

**Uso y Administración del rtPA (activador tisular del plasminógeno):
cuidados de enfermería**
**Use and Administration of rtPA (tissue plasminogen activator):
nursing care**
**Uso e administração de rtPA (ativador do plasminogênio tecidual):
cuidados de enfermagem**

Autor
Luciano A. de Vicente¹



Resumen

Si bien el uso rtPA está indicado para diversas patologías como el tratamiento trombolítico en los infartos agudos de miocardio, el tromboembolismo pulmonar agudo con inestabilidad hemodinámica y el tratamiento trombolítico del accidente cerebrovascular isquémico agudo conforme a la disposición DI-2018-495-APN-ANMAT#MSYDS el uso del mismo en Argentina y conforme a consenso (consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo). La administración oportuna del rtPA, a pacientes apropiadamente seleccionados constituye el principal tratamiento de forma temprana en el ACV (1-8). Por lo que el rol que cumple enfermería es fundamental en la valoración de riesgos previa a la administración, preparación, administración del fármaco y valoración continua post administración del mismo.

Palabras clave: rtPA, Administración, cuidado, enfermería, medicamento de alto riesgo

Abstract

Although the use of rtPA is indicated for various pathologies such as thrombolytic treatment in acute myocardial infarctions, acute pulmonary thromboembolism with hemodynamic instability, and thrombolytic treatment of acute ischemic stroke according to the DI-2018-495-APN-ANMAT provision. #MSYDS the use of the same in Argentina and according to consensus (consensus on accident cerebrovascular ischemic acute). Timely administration of rtPA to appropriately selected patients constitutes the main treatment early in stroke (1,8). Therefore, the role played by nursing is fundamental in the risk assessment prior to the administration, preparation, administration of the drug, and continuous post-administration assessment.

Keywords: rtPA, Administration, care, nursing, high risk

Resumo

Embora o uso de rtPA seja indicado para várias patologias, como tratamento trombolítico em infartos agudos do miocárdio, tromboembolismo pulmonar agudo com instabilidade hemodinâmica e tratamento trombolítico de acidente vascular cerebral isquêmico agudo de acordo com a disposição DI-2018-495-APN-ANMAT. #MSYDS a uso do mesmo na Argentina e de acordo com o consenso (consensus on accident cerebrovascular ischemic agute). A administração oportuna de rtPA a pacientes adequadamente selecionados constitui o principal tratamento

¹Licenciado en Enfermería, Especialista en Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico UNC, Docente de la Universidad Nacional de San Luis - FCS Profesor Adjunto en las Asignaturas Adulto y Anciano¹ y²; UNViME Profesor Adjunto en la Asignatura Enfermería en Cuidados Críticos. San Luis R Argentina <https://orcid.org/0000-0003-3099-4360>

no início do AVC (1,8). Por tanto, o papel da enfermagem é fundamental na avaliação do risco antes da administração, preparo, administração do medicamento e avaliação pós-administração contínua.

Palavras Chave: rtPA, Administração, cuidado, enfermagem, medicamento de alto risco

Introducción

La administración oportuna del rtPA, a pacientes apropiadamente seleccionados constituye el principal tratamiento de forma temprana en el Accidente Cerebro Vascular (ACV).¹⁻¹⁰ Por lo que el rol que cumple enfermería es fundamental en la valoración de riesgos previa a la administración, preparación, administración del fármaco y valoración continua post administración del mismo.

La organización de los conceptos teóricos y técnicos para el uso seguro del activador tisular del plasminógeno en una ficha técnica para la utilización rápida y controlada en la enfermería es de suma importancia a los efectos de minimizar los riesgos de complicaciones

El *objetivo general* de esta ficha técnica es conocer y actualizar las principales evidencias científicas para la implementación de acciones de enfermería en la preparación del rtPA, administración y los Cuidados durante y post- administración del mismo.

La *metodología* utilizada fue una revisión bibliográfica en Google académico y en las siguientes bases de datos: Medline, Lilacs, Cochrane, Cuiden y Web Of Science. Los términos empleados han sido: trombolito-rtPA, complicaciones, cuidados y enfermería, combinándolos con el operador booleano AND y se lo relaciono con lo descrito en *Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo* (Argentina 2019).

Desarrollo

Respecto del uso del rtPA

De acuerdo a la evidencia consultada para su elaboración de los *Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo* (Argentina 2019) se manifiesta que la administración de rtPA endovenoso conlleva un margen de seguridad y efectividad aceptables. El NINDS tPAstudy demostró un incremento absoluto del 12% en el número de pacientes con ausencia omínima discapacidad cuando fueron tratados con rtPA comparados con placebo a los 3 meses, siendo esta mejoría independiente del subtipo de ACV. Además, se observó un incremento en el riesgo de hemorragias intracraneales (6 versus 0.6%) en los tratados con la droga, sin aumento en la mortalidad. La administración oportuna del rtPA a pacientes apropiadamente seleccionados constituye el principal tratamiento temprano en el ACV isquémicos (ACVi). La repercusión del tejido encefálico en el área de penumbra se asocia a una reducción de la discapacidad, mejoría en las actividades de la vida diaria y una reducción de los déficits neurológicos, medidos por el Índice de Barthel, la escala NIHSS, el Glasgow Outcome Score y mRS . La magnitud en la restauración del flujo sanguíneo es dependiente del tiempo y conlleva una reducción del daño a largo

plazo cuando es realizada oportunamente.¹⁻¹⁰

Diversos estudios han demostrado que la educación pública comunitaria intensa y continua a posibles pacientes, familiares y cuidadores, sobre los signos y síntomas del ACV aumenta su reconocimiento contribuyendo significativamente en la detección precoz, y por lo tanto mejorando derivación y tratamiento sin demoras por el equipo sanitario.^{10 15-17} En consonancia a lo expresado la Conferencia de Ottawa insiste en la reorientación de los equipos de salud incorporando estas prácticas de educación y promoción.¹² Es importante que se respeten los tiempos establecidos por el NINDS (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y ACV de Estados Unidos); en el año 2003, este estableció como objetivo de calidad la denominada “cadena de supervivencia del ACV”, dando origen al concepto de la “hora de oro” que aboga por un tiempo puerta-aguja (P-A) de menos de 60 minutos.¹⁻¹⁷ El tiempo puerta/aguja es el lapso comprendido entre el ingreso a la institución y el inicio de la infusión de rTPA; más allá que el tiempo de ventana terapéutica del trombolítico puede llegar a las 4.5 horas conforme a lo acordado a nivel nacional debe realizarse un análisis exhaustivo en función de los costos y los beneficios sobre cada caso en particular y con el fin de determinar criterios de selección para fibrinólisis en cada paciente. Si bien los criterios iniciales, basados en el estudio NINDS tPA Stroke Study, fueron muy estrictos y limitaban a las personas pasibles de ser tratadas con rTPA. Actualmente contemplan e incorporan mayor cantidad de personas para esta terapia, demostrando aceptables resultados,¹ siempre y cuando los pacientes reúnan los criterios de inclusión sin omitir la valoración sobre los criterios de exclusión, los cuales podemos analizarlos como absolutos o relativos para los distintos periodos de ventana terapéutica y que conforme los consensos a nivel nacional se establecieron las siguientes recomendaciones sobre los mismos:

Cuadro 1

Recomendaciones sobre los criterios de exclusión para pacientes con ventana terapéutica menor a 3 horas (1).

Referencias de abreviaciones

ACV: accidente cerebrovascular;
TC: tomografía computada;
TEC: traumatismo encéfalo-craneal;
MAV: malformación arterio-venosa;
HSA: hemorragia subaracnoidea;
PAS: presión arterial sistólica;
PAD: presión arterial diastólica;
KPTT: kaolina ctivated partial thromboplastin time;
RIN: relación internacional normalizada.

- Hemorragia en TC de cerebro
- Historia previa de hemorragia intracerebral
- Trauma de cráneo moderado o grave en los últimos 3 meses o ACV post-TEC en período intra-hospitalario
- ACV isquémico en los últimos 3 meses
- Tumor de cerebro intra-axial, aneurismas cerebrales rotos o MAV
- Síntomas y signos sugestivos de HSA
- Cirugía intracerebral o intra-espinal dentro de los últimos 3 meses
- Evidencia de hemorragia interna activa
- Sangrado activo gastrointestinal con alteración estructural maligna o sangrado dentro de los últimos 21 días – Glucemia <50 mg/dl – Endocarditis infecciosa
- Disección del arco aórtico
- PAS > 185 mmHg o TAD > 110 mmHg a pesar del tratamiento antihipertensivo
- Diátesis hemorrágica conocida incluyendo, pero no limitada:
 - ✓ Plaquetas <100.000 (no se espera laboratorio por ser situación poco frecuente)
 - ✓ Tratamiento con heparina en las últimas 48 horas con KPTT elevado (Rango normalidad considerado en Argentina de KPTT es entre 28-42seg)
 - ✓ Uso actual de anticoagulantes orales (warfarina o acenocumarol) y RIN > 1.7 o TP > 15 segundos (si el RIN es < 1.7 es razonable administrar tratamiento)
 - ✓ Uso de heparina de bajo peso molecular a dosis profilaxis o tratamiento en las últimas 24 horas
 - ✓ Uso actual de inhibidores directos de la trombina (dabigatrán) o del factor Xa (apixabán/rivaroxabán)

Absolutos:

- NIHSS > 2
- Compromiso extenso del infarto con > 1/3 del territorio de la ACM

Relativos:

- Edad > 80 años
- Uso de anticoagulantes orales independientemente del RIN
- Antecedentes de ACV previo y diabetes mellitus

Cuadro 2

Recomendaciones para los criterios de exclusión para pacientes con ventana terapéutica entre 3 y 4.5 horas (1).

Referencias de abreviaciones

NIHSS: Escala del Instituto Nacional de Salud;
ACM: arteria cerebral media;
ACV: accidente cerebrovascular;
RIN: relación internacional normatizada.

Criterios de exclusión relativos (estas condiciones pueden aumentar el riesgo de una evolución no favorable pero no necesariamente son contraindicaciones al tratamiento). Se debe considerar riesgo-beneficio en estos casos CUIDADOS EN

- Hipodensidad franca en extensas regiones (no hay evidencia para identificar el umbral del límite de extensión)
- Síntomas menores o rápida mejoría de los síntomas de manera espontánea (excepto presencia de afasia o déficit menor incapacitante)
- Punción arterial en sitio no compresible
- Convulsión con estado post ictal presenciada al inicio del ACV (se indica rtPA en caso de convulsiones probables secundarias al ACV y no a un estado post ictal)
- Cirugía mayor o trauma grave dentro de los últimos 14 días (CRM, cesárea, biopsia de órgano)
- Sangrado mayor en sitio quirúrgico
- Hemorragia digestiva o del tracto urinario dentro de los últimos 21 días
- Trauma mayor dentro de los últimos 14 días
- Infarto agudo de miocardio transmural izquierdo en los últimos 3 meses
- Presencia de aneurismas gigantes no rotos
- Embarazo: considerar cuando la gravedad del ACV excede el riesgo de sangrado uterino
- Postparto temprano (<14 días): seguridad no establecida (consultar urgente con obstetra y neonatólogo)

Cuadro 3

Criterios de exclusión relativos (1).

Referencias de abreviaciones

ACV: accidente cerebrovascular;
rtPA: activador tisular del plasminógeno;
CRM: cirugía de revascularización miocárdica

- Punción lumbar dentro de los 7 días
- Pericarditis aguda
- Diálisis peritoneal
- Alteración hepática o renal
- Retinopatía hemorrágica diabética u otra condición oftalmológica hemorrágica
- Tromboflebitis séptica o fistula arteriovenosa ocluida en sitio infectado evidente
- Expectativa de vida menor a 1 año o comorbilidades graves
- Masaje cardíaco 10 días previos – Menorragia activa – Anemia grave o shock

Cuadro 4

Otras condiciones donde se debe evaluar costo beneficio de la trombolisis endovenosa (1).

- Dosis recomendada 0.9 mg/kg/dosis
- Dosis máxima 90 mg Distribución de la dosis:
- 10% en bolo intravenoso en un minuto
- 90% en infusión continua durante una hora
- Monitoreo de la presión arterial: Cada 15 minutos durante la infusión y hasta 2 horas posteriores, luego cada 30 minutos por 6 horas y por último cada 1 hora hasta 24 horas de la infusión
- Evaluación neurológica: Cada 15 minutos durante la infusión, y luego en forma horaria mediante el NIHSS.

Cuadro 5

El protocolo de administración del rtPA intravenoso más difundido es el establecido por la American Heart Association(1,13)

Referencias de abreviaciones

ACV: accidente cerebrovascular;
NIHSS: Escala del Instituto Nacional de Salud

Enfermería

El cuidado de las personas con este tipo de patología es complejo, y requiere esfuerzos de un equipo interdisciplinario con el objetivo que no solo se trate de la patología en sí, sino también se cuide a la persona en toda la etapa de hospitalización. La participación de

la enfermería es fundamental en el cuidado del paciente, aunque en esta etapa solo hablaremos de los cuidados más relevantes y efectivos los cuales agruparemos en pre farmacológico, farmacológico y no farmacológicos. Sin olvidar que el cuidado enfermero debe ser humanizado y respetar la dignidad de la persona en todo momento.

Cuidados pre farmacológicos

Los cuidados siempre responden a un plan cuyo inicio siempre es la etapa de valoración. Por lo que se debe valorar y determinar de forma interdisciplinaria los criterios de inclusión al tratamiento farmacológico que conforme a lo expresado con antelación, estos criterios ya están consensuados a nivel nacional por lo que en los cuidados pre farmacológicos se debe incluir al personal con mayor formación y capacitación en la aplicación de los scores de déficits neurológicos medidos, la escala NIHSS, el Índice de Barthel, el Glasgow con el fin de establecer un punto de partida en el cuidado de la persona y determinar objetivamente los criterios de inclusión para el tratamiento con el rtPA (activador tisular del plasminógeno). En esta etapa es de suma importancia garantizar la correcta ventilación del paciente, el acceso vascular oportuno, seguro y que debe ser doble (es decir 2 vías periféricas preferentemente mayores o iguales al calibre 18 G y que permitan la infusión de gran volumen minuto) de preferencia en región antero-cubital en brazo no parético,¹ por las posibles descompensaciones hemodinámicas. La colocación de las mismas, debe ser realizada por el personal más hábil con el objetivo de disminuir la injuria venosa, en el mismo hecho se debería tomar muestra de sangre para analítica (análisis de laboratorio y control de glucemia).

Respecto de los valores de glucemia deben ser mayores a Glucemia 50 mg/dl para el uso del rtPA (cuadro 1) y mantenerse en niveles que no superen los 155 mg/dl.²

Cuidados Farmacológicos

Respecto de la reconstitución del fármaco es algo que esta reglado en el prospecto de cada medicamento y debe respetarse la recomendación formulada por el laboratorio.

Según el laboratorio Boehringer Ingelheim, la administración de ACTILYSE debe ser iniciada tan pronto como se presenten los síntomas. En condiciones de asepsia, debe disolverse el contenido de un vial de liofilizado de ACTILYSE de 50 mg con agua para inyectables estéril (50 ml), llevando la solución a una concentración de 1 mg de ACTILYSE por ml de solución y luego debe ser administrado en forma intravenosa.⁸

A partir de ese momento y una vez reconstituido el fármaco se debe administrar el mismo bajo protocolo respetando en todo momento la mejor evidencia científica. Actualmente la *American Heart Association* recomienda como única dosis de 0.9 mg/kg con una dosis máxima 90 mg para el rtPA intravenoso pero también recomienda que dicha dosis debe ser fraccionada en su administración de la siguiente manera: 10% del total de la dosis en bolo intravenoso en un minuto y el 90% restante en el plazo de una

hora por infusión continua (1,2), es decir, que administrar el rtPA mediante una bomba de infusión es lo aconsejable.

Consideraciones a tener en cuenta de los dispositivos electrónicos de infusión continua: se debe conocer el volumen exacto contenido en los perfus o prolongadores que se utilizan y que muchas veces son específicos para una marca determinada de bomba; debido a que siempre al terminar la administración del fármaco debo aclarar (purgar) el sistema con solución salina al 0,9% conforme a la compatibilidad aditiva de dicho fármaco con al menos 1 CC de excedente sobre el volumen contenido en el sistema de infusión (perfus o prolongador) de lo contrario quedarán restos de la dosis calculada en las tubuladuras sin administrar y no responderíamos a 1 de los 5 correctos universales en la administración de medicamentos “dosis correcta”.

Por otro lado la infusión de este fármaco actualmente está recomendada en algunas guías hospitalarias, mediante bomba de infusión de jeringa ya que el tamaño de las jeringas utilizadas en las mismas que es de (50ml), se adapta perfectamente al volumen de dilución del fármaco recomendado por el laboratorio BoehringerIngelheim, permitiendo mayor precisión en la administración de este, como así también mayor control sobre los volúmenes infundidos.⁸

Cuidados de enfermería durante y dentro de las 24 horas posteriores a la administración del rtPA (activador tisular del plasminógeno).

Es importante tener en cuenta que la administración de este tipo de medicamentos debe realizarse por un equipo asistencial bajo estricto monitoreo y por profesionales con experiencia en el uso de los mismos y amplios conocimientos de Soporte Vital Cardiovascular Avanzado. Durante la administración y posterior a la misma se debe monitorear al paciente en función de lo establecido por la American Heart Association (cuadro 5)¹

Además, tener en cuenta que dentro de las reacciones adversas más frecuentes informadas para este tipo de fármacos, está el sangrado, pudiendo desarrollar la persona hemorragias graves en cualquier lugar o cavidad corporal por lo que se debe mantener una constante valoración a fin de detectar la presencia de estas. Esta valoración debe realizarse sobre los posibles lugares de sangrado como por ejemplo lugares punzados o cavidades (boca, oído, ano, vagina, uretra y ojos).⁸ Cuando se pierde sangre, el cuerpo absorbe agua rápidamente de los tejidos hacia el torrente sanguíneo con el fin de mantener los vasos llenos. Como resultado, la sangre se diluye y el hematocrito (el porcentaje de glóbulos rojos en la cantidad total de sangre del organismo o volumen total de sangre) se reduce.²² Por lo que ante la sospecha de hemorragia durante o posterior a la administración del rtPA enfermería debería comunicar sus observaciones y el equipo tratante considerar la solicitud de un control de hematocrito a fin de detectar variaciones en el mismo.

Cuidados generales post- administración de fármacos y cerebro-protectores

El término cuidados cerebro protectores, hace referencia al mantenimiento dentro de los límites normales de la presión arterial, la glucemia, la gasometría y la temperatura, así como a la prevención y detección precoz de las complicaciones que pueden impactar significativamente sobre la mortalidad y morbilidad. En el caso de que exista compromiso de la función respiratoria es necesaria la intubación orotraqueal y la asistencia ventilatoria mecánica. Según las evidencias la hipoxia debida a obstrucción parcial de la vía aérea, neumonía o hipoventilación puede aumentar el área de isquemia, por lo que la saturación de oxígeno debe estar monitoreada se forma contante. Respecto de los valores de CO₂ debe mantenerse dentro del rango de normalidad entre 35 y 45 mm/Hg valores > a 45 mm/Hg provoca vasodilatación de los vasos cerebrales directamente la perfusión cerebral. ¹¹

Respecto de la presión arterial

Si la persona esta hipertensa previo a la administración del rtPA (activador tisular del plasminógeno) o sea su presión arterial es de PAS > 185 mmHg o TAD > 110 mmHg a pesar del tratamiento antihipertensivo la persona no reúne criterios de inclusión al tratamiento farmacológico (cuadro 1).¹ Durante la infusión del rTPA, la presión arterial debe mantenerse dentro de los valores normales o levemente elevados (diversos trabajos consultados coinciden que esto mejora la respuesta neurológica y reduce morbilidad). En la fase aguda del ictus el uso de antihipertensivos debe ser cauteloso, ya que al estar deteriorados los mecanismos de regulación de la circulación cerebral en la zona isquémica el descenso de la presión de perfusión puede comprometer el flujo sanguíneo cerebral regional en el área de penumbra, agravando la isquemia y deteriorando el estado neurológico.⁵

Respecto de la temperatura corporal

La hipertermia tiene un efecto negativo sobre el pronóstico del infarto cerebral, de tal manera que por encima de 37,5 °C se aumenta la probabilidad de progresión de la zona de isquemia sobre el área de penumbra y la probabilidad de muerte. Ante la presencia de fiebre, debe investigarse y tratarse su causa.²

Por lo antes expuesto se piensa que desde el cuidado enfermero, es de suma importancia el monitoreo de la temperatura corporal, el control de la temperatura medio-ambiental a fin de mantener un equilibrio entre los mecanismos de pérdidas y ganancias de calor.

Respecto del aspecto nutricional

Es importante tener en cuenta que ya desde hace mucho tiempo diversos trabajos científicos hablan que la desnutrición tras el ictus facilita las complicaciones. Los pacientes pueden tener diversos condicionamientos en la nutrición debido a disfagia y a alteraciones en nivel de conciencia si estas se mantienen más de 48-72 horas impidiendo la ingesta de alimentos en función de

sus demandas calóricas debe iniciarse alimentación enteral por sonda nasogástrica.⁶

Desde la enfermería es importante valorar cual es el grado de dependencia de la persona mediante *Índice de Barthel* a fin de poder articular los sistemas de apoyo y poder elaborar un plan de Cuidado de Enfermería acorde a la condición de la Persona. La capacidad deglutoria debe valorarse diariamente para prevenir el riesgo de aspiración, esta capacidad debe ser valorada de forma interdisciplinaria. Actualmente existe una fuerte recomendación a la inclusión de la disciplina fonoaudiología (fonoaudiólogo) como parte del equipo de *Cuidados Críticos*. Ya que el rol del fonoaudiólogo en la identificación de variables que permitan estimar los resultados en la vida del paciente con disfagia resulta determinante, por cuanto es el primer profesional involucrado en la evaluación y el manejo de los desórdenes de la deglución, sumado a su experticia en desórdenes de la comunicación y en las interacciones comportamentales, que le posibilita identificar factores que pueden afectar la toma de decisiones en el manejo de los pacientes sobrevivientes a un ACV.^{17 18}

Respecto de la movilidad

Respecto a la inmovilidad, como ya se ha descrito en distintas bibliografías y artículos científicos, produce efectos no deseados sobre los distintos sistemas y en este caso aumenta la incidencia de complicaciones como hombro doloroso, úlceras por presión (UPP), contracturas, parálisis de presión, etc... por lo cual la fisioterapia y rehabilitación son efectivas en la recuperación funcional a medio plazo y que esta efectividad es mayor cuando el tratamiento se instaura precozmente y de forma específica.⁵ Si bien la fisioterapia pasiva debe instaurarse precozmente, la rehabilitación activa en la fase aguda no está recomendada y debe demorarse hasta que el paciente se encuentre sin riesgos hemodinámicos. Desde el Cuidado Enfermero se recomienda prontamente poner en ejecución el protocolo de prevención de UPP como así también determinar objetivamente el riesgo de padecerlas desde la admisión de la persona como complemento al juicio clínico y al conocimiento de los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos relacionados con la aparición de este tipo de lesiones.^{20 21}

Bibliografía

1. PIGRETTI SANTIAGO G, ALET MATÍAS J., MAMANI CARLOS E., ALONZO CLAUDIA, AGUILAR MARTÍN, ÁLVAREZ HÉCTOR J., AMERISO SEBASTIÁN, ANDRADE MARÍA G, ARCONDO FLORENCIA, ARMENTEROS CRISTIAN, ARROYO JOSÉ, BEIGELMAN RICARDO, BONARDO PABLO, BULLRICH MARÍA BRES, CABELLO CECILIA, GONZALO CAMARGO, CAMERLINGO SEBASTIÁN, CÁRDENAS ROLANDO, CHÁVES HERNÁN, CIARDI CELINA y otros "CONSENSO SOBRE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO AGUDO" MEDICINA (Buenos Aires) 2019; Vol. 79 (Supl. II): 1-46. Consultada Junio 2021. Disponible en http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2019/06/Consenso_ACV-D.pdf
2. M. ALONSO DE LECIÑANA J.A. EGIDOI. CASADOM. RIBÓA. DÁVALOSJ. MASJUANJ. L. CANIEGOE. MARTÍNEZ VILAE. DÍEZ TEJEDOR (COORDINADOR) POR EL COMITÉ AD HOC DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES DE LA SEN: B. FUENTES (SECRETARÍA). ÁLVAREZ-SABINJ. ARENILLASS. CALLEJAM. CASTELLANOSJ. CASTILLOF. DÍAZ-OTEROJ.C. LÓPEZ-FERNÁNDEZ...J. VIVANCOS. *Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo Guidelines for the treatment of acute ischaemic stroke- Volumen 29, Issue 2, March 2014, Pages 102-122*
3. OLIVEIRA, J; FILHO, S; SILVA, C; TRABUCO, B; PEDREIRA, E; SOUSA, A; et al. *Detrimental effect of*

- blood pressure reduction in the first 24 hours of acute stroke onset *Neurology*, 61 (2003), pp. 1047-1051. Consultada Junio 2021. Disponible en: CrossRef View Record in Scopus Google Scholar View in article
4. M.S. DENNIS, S.C. LEWIS, C. WARLOW, FOOD Trial Collaboration: Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicenter randomised controlled trial *Lancet*, 365 (2005), pp. 764-772.
 5. P. LANGHORNE, P. DUNCAN: Does the organization of post acute stroke care really matter? *Stroke*, 32 (2001), pp. 268-274
 6. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares NIH. Consultada Junio 2021. Disponible en: <https://espanol.ninds.nih.gov/es..>
 7. American Heart Association. Heart Attack and Stroke Symptoms Consultada Junio 2021. Disponible en <https://www.heart.org/en/about-us/heart-attack-and-stroke-symptoms>
 8. Disposición DI-2018-495- APN-ANMAT#MSYDS – Referencia 1- 0047- 1110- 000409- 17-6. Consultada Junio 2021. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/septiembre_2018/Dispo_MSYDS_0495-18.pdf.
 9. JUAN I. ROJAS, MARIA CRISTINA ZURRU, LILIANA PATRUCCO, MARINA ROMANO, PATRICIA M. RICCIO, EDGARDO CRISTIANO (2006) REGISTRO DE ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA MEDICINA Buenos Aires 66: 547-551 ISSN 0025-7680. Consultada Junio 2021. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v66n6/v66n6a08.pdf>
 10. JAUCH EC, SAVER JL, ADAMS HP, et al. (2013) Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2013; 44: 870-947. Consultada Junio 2021. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0b013e318284056a>
 11. ORTIZ-PRADO E, BANDERAS LEÓN A, UNIGARRO L Y SANTILLAN P (2018). Oxigenación y Flujo Sanguíneo Cerebral, Revisión Comprensiva de la Literatura. *Rev. Ecuat. Neurol.* Vol. 27, No 1, 2018. Consultada Junio 2021. Disponible en: <http://revuecuatneurol.com/wp-content/uploads/2018/09/Oxigenacio%CC%81n-y-Flujo-Sanguio%CC%81neo-Cerebral.pdf>.
 12. OPS-OMS. Carta de Ottawa para la promoción de la salud La primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud reunida en Ottawa el día 21 de noviembre de 1986 emite la CARTA dirigida a la consecución del objetivo "Salud para Todos en el año 2.000". Esta conferencia fue, ante todo, una respuesta a la creciente demanda de una nueva concepción de la salud pública en el mundo. Consultada Junio 2021. Disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
 13. POWERS WJ, RABINSTEIN AA, ACKERSON T, ADEOYE OM, BAMBAKIDIS NC, BECKER K, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. *Stroke*. 2018;46-110.
 14. CAROLINA GARCÍA ALFONSO, ANDREA MARTÍNEZ REYES, VALENTINA GARCÍA, ANDRÉS RICAURTE-FAJARDO, ISABEL TORRES, JULIANA CORAL (2019), "Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo" *Universitas Medica*, vol. 60, núm. 3, 2019 Pontificia Universidad Javeriana. Consultada Junio 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed60-3.actu>
 15. SCHNEIDER A, PANCIOLI A, KHOURY J, RADEMACHER E, TUCHFARBER A, MILLER R, WOOD D, KISSELA B, BRODERICK J (2003): Tendencias en el conocimiento de la comunidad sobre las señales de advertencia y los factores de riesgo del accidente cerebrovascular. *JAMA* 2003; 289: 343-346.
 16. MÜLLER-NORDHORN J, NOLTE C, ROSSNAGEL K, JUNGEHÜLSING G, REICH A, ROLL S, VILLRINGERA, WILLICH S (2006) Conocimiento sobre los factores de riesgo de accidente cerebrovascular. Una encuesta poblacional con 28.090 participantes. *Accidente cerebrovascular* 2006; 37: 946-950.
 17. European Stroke Organization (ESO) Executive Committee Writing Committee (2008) Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *CerebrovascDis* 2008; 25: 457-507. Consultada Junio 2021. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/131083>
 18. KUMAR S, DOUGHTY C, DOROS G, SELIM M, LAHOTI S, GOKHALE S, et al. Recovery of swallowing after dysphagic stroke: An analysis of prognostic factors. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2012;21 (2):1-7.
 19. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (2002). Roles of speech-language pathologists in swallowing and feeding disorders [Position Statement]. Consultada Junio 2021. Disponible en https://ugc.futurelearn.com/uploads/files/94/9e/949e14c3-5410-4d16-81a4-255b924646ce/Roles_of_Speech-Language_Pathologists_in_Swallowing_and_Feeding_Disorders_Technical_Report.pdf
 20. Ministerio de Salud, Comunidad Autónoma del País Vasco (2017) GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CUIDADOS DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN Osakidetza. ISBN: 978-84-944367-2-7 octubre de 2017. Consultada Junio 2021. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publi/adjuntos/enfermeria/UPP.es.pdf
 21. DE VICENTE 21 LUCIANO, FERNÁNDEZ SILVIA SUSANA; CAMARGO GABRIELA LILIANA (2018) "GESTIÓN PARA VALORAR RIESGOS Y REGISTRAR LA EVOLUCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN". III Jornada De Investigación en Enfermería Proceso Enfermero. "Fundamento para la investigación de la Práctica profesional" UNSL, 21 de noviembre del 2018.
 22. BRAUNSTEIN 22. EVAN M. (2020) ANEMIA DEBIDA A HEMORRAGIA ABUNDANTE. *Johns Hopkins School of Medicine Última revisión completa sep. 2020*. Consultada Junio 2021. Disponible en <https://www.msmanuals.com/es-ar/hogar/trastornos-de-la-sangre/anemia/anemia-debida-a-hemorragia-abundante>