de proteínas— podría haber comprometido el equilibrio nutricional indispensable para un manejo dietético eficaz de la diabetes. Las consecuencias potenciales de esta desproporción incluyen una mayor dificultad para alcanzar un control glucémico óptimo, mayor variabilidad en los niveles de glucosa en sangre, y una sobrecarga metabólica que podría afectar negativamente el estado general del paciente.  
Estos hallazgos subrayan la necesidad imperiosa de revisar y ajustar las propuestas alimentarias actualmente implementadas en el entorno hospitalario. Es fundamental que los menús destinados a personas con diabetes no solo cumplan con los requerimientos energéticos, sino que además presenten una distribución adecuada de macronutrientes, adaptada a las necesidades particulares de esta población. La implementación de una alimentación terapéutica adecuada y segura no solo contribuye al control efectivo de la enfermedad, sino que también mejora los resultados clínicos, reduce el riesgo de complicaciones y favorece la recuperación integral del paciente durante su estancia hospitalaria.

**RECOMENDACIONES**

Es fundamental brindar una alimentación adecuada que permita mantener el control glucémico, evitar hipoglucemias o hiperglucemias y cubrir los requerimientos nutricionales durante la internación, contrinuyendo a la recuperación clínica del paciente.

Recomendaciones específicas para el menú hospitalario:

* Fraccionamiento de comidas: 4 a 6 comidas diarias para mantener la glucemia estable.
* Alimentos con bajo IG: como legumbres, vegetales, cereales integrales y frutas frescas.
* Fuente de proteínas magras: pollo, pescado, carne vacuna magra, huevos, lácteos descremados.
* Grasas saludables: priorizar aceite crudo (girasol, maíz, oliva), evitar frituras y grasas trans.
* Cocción saludable: al horno, al vapor, hervido o a la plancha. Evitar preparaciones grasas o muy condimentadas.
* Bajo en sodio: especialmente en pacientes con comorbilidades como hipertensión.
* Aporte adecuado de fibra: 20-30 gr/día, promoviendo el tránsito intestinal y el control glucémico.
* Control de porciones: adaptar las cantidadesa las necesidades calóricas del paciente (según edad, sexo, diagnóstico y nivel de actividad).

Consideraciones especiales:

* Asegurar colaciones si el paciente recibe insulina o medicamentos hipoglucemiantes.
* Individualizar el plan alimentario, considerando el diagnóstico clínico (DM1, DM2, DMG), tolerancia y evolución.
* Educar al paciente, si es posible, sobre elecciones alimentarias antes del alta.

**BIBLIOGRAFÍA**

Arocha-Rodulfo, J., Ildefonzo, Martinez Colarossi, G., Marchan Solano, A. y Aure Fariñez, G. (2022).Prediabetes y su complejo espectro como un reto en la práctica clínica diaria. *Revista Científica CMDLT.* 16(1), 221-251. doi: 10.55361/cmdlt.v16i1.251

American Diabetes Association. (2024). *La Asociación Americana de la Diabetes publica los Estándares de cuidado.* Arlington, Virginia. Recuperado de https://diabetes.org/newsroom/press-releases/la-asociacion-americana-de-la-diabetes-publica-los-estandares-de-cuidado

Barrera, M.P., Pinilla A.E., Caicedo, L.M., Castillo, Y.M., Lozano, Y.M., y Rodriguez, K.M.(2012). Factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos con Diabetes Mellitus. *Revista de la Facultad de Medicina.* 60(1), 28-40.

Carprimaria. (2023). Tirzepatida y semaglutida: Comparación con los ISGLT2 en diabetes mellitus. Recuperado de [https ://www.carprim.co/mirada lasciva-ci /anuncio-dm--tirz-semaglutida -isglt2](https://www.carprimaria.com/leer-ci/ada-dm-tirzepatida-semaglutida-isglt2)

Calleja Fernandez, A.,Vidal Casariego, A., Cano Rodriguez, I. y Ballestero Pomar M.D. (2016). Cuestionario semicuantitativo para la valoración de la ingesta dietética del paciente hospitalizado: una herramienta sencilla para la práctica médica. *Nutrición Hospitalaria.* 33(2),324-329.

Durán Agüero, S., Carrasco Piña, E. y Araya Pérez, M. (2012). Alimentación y diabetes. *Nutrición Hospitalaria.* 27(4),1031-1036.

Durán Agüero, S., Fernández Godoy, E. y Carrasco Piña, E. (2016). Asociación entre nutrientes y hemoglobina glicosilada en diabéticos tipo 2. *Nutrición Hospitalaria.* 33(1), 59-63. doi: 10.20960/nh.18

Escudero Álvarez, E. y González Sánchez, P. (2006). La fibra dietética. *Nutrición Hospitalaria.* 21(2), 61-72.

Farías Vílchez, B. A. y  Ruíz Bardales, D. (2021). Conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reátegui de Piura, Perú. *Acta Médica Peruana*, 38(1), 34-41. doi: 10.35663/amp.2021.381.1119

Google. 2024. (Figura 1). Mapa de la ciudad de Santa Fe. Google Maps.

Gonzalez Jimenez, A. (2017). Ingesta de macronutrientes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención en Xalapa, México. *Salud Uninorte.*34 (3), 541-550.

Hernández Rodríguez, J., y Licea Puig, M. E. (2010). Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Revista cubana de endocrinología*. 21(2), 182-201.

Ibarra, A. (2015). Prevalencia y características clínicas de pacientes diabéticos ingresados en un hospital general. *Archivo Medicina Interna.* 37(2), 57-60.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). Resultados definitivos: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2018. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado de https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\_2018\_resultados\_definitivos.pdf

Lopez, L.B. y Suárez, M.M. (2017). *Fundamentos de nutrición normal.* Buenos Aires, Argentina: Editorial El Ateneo.

Manuzza, M.A., Brito, G., Echegaray, N.S. y López, L.B. (2018). Índice glucémico y carga glucémica: su valor en el tratamiento y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Diaeta* 36(162),10-18.

Nieto Martínez, R. (2010). Actividad física en la prevención y tratamiento de la diabetes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 8(2), 40-45.

Organización Mundial de la Salud. (2023). Diabetes. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Día Mundial de la Diabetes 2023. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2023

Pérez-Cruz, E., Elizabeth Calderón-Du Pont, D., Cardoso-Martínez, C., Dina-Arredondo, V.I., Gutiérrez Déciga, M., Mendoza Fuentes, C.E., Obregón Ríos, D.M., Ramírez Sandoval, A.S., Rojas Pavón, B., Rosas Hernández, L.R. y Volantín Juárez, F.E. (2020). Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Revista médica del Instituto Mexicano del seguro social.* 2020;58(1), 50-60.

Real Academia Española. (s.f.). Pliego. Madrid, España: Diccionario de la lengua española. Recuperado de https://dle.rae.es/pliego

Riobó Serván, P. (2018). Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 109-115. doi: 0.20960/nh.2135

Rivas Alpizar, E.M., Zerquera Trujillo, G., Hernandez Gutierrez.,C. Vicente Sánchez., B. (2011). Manejo práctico del paciente con Diabetes Mellitus en la atención primaria de salud. *Revista finlay*. 1(3), 229-250. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2017/fi171n.pdf>

Socarrás Suárez, M. M., Bolet Astoviza, M., y Licea Puig, M. (2002). Diabetes mellitus: tratamiento dietético. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 21(2), 102-108.

Tejada, B.D.(2007). *Administración de servicios de alimentación*. Medellín, Colombia. Editorial: Universidad de Antioquia.

Torresani, M.E. y Somoza, M.I. (2009). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Eudeba.

Vilcanqui Pérez, F. y Vílchez Perales, C.(2017). Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. Revisión. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 67(2), 146-156.

**ANEXOS**

## Anexo I

**Carta de Intención**

Santa Fe, 29 de mayo 2024

Sra. Coordinadora General de Tesinas

Licenciatura en Nutrición

Lic. Delfina Stamatti

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tengo el agrado de comunicar a Ud. la intención de abordar en nuestro Proyecto de Tesina la temática aporte de macronutrientes en los menús diabéticos ofrecidos por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, siendo su título tentativo “Aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos ofrecidos por el Hospital JB Iturraspe de Santa Fe a los pacientes del bloque D de clínica médica, durante el mes de julio del año 2024, en relación a lo establecido según pliego 2019” .

A continuación, se consigna la información requerida por el Reglamento de Tesina vigente:

**Pregunta del problema:**

¿Cuál es el aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones establecidas por pliego 2019 para pacientes internados en bloque D de clínica médica, del Hospital JB Iturraspe, durante el mes de julio del año 2024?

**Antecedentes:**

Calleja Fernández et al. (2016) en León, España. El presente trabajo tiene como objetivo determinar la calidad nutricional de las dietas hospitalarias y estimar las necesidades energéticas y proteicas de los pacientes hospitalizados. El estudio comprende el análisis nutricional de 54 dietas destinadas a un total de 201 pacientes con una edad mediana de 71,6 años, de los cuales el 51,25% fueron mujeres. La medida del peso observada fue de 68,59 kg y una talla estimada de 161,46 cm. En relación a las necesidades energéticas, las mismas fueron de 25,84 kcal/kg peso/día, haciendo un total de 1753,54 kcal/día. Las necesidades proteicas halladas fueron 1,2 g/kg peso/ día, es decir 82,30 g /día.

Se llevó a cabo un estudio transversal en el cual se valoró la adecuación del diseño nutricional y dietético de las dietas, teniendo en cuenta las necesidades nutricionales del paciente.

Se observó que solo catorce de las dietas evaluadas cubrían las necesidades energéticas de la población hospitalaria y solo una abarcaba la totalidad de las necesidades proteicas.

Los resultados obtenidos concluyeron que las dietas evaluadas en los centros hospitalarios, presentan grandes restricciones, no cubriendo las necesidades nutricionales de los pacientes hospitalizados.

Por otro lado, Socarrás Suárez et al. (2002) en la Habana, Cuba. Este estudio intenta reconocer la importancia de la dietoterapia en el tratamiento de la diabetes mellitus para lograr una regulación óptima del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Además plantea la necesidad de que una ingesta nutricionalmente correcta es conveniente para lograr o mantener un peso adecuado, prevenir la hiperglucemia y reducir el riesgo de aterosclerosis y de otras complicaciones. Se observó que la distribución sugerida de macronutrientes fue: HDC 55-60%,donde al menos el 66% de los mismos debe ser de absorción lenta (frutas, verduras, legumbres), considerando las proteínas, estas representan un 12-20%, conformadas principalmente por pescado, pollo y productos derivados de la leche, bajos en grasa y grasas 20-30%, con una ingesta limitada principalmente de grasas saturadas y un consumo elevado de ácido grasos saludables.

Además se alentó al consumo de una dieta alta en fibra, para de esta manera mejorar el control de la glucemia.

Se espera así contribuir a un mejor control metabólico y disminuir las complicaciones vasculares, aumentando con esto la calidad y la esperanza de vida de los pacientes con diabetes mellitus.

**Hipótesis:**

Los almuerzos brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, durante el mes de julio del 2024, no ofrecen un aporte adecuado de hidratos de carbono, proteínas y lípidos, según lo establecido por el pliego 2019.

**Objetivo general:**

Evaluar el aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones establecidas por pliego 2019 para pacientes internados en bloque D de clínica médica, del Hospital JB Iturraspe, durante el mes de julio del año 2024.

**Objetivos Específicos:**

1. Identificar los almuerzos diabéticos brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe.

2. Verificar los gramos de hidratos de carbono, proteínas y lípidos aportados por el almuerzo del Hospital JB Iturraspe para pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.

3. Establecer relación entre el aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos brindados por el almuerzo con los requerimientos establecidos según pliego 2019 para los pacientes diabéticos internados en bloque D de clínica médica.

**Referente empírico:**

La Tesina se llevará a cabo en el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, ubicado en la calle Blas Parera 8301.

La población seleccionada para esta investigación incluirá los menús brindados por el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, ofrecidos a todos los pacientes internados en dicho nosocomio.

La muestra estará conformada por los menús que se ofrecen de manera cíclica en el mes de julio del año 2024 a pacientes diabéticos que se encuentren internados en el Hospital JB Iturraspe, Santa Fe, en el Bloque D de clínica médica.

**Tipo de estudio:**

Para la realización del presente trabajo se llevará a cabo un estudio metodológico cuantitativo, de corte transversal.

Es cuantitativo ya que recolectarán y analizarán datos numéricos permitiendo un posterior análisis de las variables estudiadas.

En cuanto a la temporalidad será un estudio de corte transversal porque estudia cómo se presentan las variables en el momento de la investigación, realizándose en un único momento sin un seguimiento a lo largo del tiempo.

Asimismo, informamos que hemos obtenido el aval de la Licenciada en Nutrición Ornela Sacco, quien se desempeñará como Directora de Tesis.

Sin más, aprovechamos la oportunidad para saludar atentamente.



Firma del alumno

Aclaración: Kiverling, Valentina

DNI: 41601073



Firma del alumno

Aclaración: Zoratti, Lucia Belen

DNI: 40363280



Firma del Director Aclaración: Sacco, Ornela

DNI:35294429

Recibida la Carta de Intención del alumno/a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, y su Proyecto de Tesina titulado provisoriamente \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, la Comisión Asesora aprueba el abordaje de la temática propuesta y asigna la dirección del Proyecto de Tesina a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Anexo II

**Carta de autorización**

Santa Fe, 20 de septiembre de 2024

Licenciada Ayelen Bossio

Jefa del servicio de Nutrición

Hospital J.B. ITURRASPE

Nos dirigimos al servicio de alimentación con el propósito de solicitar su colaboración para el desarrollo de nuestra tesis titulada “Aporte de hidratos de carbono, proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos ofrecidos por el Hospital JB Iturraspe de

Santa Fe a los pacientes del bloque D de clínica médica, durante el mes de julio del año 2024, en relación a lo establecido según pliego 2019”, que forma parte de nuestros estudios en Licenciatura en Nutrición en la Universidad de Concepción del Uruguay.

El objetivo de nuestra investigación es evaluar el aporte de hidratos de carbono,

proteínas y lípidos de los almuerzos diabéticos, respecto a las recomendaciones

establecidas por el pliego 2019. Consideramos que el servicio de alimentación del Hospital JB Iturraspe es un área clave para llevar a cabo nuestro proyecto.

Para efectuar esta investigación, agradecemos su autorización para acceder a

los menús brindados en el hospital.

Quedamos a su disposición para discutir cualquier aspecto relacionado con esta

solicitud y atender a cualquier requisito que el hospital considere necesario. Agradecemos de antemano su atención y apoyo en este proceso.

Atentamente



Kiverling, Valentina

DNI: 41601073



Zoratti, Lucía Belen

DNI: 40363280

Anexo III:

El Hospital J. B. Iturraspe, ubicado en la ciudad de Santa Fe, forma parte del sistema público de salud provincial y constituye una institución de referencia en atención médica. Entre sus múltiples prestaciones, el servicio de alimentación cumple un rol fundamental en la recuperación y bienestar de los pacientes, asegurando una dieta adecuada, segura y adaptada a las distintas necesidades clínicas.

Para garantizar el abastecimiento de insumos alimentarios necesarios para su funcionamiento, el hospital eleva anualmente sus requerimientos a la provincia. A partir de esta información, se elabora un pliego licitatorio, que detalla los menús requeridos, sus especificaciones técnicas, condiciones sanitarias, presentaciones y criterios de calidad. Este documento es luego publicado por el organismo competente, y las empresas proveedoras interesadas presentan sus ofertas en función de su capacidad para cumplir con los términos establecidos.

A continuación, se anexan algunas de las condiciones particulares del Pliego de 2019, entre ellas, los requisitos vinculados al valor calórico total que deben cubrir las preparaciones ofrecidas, aspecto clave para asegurar una alimentación adecuada desde el punto de vista nutricional en el contexto hospitalario.

|  |
| --- |
| CONCURSO PÚBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

|  |
| --- |
| OBJETO: CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE CATERING PARA HOSPITALES DE LAS CIUDADES DE SANTA FE Y ROSARIO DEPENDIENTES DEL MINISTERIO DE SALUD, según especificaciones establecidas en los Anexos adjuntos y lo que a continuación se detalla: |

ANEXO IV

DIETAS Y MENÚS (ANEXO COMPLEMENTARIO ADJUNTO A LA PUBLICACIÓN)

ANEXO IV

III. A. CÓDIGOS DE FACTURACIÓN HOSPITALES AGUDOS Y CRÓNICOS III. B. CÓDIGOS FACTURACIÓN LACTARIO

III. C. FÓRMULAS DESARROLLADAS AGUDOS Y CRÓNICOS

III. D. DESAYUNOS Y MERIENDAS

III. E. MENÚS ESPECIALES. FIESTAS

III. F. MENÚ PERSONAL AUTORIZADO

III. G ANEXO CENTRO DE SALUD MENTAL AGUDO AVILA

III. H.MENU LACTANTES Y PEDIATRÍA

III. I. DIETOTERAPIA PEDIATRÍA

III. J. MENÚ PACIENTES INVIERNO – VARIANTES-CALDO BASE III.K. DIETOTERAPIA PACIENTES VERANO

III.L. DIETOTERAPIA PACIENTES INVIERNO

III.M .MENU GERIATRICOS NO ESTA DESARROLLO DE MENÚ

III.N. COLACIONES

III. A. CÓDIGO DE FACTURACIÓN HOSPITALES AGUDOS-CRÓNICOS Para los costos de las dietas, se establecen los siguientes códigos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TIPO DE DIETA | D | A | M | C |
| Menores de 1 año |  |  |  |  |
| Blando/gástrico c/carne |  | 0,20 |  | 0,20 |
| Blando/gástrico s/carne |  | 0,16 |  | 0,16 |
| NIÑOS: de 1 hasta 3 años cumplidos |  | | | |
| Normal con carne | 0,10 | 0,25 | 0,10 | 0,25 |
| Dietoterapia con carne | 0,10 | 0,25 | 0,10 | 0,25 |
| Dietoterapia sin carne | 0,10 | 0,20 | 0,10 | 0,20 |
| Diabético (c/colac. 1) | 0,12 |  |  |  |
| **NIÑOS: de 3 hasta 6 años cumplidos** |  | | | |
| Normal con carne | 0,10 | 0,35 | 0,10 | 0,35 |
| Dietoterapia con carne | 0,10 | 0,35 | 0,10 | 0,35 |
| Dietoterapia sin carne | 0,10 | 0,30 | 0,10 | 0,30 |
| Diabético (c/colac. 1) | 0,12 |  |  |  |
| **ADULTOS: Mayores de 6 años** |  | | | |
| Normal con carne **(Ración coeficiente 1,00)** | 0,10 | 0,40 | 0,10 | 0,40 |
| Dietoterapia con carne | 0,10 | 0,40 | 0,10 | 0,40 |
| Dietoterapia sin carne | 0,10 | 0,35 | 0,10 | 0,35 |
| Diabético (c/colac. 1) | 0,12 |  |  |  |
|  | | | | |
| Dieta enteral o por boca, con nutroterápicos, equiv. 250 Kcal. |  |  |  | 0,20 |
| Dieta enteral o por boca, con nutroterápicos, equiv. 500 Kcal. |  |  |  | 0,30 |

|  |
| --- |
| CONCURSO PÚBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Menú especial para Hospitales Crónicos y Agudos |  | 0,46 |  |  |
| DPA | 0,06 | 0,40 | 0,06 | 0,40 |
| Centro de Día Niños | 0,10 | 0,33 | 0,10 | 0,33 |
| Centro de Día Adultos | 0,06 | 0,40 | 0,06 |  |
| S.T.Diaria |  |  |  | 0,15 |
| S.T.Prolongada |  |  |  | 1,00 |
|  | | | | |
| Colación 1: |  |  |  | 0,04 |
| Colación 2: |  |  |  | 0,07 |
| Colación 3 |  |  |  | 0,14 |
| Personal autorizado | 0,10 | 0,40 | 0,10 | 0,40 |
| Refrigerio Personal (Resol. 1217/11 M. Salud) | 0,08 |  | 0,08 |  |

Diabético: Se incluye colación 1 (uno) en el código desayuno. Las demás comidas se codificarán como dietoterapia con o sin carne.

Los productos nutroterápicos, las fórmulas líquidas en envases comerciales para la alimentación enteral, y otros alimentos que se soliciten y no estén incluidos en los códigos, se facturarán a un costo promedio entre el precio minorista y mayorista, previa consulta al Departamento de Nutrición.

**lll. B. CÓDIGOS DE FACTURACIÓN LACTARIOS**

**HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO Y HOSPITAL DE NIÑOS ZONA NORTE**

**CÓDIGOS PARA LA FACTURACIÓN DE FÓRMULAS LÁCTEAS LECHE DE VACA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dilución** | **Fraccionamiento** | |
|  | **0 – 85 cc** | **90 – 250 cc** |
| **10 al 20 %** | 0.07 | 0.09 |

**FÓRMULA DE INICIO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dilución** | **Fraccionamiento** | |
|  | **0 – 85 cc** | **90 – 250 cc** |
| **10 al 20 %** | 0.09 | 0.11 |

**FÓRMULA PARA PREMATUROS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dilución** | **Fraccionamiento** | | | |
|  | **0 – 40 cc** | **45 – 85 cc** | **90 – 150 cc** | **155 – 250 cc** |
| **10 %**  **12 al 15 %**  **16 al 20 %** | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.12 |
| 0.07 | 0.08 | 0.12 | 0.17 |
| 0.08 | 0.09 | 0.14 | 0.30 |

|  |
| --- |
| CONCURSO PÚBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

**FÓRMULAS TERAPÉUTICAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dilución** |  |  | **Fraccionamiento** |  |
|  | **0 – 40 cc** | **45 – 85 cc** | **90 – 150 cc** | **155 – 250 cc** |
| **10 %** | 0.02 | 0.05 | 0.08 | 0.13 |
| **12 al 15 %** | 0.06 | 0.08 | 0.14 | 0.19 |
| **16 al 20 %** | 0.07 | 0.10 | 0.18 | 0.35 |

**TIPIFICACIÓN DE LAS FÓRMULAS LÁCTEAS**

Leche de vaca:incluye de vaca entera, descremada, deslactosada.

Fórmulas lácteas de inicio: en polvo o fluida, con prebióticos, DHA/ARA, hierro y nutrientes esenciales que brindan nutrición adecuada, favoreciendo el desarrollo y crecimiento del lactante.

Fórmulas lácteas para prematuros: en polvo o fluida, nutricionalmente completa, con mezcla exclusiva de prebióticos GOScc/FOScl, ácidos grasos de cadena larga (ARA Y DHA) y nucleótidos, para lactantes prematuros y/o de bajo peso al nacer. Libre de gluten.  
Fórmulas lácteas terapéuticas: incluye fórmulas lácteas en polvo con almidón pregelatinizado de maíz, para lactantes con regurgitación o reflujo gastroesofágico; fórmula infantil para bebés y niños con intolerancia a la lactosa; fórmula en polvo con proteína extensamente hidrolizada, triglicéridos de cadena media, DHA/GLA y sin lactosa; para alergia a la proteína de la leche de vaca y problemas de malabsorción intestinal; fórmula infantil a base de proteína aislada de soja; para lactantes desde el nacimiento; con intolerancia a la lactosa y la galactosemia; alimento para propósitos médicos a base de caseinato de sodio, TCM y carbohidratos de fácil absorción; para lactantes y niños en la primera infancia. Libre de gluten. Sin TACC. También se incluye todas las fórmulas lácteas en polvo con agregados de módulos de HDC, proteínas y lípidos.  
Cuando el costo de la fórmula láctea exceda lo estipulado por el código en el pliego de bases y condiciones, se abonará un promedio entre el precio minorista y mayorista.  
El servicio de Nutrición se reserva el derecho de solicitar cualquier fórmula láctea según prescripción médica y que se encuentre disponible en el mercado.  
Los agregados de azúcar, aceote, cacao y esencia de vainilla están incluidos en el código según el porcentaje de dilución de la leche.

**lll. C. FORMULAS DESARROLLADAS - VALOR CALÓRICO NUTRICIONAL HOSPITAL CON POBLACION AGUDOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ALIMENTOS** | **Cantidad** | **Hidratos de**  **carbono** | **Proteínas** | **Grasas** |
| Leche en polvo | 43.3 | 15.59 | 10.82 | 11.25 |
| Quesos | 28 |  | 7 | 7.56 |
| Huevo | 23 |  | 2.76 | 2.76 |
| Carne | 206 |  | 41.20 | 16.48 |
| Veg. A | 249 | 12.45 | 1.24 |  |
| Veg. B | 268 | 26.8 | 2.68 |  |
| Veg. C | 168 | 33.6 | 3.36 |  |
| Frutas | 148 | 17.76 | 1.48 |  |
| Fruta envasada | 26 | 5.23 | 0.10 |  |
| Cereal | 65 | 45.5 | 6.5 |  |

|  |
| --- |
| CONCURSO PUBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pan/Pan rallado | 200 | 120 | 20 |  |
| Mermelada | 40 | 32 |  |  |
| Azúcar | 28.5 | 28.5 |  |  |
| Polvo gelatina/flan | 10.8 | 9.4 | 0.65 |  |
| Aceite | 22.6 |  |  | 22.6 |
| Crema de leche | 2.5 |  |  | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Valor Calórico Total: 2338 Kcal** | | |  |
| Hidratos de Carbono | 59% | gr | 1388 kcal |
| Proteínas | 347  17% | gr | 392 kcal |
| Grasas | 98  24% | gr | 558 kcal |
|  | 62 |  |  |

**Hospitales con población de pacientes Agudos** : Hospital Dr. José María Cullen, Hospital Dr. J. B. Iturraspe, Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia, Hospital Sayago, Hospital Protomédico Manuel Rodríguez, Hospital de rehabilitación Dr. Vera Candiotti, Hospital Provincial Centenario, Hospital de Niños Zona Norte, Hospital Provincial, Hospital Eva Perón.

**lll. C. FÓRMULAS DESARROLLADAS - VALOR CALÓRICO NUTRICIONAL HOSPITAL CON POBLACION CRÓNICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ALIMENTOS | Cantidad | Hidratos de carbono | Proteínas | Grasas |
| Leche en polvo | 62.80 | 22.61 | 15.7 | 16.33 |
| Quesos | 33.2 |  | 8.3 | 8.96 |
| Huevo | 26 |  | 3.12 | 3.12 |
| Carne | 282 |  | 56.40 | 22.56 |
| Veg. A | 269.5 | 13.47 | 1.34 |  |
| Veg. B | 308.9 | 30.89 | 3.08 |  |
| Veg. C | 226.8 | 45.36 | 4.53 |  |
| Frutas | 148 | 17.76 | 1.48 |  |
| Frutas envasada | 26 | 5.23 | 0.10 |  |
| Bizcochos | 20 | 10.16 | 1.22 | 5.26 |
| Tortas | 20 | 10.68 | 1.24 | 1.68 |
| Cereal | 85.6 | 59.92 | 8.56 |  |
| Pan/pan rallado | 243.50 | 146.10 | 24.35 |  |
| Mermelada | 40 | 32 |  |  |
| Azúcar | 28.5 | 28.5 |  |  |
| Polvo gelatina/flan | 10.8 | 9.40 | 0.65 |  |
| Aceite | 23.50 |  |  | 23.50 |
| Crema de leche | 4.00 |  |  | 1.60 |

|  |
| --- |
| CONCURSO PÚBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

**Valor Calórico Total: 2991 Kcal**

Hidratos de Carbonos 58 % 432 1728 Kcal

Proteínas 17 % 129 516 Kcal

Grasas 25 % 83 747 Kcal

**Hospitales con población de pacientes Crónicos:** Hospital Psiquiátrico Dr. Mira y López, Colonia Psiquiátrica Dr. Abelardo Freyre, Hospital Geriátrico Rosario, Centro de Salud Mental Agudo Ávila.

**III. D. DESAYUNOS Y MERIENDAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NORMAL | | | |
| ALIMENTOS | PEDIATRIA  3 HASTA 6 AÑOS | AGUDOS  ACOMPAÑANTES/  PERSONAL AUTORIZADO | CRÓNICOS |
| Leche entera/descremada en polvo | 26 g /200 cc | 19 g / 150 cc | 26 gr / 200 cc |
| Infusión té/yerba | 2 / 5 gr. | 2 / 5 gr | 2/ 5 gr |
| Cacao en polvo (1 vez por semana) | 10 gr | -- | 10 gr |
| Azúcar | 6gr | 12 gr | 12gr |
| Pan o tostadas / galletitas | 50 / 30 gr | 60/40gr | 70 / 50gr |
| Mermelada (envase individual) | 20 gr | 20 gr | 20 g |
| Tortas varias (1 vez por semana) |  |  | 150g/200 g |
| Bizcochos/facturas (1 vez por  semana) |  |  | 80 gr |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DIABÉTICOS - HIPOCALÓRICOS | | | |
| ALIMENTOS | PEDIATRÍA | AGUDOS | CRÓNICOS |
| 3 HASTA 6 AÑOS | ACOMPAÑANTES/ |
|  | PERSONAL  AUTORIZADO |
| Descremada en polvo | 26 g /200 cc | 19 g / 150 cc | 26 gr / 200 cc |
| Infusión té/yerba | 2 /5gr. | 2/5 gr | 2/5 gr |
| Edulcorante no calórico | 1 sobre 0.8 grs | 1 sobre 0.8 grs | 2 sobres |
| Galletitas de agua/diet/tostadas/pan fresco | 30 g /50g | 30 gr/50g | 40 g / 60g |
| Mermelada diet | 20 gr | 20 gr | 20 gr |
| Queso magro (2 veces semana) | 40 gr | 40 gr | 40 gr |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HEPÁTICOS - GÁSTRICOS | | | |
| ALIMENTOS | PEDIATRÍA | AGUDOS | CRÓNICOS |
| 3 HASTA 6  AÑOS | ACOMPAÑANTES/ |
|  | PERSONAL  AUTORIZADO |
| Descremada en polvo | 26 g /200 cc | 19 g / 150 cc | 26 gr / 200 cc |
| Infusión té/yerba | 2 /5 gr. | 2 / 5 gr | 2/ 5 gr |
| Azúcar | 6 gr | 12 gr | 12 gr |
| Galletitas de agua/Pan fresco o tostado | 30/50gr | 30 /50gr | 40/60 gr |
| Mermelada | 20 gr | 20 gr | 20 gr |

|  |
| --- |
| CONCURSO PÚBLICO N° 01 / 23 EXPEDIENTE N.º 00306-0013422-7 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASTRINGENTE** | | | |
| **ALIMENTOS** | **PEDIATRÍA** | **AGUDOS** | **CRÓNICOS** |
| **3 HASTA 6**  **AÑOS** | **ACOMPAÑANTES** |
|  | **PERSONAL**  **AUTORIZADO** |
| Infusión té | 2 gr. | 2 gr | 3 gr |
| Azúcar/edulcorante | 6 / 1 sobre | 12/ 1 sobre | 12 / 1 sobre |
| Galletitas de agua/tostadas | 30/ 50 gr | 40/ 60 gr | 50 /70 gr |
| Dulce de membrillo | 40 gr | 40 gr | 50 gr |
| o jalea (desayuno) | 20 gr | 20 gr | 25 gr |
| Queso magro (merienda) | 40 gr | 40 gr | 50 gr |

**Para DIETAS LIBRES DE GLUTEN** se utilizarán productos alimenticios registrados con el atributo “libre de gluten” y garantizar su seguridad hasta la entrega al paciente. Estos alimentos deberán ser elaborados, envasados y rotulados en el centro de elaboración, incluidos los desayunos, meriendas, los postres y las colaciones.

En desayunos y meriendas normales o dietoterapia, podrá reemplazarse leche en polvo por leche fluida y solicitarse leche deslactosada si así se requiere.

También podrá solicitarse de acuerdo a la dietoterapia el reemplazo del pan o las galletitas por: libres de gluten, integrales, reducidas en sodio, galletitas dulces, pan tipo pebete (con igual gramaje que el pan).

Lo anteriormente detallado, no modificará el código/coeficiente de facturación.

**PERSONAL AUTORIZADO:** Son los profesionales de guardia, residentes y personal que por razones de servicio debe cumplir una jornada laboral de **más de 10 horas**, como también Acompañante de paciente internado (Resolución 1217/11 Art. III, 2 a, b).

**PERSONAL DE JORNADA SIMPLE:** (Resolución 1217/11. Art. III, 1)

1 -Refrigerio: (Según Art. 118º del Decreto 2695/83)

El personal de los distintos agrupamientos de los Hospitales tiene derecho a un refrigerio durante el horario de tareas que cumple. El mismo consistirá en:

|  |  |
| --- | --- |
| **REFRIGERIO** | |
| **Ingredientes** | **Gramajes** |
| Infusión | 150 cc/ 2g |
| Leche | 100 cc / 13 g |
| Azúcar | 10 g |
| Pan /galletas de agua | 70 g / 50 g |
| Factura o Bizcochos u otros (2 veces por semana) en reemplazo del pan | 40 g |

En los Hospitales con Área Programática la distribución de este refrigerio, se coordinará con cada Servicio de Nutrición.

Diseño de un menú invernal saludable para personas con diabetes atendidas en el Hospital J.B. Iturraspe en 2024.

|  |
| --- |
| MENÚ NÚMERO 1: ALMUERZO |
| Milanesa de carne. Tortilla de acelga con queso. Fruta. |
| MENÚ NÚMERO 2: ALMUERZO |
| Pollo al limón. Risotto. Ensalada de lechuga y tomate. Fruta. |
| MENÚ NÚMERO 3: ALMUERZO |
| Milanesa. ½ porción de batata, papa y calabaza al horno. Ensalada de rúcula. Durazno al natural diet. |
| MENÚ NÚMERO 4: ALMUERZO |
| Cerdo al horno con verduras. ½ porción de puré de papas. Ensalada de repollo y zanahoria rallada. Ensalada de fruta diet. |
| MENÚ NÚMERO 5: ALMUERZO |
| Pastel de papa. Ensalada de chaucha y zanahoria. Aspic diet. |
| MENÚ NÚMERO 6: ALMUERZO |
| Pollo al horno. ½ porción de papa a la crema gratinada con queso. Ensalada de hojas. Fruta |
| MENÚ NÚMERO 7: ALMUERZO |
| Suprema. ½ porción de fideos con aceite y queso. Ensalada de zanahoria rallada y lechuga. Fruta de estación. |
| MENÚ NÚMERO 8: ALMUERZO |
| Bife de cerdo a la criolla. ½ porción de verduras a la criolla. Con ensalada de dos hojas. Manzana asada diet. |
| MENÚ NÚMERO 9: ALMUERZO |
| Milanesa a la pizza. ½ porción de papas doradas. Ensalada de tomate y repollo. Fruta de estación. |
| MENÚ NÚMERO 10: ALMUERZO |
| Cerdo a la mostaza. Revuelto de zapallito. Flan diet. |

Adecuación de macronutrientes en menús hospitalarios para pacientes con diabetes: Hospital J.B. Iturraspe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Gramos | Kcal | % |
| HDC | 87,67 | 350.7 | 50 |
| Proteínas | 35,07 | 140.28 | 20 |
| Lípidos | 23,38 | 210.42 | 30 |

Anexo IV

Tabla de composición química de los alimentos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ingredientes/ alimento/ producto alimenticio** | **HDC** | **Proteínas** | **Grasas** |
|  | **(g)** | **(g)** | **(g)** |
|  |  |  |  |
| Leche entera fluida | 5 | 3 | 3 |
| Leche parcialmente descremada fluida | 5 | 3 | 1,5 |
| Leche descremada fluida | 5 | 3 | 0,5 |
| Leche en polvo entera | 35 | 26 | 25 |
| Yogurt entero saborisado | 11 | 3 | 3 |
| Yogurt descremado saborisado | 5 | 3 | 0,5 |
| Ricota entera | 2 | 11 | 10 |
| Quesos untables | 9 | 11 | 12 |
| Quesos blandos | \_ | 20 | 20 |
| Quesos semiduros | \_ | 25 | 20 |
| Quesos duros | \_ | 30 | 30 |
| Huevo | \_ | 12 | 12 |
| Yema | \_ | 17 | 29 |
| Clara | \_ | 12 | \_ |
| Carne Vacuna c/grasa | \_ | 20 | 20 |
| Carne vacuna c/bajo contenido de grasa | \_ | 20 | 10 |
| Carne de ave | \_ | 20 | 5 |
| Carne de pescado | \_ | 20 | 2 |
| Carne de cerdo | \_ | 20 | 30 |
| Jamón cocido | \_ | 20 | 15 |
| Jamón crudo | \_ | 20 | 25 |
| Carne promedio | \_ | 20 | 5,6 |
| Hígado | 6 | 20 | 3 |
| Lengua | \_ | 16 | 15 |
| Mondongo | \_ | 19 | 2 |
| Vegetales A | 5 | 0,5 | \_ |
| Vegetales B | 10 | 1 | \_ |
| Vegetales C | 20 | 2 | \_ |
| Frutas A | 10 | 0,5 | \_ |
| Frutas B | 20 | 1 | \_ |
| Frutas secas | 40 | 18 | 57 |
| Frutas desecadas | 60 | 4 | \_ |
| Cereales (granos, fideos) | 70 | 10 | \_ |
| Cereales (harinas, féculas) | 85 | 5 | \_ |
| Copos de cereales | 63 | 13 | 4 |
| Pastas frescas (ravioles) | 45 | 8 | 6 |
| Legumbres | 50 | 20 | \_ |
| Harina de legumbres | 60 | 23 | 1 |
| Porotos de soja | 31 | 38 | 18 |
| Pan | 60 | 10 | \_ |
| Galletitas de agua | 70 | 10 | 10 |
| Grisines | 70 | 10 | \_ |
| Galletitas dulces | 75 | 10 | 15 |
| Azúcar | 100 | \_ | \_ |
| Mermelada | 75 | \_ | \_ |
| Mermelada diet | 33 | \_ | \_ |
| Dulce compacto | 86,8 | 0,95 | 0,4 |
| Miel | 80 | \_ | \_ |
| Dulce de leche | 50 | 7 | 6 |
| Polvo para gelatina | 84 | 12 | \_ |
| Flan común en polvo | 83 | 1 | 2 |
| Postre común en polvo | 95 | \_ | \_ |
| Mayonesa, manteca, margarina | \_ | \_ | 80 |
| Aceite | \_ | \_ | 100 |
| Crema de leche | 2 | 2 | 40 |
| Cacao en polvo | 75 | 5 | 15 |
| Caramelos | 95 | \_ | \_ |
| Gaseosas | 10 | \_ | \_ |
| Factura con crema | 70 | 10 | 15 |
| Medialuna | 45,7 | 9,1 | 21,4 |
| Leche de soja | 10 | 0,6 | 0,2 |

Anexo V

Fórmulas Desarrolladas para Pacientes Agudos con Diabetes en el Hospital J.B. Iturraspe – julio 2024

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú I | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Milanesa de carne +  tortilla de acelga gratinada + fruta | Pulpa | 120 | - | 24 | 12 |
| Huevo | 16 | - | 1,92 | 1,92 |
| Pan rallado | 30 | 21,57 | 4 | 1,59 |
| Aceite | 10 | - | - | 10 |
|  | Queso | 20 | - | 4 | 4 |
| Acelga | 350 | 17,5 | 1,75 | - |
| Fruta del grupo A | 130 | 13 | 0,65 | - |
| Peso total (g) | 676 | - | - | - |
| Total  macronutrientes (g) | - | 52,07 | 36,32 | 29,51 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 43,93 | 30,64 | 24,98 |
|  | Calorías totales (kcal) | - | 208,28 | 145,28 | 265,59 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú II | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Pollo al limón + ½ porción de risotto + ensalada de lechuga y tomate + fruta de estación | Pollo | 200 | - | 40 | 10 |
| Arroz | 25 | 17,5 | 2,5 | - |
| Zanahoria | 40 | 4 | 0,4 | - |
| Arvejas | 10 | 5 | 2 | - |
|  | Cebolla | 7,5 | 0,75 | 0,075 | - |
| Pimiento | 4 | 0.4 | 0,04 | - |
| Queso rallado | 4 | - | 1,2 | 1,4 |
| Aceite | 8 | - | - | 8 |
| Lechuga | 30 | 1,5 | 0,15 | - |
| Tomate | 60 | 3 | 0,3 | - |
| Fruta del grupo A | 130 | 13 | 0,65 | - |
| Peso total (g) | 518,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes (%) |  | 45,15 | 47,3 | 19,4 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 40,36 | 42,28 | 17,34 |
|  | Calorías totales(kcal) |  | 180,6 | 189,3 | 174,6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú III | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Milanesa + ½ porción de papa, batata y calabaza al horno + ensalada de rúcula + durazno al natural diet | Pulpa | 120 | - | 24 | 12 |
| Huevo | 10 | - | 1,2 | 1,2 |
| Pan rallado | 30 | 21,57 | 4 | 1,59 |
| Aceite | 15,5 | - | - | 15,5 |
|  | Papa | 75 | 15 | 1,5 | - |
| Calabaza | 50 | 5 | 0,5 | - |
| Batata | 50 | 10 | 1 | - |
| Rúcula | 50 | 2,5 | 0,25 | - |
| Durazno  al natural diet | 130 | 35,6 | 1,3 | 0,32 |
| Peso total (g) | 530,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes (g) |  | 89,67 | 33,75 | 30,61 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 58,21 | 21,91 | 19,87 |
|  | Calorías totales (kcal) |  | 358,7 | 135 | 275,49 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú IV | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Cerdo al horno con verduras + ½ porción de puré de papas + ensalada de repollo y zanahoria rallada + ensalada de fruta diet | Cerdo | 120 | - | 36 | 34,08 |
| Zanahoria | 60 | 6 | 0,6 | - |
| Cebolla | 20 | 2 | 0,2 | - |
| Pimiento | 5 | 5 | 0,5 | - |
|  | Aceite | 8,5 | - | - | 8,5 |
| Papa | 150 | 30 | 3 | - |
| Leche en polvo | 5 | 1,75 | 1,3 | 1,25 |
| Repollo | 30 | 1,5 | 0,15 | - |
| Ensalada de fruta diet  pera  manzana  naranja  banana  edulcorante | 30  40  40  30  5 | 3  4  4  3  5 | 0,15  0,2  0,2  0,15  - | -  -  -  -  - |
| Peso total (g) | 543,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes  (g) |  | 65,25 | 42,45 | 43,83 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 43,06 | 28,01 | 28,92 |
|  | Calorías totales (kcal) |  | 261 | 169,8 | 394,97 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú V | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Pastel de papa + ensalada de chaucha y zanahoria cocida + aspic diet | Papa | 300 | 60 | 6 | - |
| Huevo en polvo | 15 | 0,675 | 6,9 | 5,6 |
| Carne molida | 100 | 20 | 10 | - |
| Cebolla | 40 | 4 | 0,4 | - |
|  | Pimiento | 10 | 1 | 0,1 | - |
| Huevo duro | 15 | - | 0,9 | 0,9 |
| Aceituna | 5 | 0,192 | 0,05 | 0,76 |
| Aceite | 15 | - | - | 15 |
| Chaucha | 50 | 5 | 0,5 | - |
| Zanahoria | 70 | 7 | 0,7 | - |
| Gelatina diet | 18 | 2,4 | 12 | - |
| Pera | 30 | 3 | 0,15 | - |
| Peso total (g) | 668 | - | - | - |
| Total macronutrientes  (g) |  | 103,27 | 37,7 | 29,52 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 60,57 | 22,11 | 17,31 |
|  | Calorías totales (kcal) |  | 413,1 | 150,8 | 265,7 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú VI | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Pollo al horno + ½ papas a la crema gratinadas con queso + ensalada de hoja + fruta | Pollo | 200 | - | 40 | 10 |
| Papa | 150 | 30 | 3 | - |
| Crema de leche | 15 | 0,3 | 0,3 | 3 |
| Aceite | 9 | - | - | 9 |
|  | Queso rallado | 3,5 | 0,17 | 0,77 | 0,94 |
| Lechuga o achicoria o repollo | 40 | 2 | 0,2 | - |
| Fruta | 130 | 13 | 1,3 | - |
| Peso total (g) | 547,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes  (g) |  | 45,47 | 45,57 | 22,94 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 39,89 | 39,89 | 20,1 |
|  | Calorías totales (kcal) |  | 181,88 | 182,28 | 206,46 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú VII | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Suprema + ½ porción de fideos con aceite y queso + ensalada de zanahoria rallada y lechuga + Fruta de estación | Filet | 120 | - | 24 | 6 |
| Huevo | 15 |  | 3,2 | 3,2 |
| Pan rallado | 30 | 23,4 | 2,91 | 0,4 |
| Aceite | 17,5 | - | - | 17,5 |
| Fideos | 30 | 21 | 3 | - |
| Queso rallado | 3,5 | 0,17 | 0,77 | 0,94 |
|  | Zanahoria | 70 | 7 | 0,7 | - |
|  | Lechuga | 30 | 3,5 | 0,35 | - |
|  | Fruta | 130 | 13 | 1,3 | - |
| Peso total (g) | 428,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes  (g) |  | 68,07 | 36,23 | 28,04 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 51,43 | 27,37 | 21,18 |
|  | Calorías totales(kcal) |  | 272,28 | 144,92 | 252,36 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú VIII | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr grasa |
| Bife de cerdo a la criolla ½ porción de verduras a la criolla + ensalada de dos hojas + manzana asada diet | Pulpa de cerdo | 120 | - | 36 | 34,08 |
| Papa | 75 | 15 | 1,5 | - |
| Zanahoria | 50 | 2,5 | 0,5 | - |
| Arveja | 10 | 5 | 10 | - |
|  | Tomate | 35 | 1,75 | 0,17 | - |
|  | Cebolla | 15 | 1,5 | 0,15 | - |
| Pimiento | 4 | 0,4 | 0,04 | - |
| Aceite | 7,5 | - | - | 7,5 |
| Lechuga | 20 | 1 | 0,1 | - |
| Repollo | 20 | 1 | 0,1 | - |
| Manzana asada | 130 | 13 | 1,3 | - |
| Peso total (g) | 486,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes (g) |  | 41,15 | 50,22 | 41,58 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 30,95 | 37,77 | 31,27 |
|  | Calorías totales(kcal) |  | 164,6 | 200,88 | 374,22 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú IX | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Milanesa a la pizza + ½ porción de papas doradas + Ensalada de tomate y repollo + Fruta de estación | Pulpa | 120 |  | 24 | 12 |
| Huevo | 10 |  | 1,2 | 1,2 |
| Pan rallado | 20 | 15,6 | 1,96 | 0,28 |
| Aceite | 22 | - | - | 22 |
|  | Cebolla | 5 | 0,5 | 0,05 | - |
| Queso cremoso | 15 | - | 0,08 | 1,17 |
| Papa | 150 | 30 | 3 | - |
| Tomate | 110 | 5,5 | 0,55 | - |
| Repollo | 30 | 1,5 | 0,15 | - |
| Fruta | 130 | 13 | 1,3 | - |
| Peso total (g) | 612 | - | - | - |
| Total macronutrientes (g) |  | 66,1 | 32,29 | 36,65 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 48,94 | 23,91 | 27,14 |
|  | Calorías totales(kcal) |  | 264,4 | 129,16 | 329,845 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menú X | Alimento | Cantidad (g) | Gr HDC | Gr proteínas | Gr lípidos |
| Cerdo a la mostaza + Revuelto de zapallito + flan diet | Pulpa de cerdo | 120 | - | 36 | 34,08 |
| Aceite | 6 | - | - | 6 |
| Zapallito | 300 | 15 | 1,5 | - |
| Cebolla | 30 | 3 | 0,3 | - |
|  | Huevo en polvo | 12,5 | 0,55 | 5,6 | 5,2 |
| Leche en polvo descremada | 13 | 6,5 | 4,8 | 0,13 |
| Flan diet | 13 | 0,65 | 0,39 | 0,26 |
| Peso total (g) | 494,5 | - | - | - |
| Total macronutrientes (g) |  | 25,07 | 48,5 | 45,67 |
|  | Total macronutrientes (%) |  | 21,02 | 40,6 | 38,30 |
|  | Calorías totales(kcal) |  | 100,2 | 194 | 411,03 |

## Anexo VI

Datos para Chi-Cuadrado

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macronutrientes | HDC | Proteínas | Lípidos |
| Frecuencias observadas (o*i*) | 46,46 | 33,68 | 26,86 |
| Frecuencias esperadas (e*i)* | 50 | 20 | 30 |

H0= Los menús cumplen según lo establecido por el pliego 2019.

H1= Los menús no cumplen según lo establecido por el pliego 2019.

X2 observado = 9,7

Nivel de significancia= 0,05

Grados de libertad= (3-1) = 2

Valor o punto crítico de Chi Cuadrado = 5,99

Decisión:

X2 observado = 9,7

Valor o punto crítico de Chi Cuadrado = 5,99

El X2 observado (o estadístico de prueba) cae en la zona de rechazo de H0 ya que es mayor que el valor o punto crítico de X2, por lo tanto, se rechaza H0, es decir, se acepta la H1.

Conclusión:

Con un riesgo de error del 5% los menús no cumplen según lo establecido por el pliego 2019.