

TRATAMIENTO CON ALOE VERA (L) EN PACIENTES CON ÚLCERA PÉPTICA

TREATMENT WITH ALOE VERA (L) IN PATIENTS WITH PEPTIC ULCER DISEASE

Cástula Silvia Tur Lamorú. castulatur@infomed.sld.cu. Policlínico Juan Manuel Páez.
Moa, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1182-8686>

Arnold Junior Rodríguez Tur. juniorecarcasses@gmail.com. Filial de Ciencias Médicas,
Moa, Holguín, Cuba

Danuvia Pelier Benoit. danuviapelierbenoit@gmail.com. Filial de Ciencias Médicas, Moa,
Holguín, Cuba

Analia María Sánchez Batista. Analiabatista99@gmail.com. Filial de Ciencias Médicas,
Moa, Holguín, Cuba

Fecha de recepción: 30 de enero de 2024

Fecha de aceptación: 5 de abril de 2024

RESUMEN

La presente investigación aborda la necesidad de comprobar la eficacia de la Medicina Bioenergética y Natural en el tratamiento de la Úlcera Péptica. Se realizó un estudio cuasi experimental en pacientes del consultorio No.20, Reparto Caribe, Municipio Moa, Holguín donde la incidencia de esta afección fue notable y se propuso un tratamiento para la Úlcera Péptica mediante el uso del Aloe Vera (L). Para ello se emplearon los siguientes métodos teóricos: histórico-lógico, hipotético-deductivo, análisis-síntesis y como métodos empíricos: la observación y el análisis documental. En este estudio se determinó que el café resultó ser el más frecuente de los hábitos tóxicos en un 50%. Se redujo la aparición de nuevos síntomas y complicaciones después de iniciado el tratamiento naturista y el medicamento es eficaz en el 70 % de los pacientes afectados al manifestarse una desaparición acelerada de todos sus síntomas en un corto período de tiempo por lo que contribuye a disminuir de forma significativa la necesidad de la atención secundaria de salud.

PALABRAS CLAVE: aloe vera; medicina natural; úlcera péptica

ABSTRACT

The present research addresses the need to prove the efficacy of Bioenergetics and Natural Medicine in treating the Peptic Ulcer. A quasi-experimental study was carried out in patients from clinic No.20, from Caribe neighborhood in Moa municipality, Holguin- Cuba where incidence of this affection was remarkable and a treatment for Peptic Ulcer was proposed using Aloe Vera (L). For this purpose, the following theoretical methods were used: historical-logical, hypothetical-deductive, analysis-synthesis and as empirical methods: observation and documentary analysis. It was determined that coffee turned out to be the most frequent of the toxic habits in 50%. The appearance of new symptoms and complications was reduced after initiating the naturopathic treatment and the medicine was effective in 70% of the affected patients when they manifested an accelerated disappearance of all their symptoms in a short period of time, which contributed significantly reducing the need for secondary health care.

KEYWORDS: Aloe vera; natural medicine; Peptic ulcer

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la Medicina Tradicional (MT) como prácticas, enfoques, conocimientos y creencias sanitarias diversas que incorporan medicinas basadas en plantas, animales y/o minerales, terapias espirituales, técnicas manuales y ejercicios aplicados de forma individual o en combinación para mantener el bienestar, tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades (OMS, 2020).

El desarrollo y aplicación de la MT en la atención primaria de salud, los programas educativos, la formación y perfeccionamiento del personal, así como los programas de investigaciones multidisciplinarios han sido objeto de

atención de esta organización en aras de aprovechar al máximo el potencial que brinda su uso mediante la ciencia moderna y la tecnología para mejorar la salud de las personas y el planeta.

Esta práctica es el primer recurso para tratar numerosas enfermedades, se estima que cerca del 80% de la población mundial utiliza la MT. En 170 de los 194 Estados Miembros de la OMS han documentado su uso y sus respectivos Gobiernos, han pedido ayuda a la OMS para crear un conjunto de pruebas y datos fiables sobre las prácticas y productos que se utilizan en la MT.

Los actuales sistemas y estrategias nacionales de salud continúan sin incorporar plenamente a los millones de trabajadores, cursos acreditados, establecimientos de salud y gastos en esta práctica, aun cuando tiene una presencia cada vez mayor en el mundo de la ciencia moderna. Un 40% de los fármacos aprobados en uso proceden de sustancias naturales, lo que evidencia la importancia de conservar la biodiversidad y la sostenibilidad.

La forma en que se estudia se ha modernizado, se emplea la inteligencia artificial para identificar la base empírica y la evolución de la medicina tradicional y así verificar las propiedades farmacocinéticas de los productos naturales (Tácula-Calderón et al., 2020).

En el área de Latinoamérica está extendido su uso, pues su antecedente proviene de prácticas indígenas de la región durante siglos. Según estadísticas de la Organización Panamericana de Salud (OPS) se estima que en muchos países en desarrollo, aproximadamente 80% de la población rural indígena y no indígena depende de la medicina tradicional para su atención de salud básica. Esta situación es el resultado tanto del acceso limitado a la medicina occidental como de las preferencias personales (OPS, 2018).

En Cuba se engloban en el término Medicina Tradicional y Natural (MTN) y constituye una alternativa de tratamiento para diferentes enfermedades, por lo que se aprobó un programa para su aplicación y una guía para la prescripción

de productos naturales, lo cual se convirtió en una herramienta de trabajo para el médico.

La integración de los recursos terapéuticos de la MNT para la prevención, tratamiento y rehabilitación de un importante número de patologías, se ha desarrollado de forma sistemática y sostenida en el país desde su incorporación en el sistema nacional de salud. El conocimiento y aplicación de los procedimientos y técnicas tienen una gran importancia, por lo que es posible generalizar el uso de medicamentos y otros recursos de fácil adquisición, de poco costo y al alcance de todos (Lamorú, 2020).

En el consultorio No. 20, Reparto Caribe, Municipio Moa en Holguín, se atendió un número representativo de pacientes con Úlcera Péptica. La alta incidencia de la enfermedad en la población provocó la necesidad del consumo de fármacos convencionales que no se encontraban disponibles en la red de farmacia. Esto trajo como consecuencia el tratamiento no oportuno de la enfermedad al ocasionar graves complicaciones como sangramiento, perforaciones y malignizaciones de la úlcera que conllevaron a su vez al uso de técnicas invasivas en la atención secundaria de salud (Endoscopia, Laparoscopia y Laporotomía).

A partir del escaso tratamiento farmacológico utilizado no se obtuvo el mejor resultado y por tal motivo los pacientes acudían con frecuencia a las consultas, es por ello que se existió poca disponibilidad de medios electrónicos para su diagnóstico. Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación tiene como objetivo: proponer un tratamiento para la Úlcera Péptica mediante el uso del Aloe Vera (L).

La investigación se sustenta en la ruta cuantitativa con un enfoque explicativo (Hernández-Sampieri & Torres, 2018) donde existe conocimiento para plantear una hipótesis a nivel explicativo centrándose en explicar por qué ocurre la alta incidencia de la úlcera péptica en pacientes mayores de 16 años y en qué condiciones se manifiesta.

El diseño de la investigación está concebido como cuasi experimental con el objetivo de valorar la evolución clínica de los pacientes con Úlcera Péptica utilizando Aloe Vera (L) en el consultorio No. 20 del reparto Caribe en el municipio Moa durante el período comprendido de enero a diciembre de 2022.

Durante la investigación se utilizaron varios métodos científicos los cuales se relacionan a continuación:

Métodos Teóricos:

Hipotético–deductivo: Permitió la respuesta anticipada al problema científico objeto de la misma, inferida a partir de los principios sobre la eficacia del Aloe Vera como terapéutica.

Análisis–síntesis: Facilitó diagnosticar y sintetizar el objeto de estudio, utilizándose desde la revisión bibliográfica, documental, hasta la formación de los aspectos teóricos fundamentales sobre el tema abordado.

Histórico–lógico: Posibilitó una revisión exhaustiva de toda la evolución que ha tenido la terapéutica con Aloe Vera en diversas enfermedades, entre ellas en las Úlceras Pépticas.

Métodos Empíricos:

La observación: Permitió observar la incidencia paciente con úlcera péptica.

Análisis documental: Se realizó una amplia revisión bibliográfica sobre el tema a investigar en publicaciones disponibles, tanto digitales como impresas.

El universo de estudio estuvo constituido por 62 pacientes a los cuales se les diagnosticó Úlcera Péptica por los métodos de endoscopia y radiografía valorados por el Gastroenterólogo. La muestra quedó conformada por 50 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- ✓ Todos los pacientes mayores de 16 años con diagnóstico de Úlcera Péptica por los métodos de endoscopia y por radiografía.
- ✓ Aceptación voluntaria a participar en la investigación.
- ✓ Estado físico y mental que les permitió responder a las exigencias de la investigación.

Criterios de exclusión

- ✓ Paciente que no recibirán tratamiento medicamentoso durante el estudio.
- ✓ Todo aquel paciente que no pertenecía al área de salud.

Criterios de salida

- ✓ Todo aquel paciente que deseó abandonar la investigación.
- ✓ Paciente que manifestó no mostrar interés en cumplir con los requisitos de la investigación.

La selección de los criterios se efectuó de forma intencional. Se solicitó el consentimiento informado, mediante documento escrito con texto explicativo de los fines de la investigación, la garantía de anonimato y confidencialidad de sus resultados.

La Úlcera Péptica es una de las patologías más frecuentes del sistema digestivo y su complicación más letal es perforación, la segunda en frecuencia después del sangrado. La formación de estas depende del equilibrio entre los factores protectores de la mucosa y los estímulos ulcerogénicos (Fonseca & Javier, 2023).

El término Úlcera Péptica se utilizó para indicar que las propiedades digestivas del jugo gástrico eran las responsables de su producción y mantenimiento y se

creía que el agente productor era la pepsina. Actualmente se define como una pérdida circunscrita de tejido, que alcanza la mucosa, submucosa y muscular y que se produce en las partes del tubo digestivo expuestas a la acción del jugo gástrico (I. R. Rodríguez et al., 2020).

En la evolución histórica de la enfermedad se comprobó que el factor crucial en la ulceración péptica no es simplemente un exceso de ácido, sino un desequilibrio entre los factores agresivos y defensivos de la mucosa intestinal.

La Úlcera Péptica puede aparecer en cualquier momento después de la infancia y con mayor frecuencia después de los 40 años (Salvatierra, 2021). El tratamiento se basa en dos pilares fundamentales: tratamiento higiénico dietético y el tratamiento medicamentoso. El tratamiento médico de la úlcera péptica está dirigido a aliviar los síntomas, curar la úlcera y evitar las recidivas y complicaciones. El tratamiento higiénico dietético comprende los siguientes factores:

- 1) Indicar una dieta dirigida a neutralizar la acidez, en pequeñas cantidades, e intercalar leche entre las comidas principales.
- 2) Suprimir de la dieta los alimentos y productos irritantes, así como los alimentos ácidos.
- 3) No fumar y vincular al tratamiento psicológico a los pacientes con estrés (Martín & Peinado, 2015).

Para tratamiento farmacológico se recomienda el uso de antiácidos, que neutralizan el ácido clorhídrico al incrementar el pH gástrico y promueven la cicatrización de la úlcera duodenal. Para esto se deben considerar varios factores importantes: 1) Las sales de magnesio tienen un efecto purgante; 2) El hidróxido de aluminio provoca estreñimiento (Ocaña et al., 2019).

Aloe Vera (L)

Aloe Vera (L) es una planta liliácea de hojas carnosas, utilizada desde la antigüedad por su amplio uso en el campo de las ciencias médicas y animal. Se compone de muchos compuestos útiles que tienen la capacidad de usarse para el tratamiento de muchas enfermedades.

Los compuestos activos reportados en esta planta son saponinas, azúcar, enzimas, vitaminas, aloesina, aloemodina, aloína, acemanano aloemanano, aloeride, metilcromonas, flavonoides, naftoquinonas, esteroides, minerales, antraquinonas, aminoácidos, lignina y ácido salicílico y otros compuestos diferentes incluyendo vitaminas liposolubles e hidrosolubles, enzimas, minerales, azúcares simples y complejos, ácidos orgánicos y compuestos fenólicos (Liang et al., 2021).

Las investigaciones sobre esta planta medicinal han estado encaminadas a validar usos tradicionales y profundizar en el mecanismo de acción, identificando los compuestos responsables de estas actividades. Se ha utilizado tradicionalmente para tratar lesiones en la piel (quemaduras, cortes, picaduras de insectos y eccemas) y problemas digestivos debido a sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y cicatrizantes (Sánchez et al., 2020).

Su aplicación es muy variada en la cura de múltiples enfermedades con mucho éxito, sobre todo aquellas de causas digestivas como la Úlcera Péptica. Esta propiedad es posible por sus elementos químicos, los cuales ejercen diferentes funciones en el organismo al intervenir en la cura de estas afecciones (Rodríguez et al., 2011).

Técnica de recolección de los datos

Para la recolección de la información deseada se realizó un formulario de historia clínica individual, en correspondencia con los intereses de la investigación revisados y actualizados por el médico. El estudio fue realizado

con la ayuda de un especialista en Gastroenterología apoyado del Gastroscopio. Los datos fueron llevados a un formulario de Historia Clínica individual, revisados y actualizados.

Procedimiento estadístico

Se aplicaron los procedimientos estadísticos–descriptivos, lo que permitió tabular los datos del tema objeto de la misma, donde se utilizaron la distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentual y tasa. Permitted la tabulación para el procesamiento e informe final donde el autor expone sus conclusiones y recomendaciones.

Técnicas y procedimientos para dar cumplimiento a los objetivos

Con relación al objetivo 1, se escogieron los pacientes mayores de 16 años de ambos sexos, independientemente de la raza los cuales fueron clasificados por grupos de edades como se expone a continuación: 16-30 años, 31-45 años, 46-59 años, 60 y más.

Se identificaron en el objetivo 2 los pacientes con hábitos tóxicos, todos los incluidos en la muestra fueron interrogados y se observaron alteraciones que indujeron la presencia de algún hábito: se examinaron el dedo pulgar y el dedo índice de la mano para detectar la presencia de manchas amarillas provocadas por el hábito de fumar y en relación con el consumo de alcohol se detectaron algunas manifestaciones presentes en el paciente e incluso en el olor.

En el caso del objetivo 3, según el comportamiento de los síntomas cardinales y complicaciones antes de iniciar el tratamiento naturista, se realizó un interrogatorio minucioso y examen físico detallado lo que permitió la identificación de los mismos.

Por su parte, en el objetivo 4 se valoró la eficacia del tratamiento con Aloe Vera (L) al realizar el seguimiento que a continuación se expone: los tres

primeros meses fueron seguidos y evaluados cada 15 días, mientras que a partir de los tres meses y hasta el año, fueron seguidos y evaluados mensualmente.

Se representa en la Tabla 1 el comportamiento de la muestra según edad y sexo, se evidencia que resultó ser más frecuente en el sexo masculino con un 60% y el grupo de edad predominante es de 46-59 años con un 26 % correspondiente a este mismo sexo.

Grupos etarios	Sexo				Total	
	Masculino Número	%	Femenino Número	%	Número	%
16-30 años	7	14	3	6	10	20
31-45 años	10	20	6	12	16	32
46-59 años	13	26	7	14	20	40
60 y más	3	6	1	2	4	8
Total	33	60	17	34	50	100

Tabla 1: Comportamiento de la muestra según edad y sexo

Los hábitos tóxicos se exponen en la Tabla 2 y se determina que todos los pacientes tenían algún factor de riesgo, marcado por sus hábitos tóxicos; el consumo de café resultó ser el más frecuente (50 %), seguido del consumo de alcohol (26 %) y el hábito de fumar (24 %).

Hábitos tóxicos	Número	%
Consumo de café	25	50
Consumo de alcohol	13	26

Fumador	12	24
Total	50	100

Tabla 2: Principales Hábitos Tóxicos en la muestra estudiada

Se muestra en la Tabla 3 el comportamiento de las manifestaciones clínicas presentes en los pacientes estudiados antes de iniciar el tratamiento combinado. Fueron diagnosticadas varias de estas pero entre ellas se destacan: el dolor en un 46%, la acidez en un 26%, seguida por la pirosis y las regurgitaciones (14 %) respectivamente.

Manifestaciones clínicas	Número	%
Dolor	23	46
Acidez	13	26
Pirosis	7	14
Regurgitaciones	7	14
Total	50	100

Tabla 3: Comportamiento de las manifestaciones clínicas antes de iniciar tratamiento

Al observar el comportamiento de las complicaciones antes de iniciar tratamiento naturista y farmacológico, se aprecia que 27 pacientes, que representan un 54 % habían presentado alguna complicación, de ellas las más frecuentes fueron el sangramiento digestivo, en un 22 % seguido por la perforación en un 18% y el síndrome pilórico en un 14 %.

Complicaciones	Número	%
Sangramiento	11	22
Perforaciones	9	18

Síndrome Pilórico	7	14
Total	27	54

Tabla 4: Comportamiento de las complicaciones presentes antes de iniciar tratamiento combinado

En la Tabla 5 se observa el comportamiento de los síntomas después de haber iniciado tratamiento con el licuado de sábila, donde se encontró que un 72% mejoró su sintomatología clínica y solo un 28 % se mantuvo igual.

Comportamiento	3 meses		3-6 meses		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Igual	40	80	14	28	14	28
Mejor	10	20	36	72	36	72
Total	50	100	50	100	50	100

Tabla 5: Comportamiento de los síntomas después de iniciar tratamiento combinado

En cuanto al comportamiento de las complicaciones después de iniciado tratamiento se muestra en la Tabla 6 que estas disminuyeron ya que solo un 6% de los pacientes presentaron alguna complicación después de iniciada la aplicación del mismo y un 94 % no presentó complicación.

Comportamiento de las complicaciones	Número	%
Complicados	3	6
No complicados	47	94

Total	50	100
-------	----	-----

Tabla 6: Comportamiento de las complicaciones después de iniciado tratamiento

En la Tabla 7 se analiza la efectividad del tratamiento naturista, se observa que el uso fue efectivo en un 70 % de los pacientes y de ellos el 54 % se observó en los tres primeros meses; solo en un 30 % no fue efectivo.

Efectividad del tratamiento	3 meses		3-6 meses	
	Número	%	Número	%
Efectivo	27	54	35	70
No efectivo	23	46	15	30
Total	50	100	50	100

Tabla 7: Efectividad del tratamiento con Aloe Vera (L) en la muestra de estudio

La Úlcera Péptica aparece con frecuencia en etapas tempranas, debido a que durante este período las personas están sometidas a disímiles riesgos, como estrés físico, hábitos nocivos o baja cultura alimentaria. Resulta significativa la alta frecuencia con que se presentan los diferentes hábitos tóxicos encontrados en la muestra de estudio.

Se trazó en consecuencia una línea de trabajo encaminada a la realización de acciones de promoción de salud en la comunidad, al efectuar charlas educativas, confeccionar propagandas por medios de afiches, pancartas informativas y llevar a cabo audiencias sanitarias con el objetivo de disminuir la incidencia de esos hábitos.

Las complicaciones más frecuentes están relacionadas con el hecho de que generalmente los pacientes ulcerosos presentan asociadas otras enfermedades de curso crónico y los medicamentos utilizados en el tratamiento de la misma son irritantes de la mucosa gástrica y conlleva a la aparición de estas. En ocasiones son desencadenadas porque muchas de estas patologías cursan con úlcera.

Todos los resultados expuestos se corresponden con investigaciones centradas en la temática consultadas para el presente estudio, lo que indica un cuadro que revela un comportamiento positivo en lo que se refiere al tratamiento de la Úlcera Péptica con Aloe Vera (L).

Por lo tanto se plantea que la propiedad de esta planta posibilita la mejoría de las manifestaciones clínicas que provocan las afecciones digestivas, en general se debe a su propiedad de regular la respuesta inmune y por tanto permitir la defensa de la mucosa gástrica ante agentes agresores, es decir, a su acción inmuno-moduladora. En este sentido, entre los elementos químicos que componen el Aloe Vera (L) se encuentran sustancias como la aleoricina, que contribuye a la cicatrización de la mucosa que actúa como antiinflamatoria y se liberan endomorfina que alivian el dolor.

CONCLUSIONES

La úlcera péptica ha tenido investigaciones continuadas durante más de un siglo. La secreción ácida y las bacterias del estómago han sido objeto de numerosos estudios. El uso de tratamientos con la medicina natural tradicional en este caso el Aloe Vera (L), ha modificado la historia natural de la enfermedad, comprobándose que al aplicar este tratamiento los pacientes manifiestan una desaparición acelerada de todos sus síntomas en un corto período de tiempo, se aleja la reaparición de los mismos y por tanto mejora su estado de salud, al disminuir de forma significativa la necesidad de la atención secundaria de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sánchez Fonseca, L. J. (2023). Análisis comparativo entre tratamiento quirúrgico abierto y laparoscópico en pacientes con úlcera péptica perforada. Revisión sistemática. REPOSITORIO NACIONAL CONACYT. <http://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8217>

Salvatierra García, G. E. (2021). Proceso atención de enfermería en adolescente con úlcera péptica (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FCS, 2021). <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/10437>

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.

Liang, J., Cui, L., Li, J., Guan, S., Zhang, K., & Li, J. (2021). Aloe vera: A medicinal plant used in skin wound healing. *Tissue Engineering Part B: Reviews*, 27(5), 455-474. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/ten.teb.2020.0236>

García Martín, S. (2015). Revisión bibliográfica de la actualización del tratamiento farmacoterapéutico de la úlcera péptica. <https://docta.ucm.es/entities/publication/d41e2283-1658-4448-aca6-06eadb31dc93>

de la Cruz, C. L. L. (2020). La Universidad de Ciencias Médicas de Holguín ante la COVID-19. *Correo Científico Médico*, 24(4). <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3772/1839>

Carbajal Ocaña, D. P., Rodríguez Favillano, L. M., & Yupanqui Flores, S. R. (2019). Efecto antiulceroso del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Malva sylvestris* en *Rattus norvegicus* Holtzman. <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/240>

OMS, P., & Unicef. (2020). Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. <https://www.sidalc.net/search/Record/dig-fao-it-20.500.14283-CA9699ES/Description>

Etienne, C. F. (2018). Salud mental como componente de la salud universal. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, e140. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e140/es/>

Rodríguez Rodríguez, I., Rodríguez Martínez, Y. G., & Martínez Portuondo, A. I. (2021). Evolución del tratamiento de la Úlcera péptica duodenal. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2021000400003&script=sci_abstract&tlng=en

Rodríguez, J. R. E., González, P. E., Fernandez, A. M., & Peña, J. G. (2011). Fitoterapia y sus aplicaciones. *Rev Esp Podol*, 22(6), 258-67.

Sánchez, M., González-Burgos, E., Iglesias, I., & Gómez-Serranillos, M. P. (2020). Pharmacological update properties of Aloe vera and its major active constituents. *Molecules*, 25(6), 1324. <https://www.mdpi.com/1420-3049/25/6/1324>

Tácuna-Calderón, A., Moncada-Mapelli, E., Lens-Sardón, L., Huaccho-Rojas, J., Gamarra-Castillo, F., & Salazar-Granara, A. (2020). Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en Medicina Tradicional y Reconocimiento de Sistemas de Medicina Tradicional. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(1), 101-102. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000100018