



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PREVENCIÓN DEL ICTUS ISQUÉMICO Y MANEJO DIAGNÓSTICO  
INICIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA.

VASQUEZ PEÑAFIEL GINGER BEATRIZ  
MÉDICA

MACHALA  
2023



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PREVENCIÓN DEL ICTUS ISQUÉMICO Y MANEJO  
DIAGNÓSTICO INICIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA.

VASQUEZ PEÑAFIEL GINGER BEATRIZ  
MÉDICA

MACHALA  
2023



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PREVENCIÓN DEL ICTUS ISQUÉMICO Y MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL EN  
ATENCIÓN PRIMARIA.

VASQUEZ PEÑAFIEL GINGER BEATRIZ  
MÉDICA

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 24 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA  
24 de octubre de 2023

# Prevención del ictus isquémico y manejo diagnóstico inicial en atención primaria.

*por* GINGER BEATRIZ VASQUEZ PEÑAFIEL

---

**Fecha de entrega:** 08-oct-2023 07:40p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2189405429

**Nombre del archivo:** GINGER\_BEATRIZ\_VASQUEZ\_PE\_AFIEL,\_ENSAYO,\_TURNITIN.docx (57.19K)

**Total de palabras:** 3360

**Total de caracteres:** 18448

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, VASQUEZ PEÑAFIEL GINGER BEATRIZ, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado PREVENCIÓN DEL ICTUS ISQUÉMICO Y MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

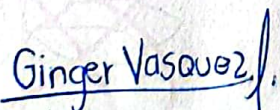
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 24 de octubre de 2023



VASQUEZ PEÑAFIEL GINGER BEATRIZ  
0706931904

## **Prevención del ictus isquémico y manejo diagnóstico inicial en atención primaria.**

**Resumen: Introducción:** El accidente cerebro vascular tipo isquémico representa al 85% de las enfermedades cerebrovascular, se considera una enfermedad con alta tasa de morbi-mortalidad, ocupando el tercer puesto en muerte y la primera causa de discapacidad en el país. **Desarrollo:** Aproximadamente el 35% de la población a nivel mundial sufre de una accidente cerebro vascular tipo isquémico, el cual no es atendido de la manera adecuada y ni en el tiempo estimado oportuno para evitar las secuelas o la mortalidad, la adecuada prevención en el primer nivel de atención y la atención oportuna en el área de emergencia(tiempo en el cual se iniciará el rtPA) así mismo como la derivación correcta del paciente, todos estos factores influirán en la secuelas y el tiempo de recuperación que tendrá el paciente. **Metodología:** La presente investigación se realizó mediante revisión bibliográfica de artículos científicos de los últimos 5 años en donde abarcan la problemática del ACV tipo isquémico como un impacto tanto en lo cotidiano, social, médico y económico, además de ser un pesar impactante en la vida del paciente y de su familia, por ende, es de vital importancia el conocimiento y la modificación de los principales factores de riesgo. Este trabajo se ve enfocado en la prevención de la enfermedad y el manejo diagnóstico oportuno para evitar la mortalidad y las secuelas impactantes que tiene esta patología.

**Palabras claves:** Accidente cerebro vascular, prevención, escalas de evaluación, manejo diagnóstico, rtPA

**Abstract: Introduction:** Ischemic stroke represents 85% of cerebrovascular diseases, it is considered a disease with a high morbidity and mortality rate, ranking third in death and the first cause of disability in the country. **Development:** approximately 35% of the world's population suffers from an ischemic type stroke, which is not treated in the appropriate manner or in the estimated appropriate time to avoid sequelae or mortality, adequate prevention in the first level of care and timely care in the emergency area (time at which rtPA will begin) as well as the correct referral of the patient, all these factors will influence the consequences and recovery time that the patient will have. **Methodology:** This research was carried out through a bibliographic review of scientific articles from the last 5 years that cover the problem of ischemic stroke as an impact on daily, social, medical and economic life, in addition to being a shocking regret in life. of the patient and his family, therefore, knowledge and modification of the main risk factors is of vital importance. This work is focused on the prevention of the disease and timely diagnostic management to avoid mortality and the shocking consequences that this pathology has.

**Keywords:** Cerebrovascular accident, prevention, evaluation scales, diagnostic management.

## **INDICE**

<b>Resumen</b> .....	1
<b>Abstract</b> .....	2
<b>1.INTRODUCCION</b> .....	4
<b>2. DESARROLLO</b> .....	5
<b>2.1 Aspectos generales del accidente cerebro vascular</b> .....	5
<b>2.2 Manejo del accidente cerebro vascular</b> .....	6
<b>-Conducta pre hospitalaria</b> .....	6
<b>-Escala pre hospitalarias</b> .....	6
<b>- Escala de evaluación pre hospitalaria del ictus de Los Ángeles (LAPSS)</b> .....	6
<b>-Escala pre-hospitalaria para accidente cerebrovascular de Cincinnati (CPSS)</b> 7	
<b>-Escala de accidente cerebrovascular del Instituto Nacional de Salud (NIHSS)</b> .....	8
<b>-Escala ABCD2</b> .....	10
<b>-Derivación del paciente con accidente cerebro vascular isquémico (ACVi) agudo</b> .....	11
<b>-Triage</b> .....	11
<b>-Prioridades y tiempos durante la clasificación(triage)</b> .....	12
<b>-Planificación inicial y ejecución en emergencias</b> .....	13
<b>-La “hora de oro” en la evaluación y atención del paciente con accidente cerebrovascular isquémico</b> .....	14
<b>-Escala de medición funcional del paciente</b> .....	14
<b>-Exámenes complementarios</b> .....	18
<b>-Imágenes Neurológicas</b> .....	18
<b>3. CONCLUSIONES:</b> .....	21
<b>4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	22



## **1.INTRODUCCION**

El accidente cerebro vascular (ACV) se lo define como una lesión neurológica caracterizada por la presencia de un daño tipo focal en el tejido cerebral como resultado de un desbalance entre el aporte de oxígeno y su requerimiento (1) .

Se estima que el accidente cerebro vascular es la tercera causa de muerte en países en vía de desarrollo, la segunda causa de demencia y la primera causa de discapacidad en adultos (2). Existen 2 tipos de accidente cerebro vascular: isquémico y hemorrágico, siendo el isquémico responsable en un 85% de los casos de pacientes que sufren de un accidente cerebro vascular (3).

Las características de un ACV según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como un acelerado desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, dando como consecuencia la muerte sin otra causa (4).

El alcance de un diagnóstico y tratamiento de manera oportuna radica en reducir la mortalidad y a la vez evitar que el daño isquemia-necrosis avance para así reducir las secuelas neurológicas y optimizar una rehabilitación oportuna (3).

En América latina la prevalencia del ACV para 2020 tiene lugar en un rango de 1,7 a 6,5 de casos reportados por cada 1000 habitantes y en el nuestro País Ecuador, según el último reporte del año 2019 del instituto de nacional de estadísticas y censos se registró 4577 muertes por ACV, considerando a esta patología la tercera causa de muerte en mujeres y hombres de todo el país (2).

.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1 Aspectos generales del accidente cerebro vascular**

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es uno de los problemas de salud más importantes, es una de las causas de morbilidad y mortalidad humanas y de discapacidad funcional más común en la mayoría de los países desarrollados, lo que implica un costo económico y social elevado, y es considerada la tercera causa de muerte en adultos y una de las enfermedades neurológicas más frecuentes, con una alta tasa de incapacidad física y psíquica (5).

Los accidentes cerebrovasculares isquémicos, que representan la mayoría de los accidentes cerebrovasculares, se pueden subdividir según la causa: \*Aterosclerosis de grandes arterias (émbolo o trombosis) \*Cardioembólico \*Oclusión de vasos pequeños (laguna) \*Accidente cerebrovascular de otra causa determinada o causa inusual \*Accidente cerebrovascular de causa indeterminada (6).

Esta enfermedad predomina en personas mayores de 55 años y se destaca en las personas de la tercera edad, sin embargo, se puede presentar en cualquier edad. Por cada década se aumenta 2 veces la probabilidad de muerte por ECV (2).

Existen algunas situaciones que llegan a aumentar el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular. Algunos factores de riesgo son modificables; otros no. El estilo de vida, la alimentación, el sedentarismo, la obesidad y el número de enfermedades metabólicas abordan los riesgos modificables; la edad y el sexo en los no modificables (7).

Los efectos vasculares de la hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus tipo II están relacionados con la mitad de los accidentes isquémicos. Por otro lado la migraña, el abuso de las drogas, anticonceptivos orales y trastornos de coagulación están relacionados con el ECV en edad joven (8).

El arma principal para el control de esta patológica es el adecuado control de los factores de riesgo, el cual se encuentra estrechamente relacionado con el primer nivel de atención en salud, prevención de la enfermedad; A pesar de los avances tecnológicos han avanzado en relación con el diagnóstico y manejo no se ha podido llegar al objetivo principal, que es la disminución de la incidencia.

## 2.2 Manejo del accidente cerebro vascular

### -Conducta pre hospitalaria

Se la define como el conjunto de acciones que van desde cuando se presentan los signos y síntomas hasta el momento de ser atendido por el personal de salud. Teniendo en cuenta que la demora por cada minuto en la atención de un accidente cerebro vascular tipo isquémico se mueren aproximadamente la porción de neuronas correspondientes a 3-6 años de envejecimiento. Por lo cual es de vital importancia la rapidez con la que se diagnostique (9).

### -Escala pre hospitalarias

Las herramientas diagnosticas son de vital importancia para facilitar la tarea inicial y notificar al personal de salud que llevara el tratamiento del paciente con un ictus isquémico

Las escalas más utilizadas son: Los Angeles Prehospital Stroke Scale (LAPSS) y Cincinnati Prehospital Stroke Scale (10).

A continuación se describirán estas escalas:

### - Escala de evaluación pre hospitalaria del ictus de Los Ángeles (LAPSS)

Escala encargada de evaluar desde la anamnesis que ayudará a realizar diagnóstico diferencial, en la cual se evaluará factores de riesgo no modificables como la edad y los modificables como glucemia del paciente, signos y síntomas neurológicos presentes.

Esta escala tiene una Sensibilidad (IC 95%): 78% y Especificidad(IC 95%): 85% (9).

**Criterios de la escala Los Angeles Prehospital Stroke Screen (11).**

<b>Criterios</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>Desconocido</b>
Edad mayor 45 años			
Ausencia de antecedentes de convulsiones o epilepsia			
Duración de síntomas < 24 horas			
Al inicio, el paciente no está en silla de ruedas ni postrado en cama			
Glucemia entre 60 y 400 mg/dl			

Asimetría evidente en cualquiera de las 3 categorías de evaluación(unilateral)	Igual derecha	Debilidad izquierda	Debilidad
Sonrisa/mueca facial			
Presión			
Fuerza del brazo			

**Tabla 1.** Richards CT, Oostema JA, Chapman SN, Mamer LE, Brandler ES, Alexandrov AW, et al. Prehospital Stroke Care Part 2: On-Scene Evaluation and Management by Emergency Medical Services Practitioners. Stroke. mayo de 2023;54(5):1416-25.

### -Escala pre-hospitalaria para accidente cerebrovascular de Cincinnati (CPSS)

Se valora la presencia de uno o varios de los siguientes síntomas (10).

<b>Asimetría Facial:</b> solicitar al paciente que muestre los dientes o sonría.	Respuesta normal: ambos lados de la cara se mueven de la misma forma
<b>Descenso del brazo:</b> solicitar al paciente que cierre los ojos y extienda los brazos, manteniéndolos elevados con las palmas hacia arriba, durante 10 segundos.	Respuesta normal: los brazos se mantienen en la posición inicial, o se mueven de igual modo
<b>Habla:</b> solicitar al paciente que diga alguna frase o trabalenguas.	Respuesta normal: utiliza las palabras correctas, sin arrastrarlas.

**Tabla 2.** Crowe RP, Myers JB, Fernandez AR, Bourn S, McMullan JT. The Cincinnati Prehospital Stroke Scale Compared to Stroke Severity Tools for Large Vessel Occlusion Stroke Prediction. Prehosp Emerg Care. 2021;25(1):67-75.

- Un ítem positivo: especificidad (87%), sensibilidad (66%)
- Dos ítems positivos: especificidad (95%), sensibilidad (26%)
- Tres ítems positivos: especificidad (99%), sensibilidad (11%)

**-Escala de accidente cerebrovascular del Instituto Nacional de Salud (NIHSS) (12).**

**Parámetros de valoración en la escala NIHSS**

<b>1.Nivel de conciencia</b>	
<b>1ª. Alerta</b>	<b>Puntaje</b>
Alerta con respuestas normales	0
No alerta, pero responde mínimos estímulos verbales	1
No alerta, pero responde a estímulos repetidos o dolores(no reflejos)	2
No responde a estímulos dolorosos o lo hace solo con movimientos reflejos (paciente en coma)	3

<b>1b. preguntas (preguntar el mes actual y la edad. Puntuar solo la primera respuesta)</b>	
Ambas respuestas correctas	0
Solo una respuesta es correcta	1
Ninguna correcta	2

<b>1c. Órdenes ( cerrar y abrir los ojos; cerrar y abrir la mano)</b>	
Realiza ambas ordenes	0
Realiza solo una orden	1
No realiza ninguna orden	2

<b>2.Mirada (explorar la mirada horizontal voluntaria o con reflejos oculo-cefalicos)</b>	
Normal	0
Parálisis parcial de la mirada o paresia periférica de un nervio óculo-motor	1
Parálisis total o desviación forzada de la mirada conjugada	2

<b>3.Campos visuales(explorados por confrontación), explorar los cuadrantes</b>	
Sin perdida visual	0
Hemianopsia parcial	1
Hemianopsia completa	2

Hemianopsia bilateral (ceguera, incluyendo ceguera cortical)	3
<b>4. Paresia facial (enseñar los dientes o elevar las cejas, si no colabora se puede explorar con un estímulo doloroso)</b>	
Movimiento normal (simetría)	0
Mínima asimetría (alteración en el surco nasogeniano, asimetría en la sonrisa)	1
Parálisis de la zona inferior de una hemicara	2
Parálisis de las zonas inferior y superior de una hemicara	3
<b>5. Fuerza del brazo (levantar y extender el brazo a 90°, paciente en decúbito, extender el brazo a 45°, se evalúa primero el miembro no afectado)</b>	
Mantiene la posición durante 10 segundos	0
Claudica en menos de 10 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 10 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento, pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Plejía de la extremidad	4
<b>6. Fuerza de la pierna (levantar la pierna extendida a los 30°, se evalúa primero el miembro no afectado)</b>	
Mantiene la posición durante 5 segundos	0
Claudica en menos de 5 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 5 segundos y la extremidad toca la cama	2
Plejía de la extremidad	4
<b>7. Ataxia de miembros (Dedo-nariz y talón-rodilla, realizar con los ojos abiertos)</b>	
Ausente	0
Ataxia en una extremidad	1
Ataxia en dos extremidades	2
<b>8. Sensibilidad (explorar: cara, brazos, tronco, abdomen y piernas). En paciente obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso)</b>	
Normal, sin pérdida sensitiva	0
Hipoestesia de leve a moderada, el paciente nota el estímulo, pero con diferencia entre ellos	1

Perdida sensitiva grave o total	2
<b>9. Lenguaje</b>	
Normal	0
Afasia leve o moderada	1
Afasia grave	2
Mutismo, afasia global	3
<b>10. Disatria</b>	
Normal	0
Leve o moderada (se puede entender con alguna dificultad)	1
Grave, paciente inteligible o mudo	2
<b>11. Extinción e inatención (se aplica estímulos bilaterales simultaneos y el paciente no es capaz de percibirlos a la vez)</b>	
Sin alteración	0
Inatención o extinción en una modalidad (visual, táctil, espacial o corporal)	1
Inatención o extinción en más de una modalidad. No reconoce su propia mano o solo reconoce una parte del espacio	2

**Tabla 3.** Deng PP, Wu N, Chen XJ, Chen FL, Xu HS, Bao GS. NIHSS-the Alberta Stroke Program Early CT Score mismatch in guiding thrombolysis in patients with acute ischemic stroke. J Neurol. marzo de 2022;269(3):1515-21.

**-Escala ABCD2 (11).**

A (age-edad)	1 punto por edad >60 años
B(Blood pressure-Presión arterial) >140/90 mmHg	1 punto por hipertensión al momento de la evaluación
C (Clinical feature- características clínicas)	2 puntos por déficit motor unilateral 1 punto por trastorno del habla sin déficit motor
D (Duration. Duración)	1 punto por 10-50 minutos 2 puntos por >60 minutos
D (Diabetes)	1 punto

**Tabla 4.** Richards CT, Oostema JA, Chapman SN, Mamer LE, Brandler ES, Alexandrov AW, et al. Prehospital Stroke Care Part 2: On-Scene Evaluation and Management by Emergency Medical Services Practitioners. Stroke. mayo de 2023;54(5):1416-25.

El riesgo de ACV a los 2, 7 y 90 días después de un accidente isquémico transitorio será, según esta escala:

Puntaje 0-3: riesgo bajo

Puntaje 4-5: riesgo moderado

Puntaje 6-7: riesgo elevado

### **-Derivación del paciente con accidente cerebro vascular isquémico (ACVi) agudo**

Cuando se sospeche de un paciente con ACVi agudo la recomendación es la derivación del paciente a un nivel de atención que cuente con un sistema de toma para una tomografía computarizada y así mismo el inicio de del tratamiento trombolítico, o a un centro en donde se cuenta con el personal capacitado para la atención de los pacientes de forma inmediata (neurólogo, emergenciólogo, neurocirujano, médico internista, enfermero, bioquímico e imagenólogo (13).

Se recomienda:

- La conducta pre hospitalaria sea iniciada lo más pronto posible, aplicado protocolos ya establecidos en los cuales evalué la hemodinámica del paciente y que su traslado sea seguro y rápido (13).
- Entrenamiento al personal mediante programas en los cuales se incluyan un sistema de protocolo rápido (teniendo en cuenta la ventana de inicio de los síntomas), tanto en la parte prehospitalaria como en la notificación a los centros de receptores donde se derivará al paciente (13).
- Comunicación efectiva entre los establecimientos, tanto en los prehospitalarios como en los centros en donde se iniciará el tratamiento endovenoso y así mismo tengan los medios y la capacidad para resolución (13).
- El manejo y uso de escalas pre hospitalarias de aplicación rápida que sirvan para clasificar al paciente según la emergencia médica, entre ellas Cincinnati Prehospital Stroke Scale y Los Angeles Prehospital Stroke Screen) (13).

### **-Triage**

Triage es una serie sistemática de resoluciones y actos encaminados a identificar las necesidades de atención de los pacientes para asignarles el tratamiento adecuado en el menor tiempo posible. Sus objetivos incluyen proporcionar recursos sanitarios adecuados e



identificar signos de inestabilidad (11).

### **-Prioridades y tiempos durante la clasificación(triage)**

Los pacientes con sospecha de acv necesitan ser priorizados al momento de la atención cuando llegan a un servicio de emergencia. Todos los profesionales sanitarios deben estar capacitados para reconocer los signos y síntomas del accidente cerebrovascular (14).

Para la realización correcta de una triage se necesitan 3 tiempos, primero al momento de una sospecha de ACV un personal de salud (enfermería) entrenado en este caso no debe tardar más de 5 minutos en la evaluación y clasificación de prioridad, a los 10 minutos se debe activar el sistema correspondiendo para que así antes de los 15 minutos desde la admisión el equipo especializado en ACV evalúe al paciente (14).

Son importantes documentar en la historia clínica:

- Momento en que iniciaron los síntomas (tiempo)
- Medicamentos previamente usados
- Antecedente patológico personales del paciente (hipertensión arterial, placa de ateroma, enfermedades cardíacas, uso de drogas, convulsiones embarazo o uso de anticonceptivos orales)

La historia clínica cumple una función importante, debido a que determinan la adecuada intervención terapéutica posteriores en el ACVi. Entendemos como periodo de ventana en el ACVi cuando aparecen los síntomas neurológicas y el momento de reperfusión (15).

El primordial objetivo es restaurar nuevamente el tejido afectado. Información importante es descubrir el momento de aparición de los síntomas neurológicos o la última vez que el paciente fue atendido asintóticamente (15).

El personal de emergencia debe entrevistar a los testigos o familiares, ya que pueden proporcionar una hora de inicio. Si el paciente no puede proporcionar esta información (un evento que ocurrió durante el sueño o la vigilia debido a afasia o alteración sensorial) y no hay testigos, el episodio se considera no especificado y por lo tanto se considera el inicio del tratamiento en la ventana de tratamiento asintomático (16).

Aproximadamente el 30% de los casos de ictus isquémico tienen un inicio incierto, y 2/3 de ellos presentan déficits neurológicos al despertar ("ictus del despertar"). Conocido como ataque isquémico transitorio (AIT), se trata de una serie de síntomas que aparecen antes y luego desaparecen junto con otros síntomas similares. Para ser diagnosticado con AIT, los

síntomas deben ser transitorios y las imágenes deben ser negativas para isquemia aguda (16).

### **-Planificación inicial y ejecución en emergencias**

El objetivo principal del tratamiento del accidente cerebrovascular agudo es superar la penumbra isquémica. Al restaurar el flujo sanguíneo durante un período de tiempo, el tejido disfuncional puede volverse viable. La penumbra se reduce cada segundo y acaba formando un infarto cerebral consolidado e irreversible: sólo una intervención temprana y oportuna podrá detener este proceso (17).

La solución tiene dos principios básicos: reperfusión de vasos ocluidos y aumento del flujo colateral. Se recomiendan las pautas ABCDE para la evaluación y estabilización inmediata de la afección: permeabilidad de las vías respiratorias, ventilación respiratoria, defectos circulatorios y neurológicos en el orden de riesgo vital (18).

El examen físico y la historia clínica son herramientas importantes para evaluar a los pacientes y determinar su idoneidad para la terapia trombolítica (p. ej., hematomas, petequias o sangrado gingival, sospecha de patologías en la coagulación; ruidos cardíacos amortiguados o que no se escuchan e indiquen compresión cardíaca y hemopericardio subyacente; cefalohematoma). . . , otorrea, rinorrea, signo del ojo de mapache, etc., que indican una lesión cerebral grave reciente) pueden ser contraindicaciones absolutas o relativas (6).

En una evaluación los signos que se presentan en las enfermedades cardíacas como la fibrilación auricular, estenosis aortica, enfermedad mitral y enfermedad del gran vaso nos orientan a un mecanismo subyacente del ACV, sin embargo este no debería retrasar la administración del rtPA (19).

En resumen, el examen físico y la historia clínica nos van ayudar a descartar que los signos neurológicos que presenten los pacientes se deban o no a un accidente cerebro vascular (los denominados “cuadros simuladores de ACV” o “stroke mimics”).

El tiempo puerta-aguja va desde el ingreso a la institución y el comienzo del tratamiento rtPA. El beneficio clínico para el paciente es mayor cuanto más rápido se inicia la terapia trombolítica. Una revisión estimó que el número necesario a tratar (NNT) fue de 3,6 cuando el tratamiento se inició dentro de la primera media hora, y aumentó a 5,9 cuando el tratamiento se inició dentro de las 3 a 4,5 horas posteriores al inicio del tratamiento (17).

Por lo tanto, el tratamiento temprano y eficaz del accidente cerebrovascular es un proceso estandarizado y optimizado para reducir el daño cerebral. Este consenso también recomienda

los siguientes objetivos de tiempo para las distintas etapas del proceso de diagnóstico y tratamiento: Dentro de los primeros 10 minutos, el paciente debe recibir una evaluación inicial por parte del médico. El equipo médico del servicio de urgencias y ictus deberá valorar al paciente en un plazo de 15 minutos (20).

La tomografía computarizada (TC) diagnóstica del cerebro debe iniciarse 25 minutos antes e interpretarse de la misma manera después de 45 minutos. La decisión de administrar rtPA debería haberse tomado en este punto y la terapia trombolítica debería haberse iniciado como una inyección intravenosa en bolo que debería completarse en 60 minutos (4).

**-La “hora de oro” en la evaluación y atención del paciente con accidente cerebrovascular isquémico**

1. Paciente con sospecha de acv
2. <10 minutos: evaluación médica inicial( antecedentes, toma de muestras de laboratorio, NIHSS)
3. <15 MINUTOS: aviso al equipo de ACV (incluyendo neurólogo)
4. <25 minutos: realización de tomografía de cerebro
5. <45 minutos: evaluación e interpretación de tomografía de cerebro y laboratorio
6. <60 minutos: infusión de rtPA si el paciente es candidato

**Tabla 5.** Pigretti SG, Alet MJ, Mamani CE, Alonzo C, Aguilar M, Alvarez HJ, et al. [Consensus on acute ischemic stroke]. Medicina (Mex). 2019;79 Suppl 2:1-46.

**-Escala de medición funcional del paciente**

En ensayos clínicos utilizan para evaluar la función del paciente 2 escalas que sirven para evaluar los efectos del tratamiento e incluso guiar la rehabilitación son el índice de Barthel y la escala de Rankin modificada (mRS) (mRS) (21).

En la escala del Índice de Barthel se mide actividades cotidianas y de autocuidado (10 aspectos) en donde 100 es valor normal y valores inferiores calculan el grado de discapacidad (22).

### Escala de Rankin Modificada (mRS) (23).

Asintomático	0
Incapacidad no significativa pese a persistencia de síntomas. Capaz de realizar tareas diarias y actividades habituales	1
Incapacidad leve. No realiza todas sus actividades previas, pero no precisa ayuda para las actividades diarias. Puede quedarse solo en casa durante períodos moderados sin problema (una semana o más)	2
Incapacidad moderada. Requiere alguna ayuda, pero puede caminar sin asistencia, Por ejemplo: Utiliza bastón para moverse. Si bien puede vestirse, asearse o alimentarse por su cuenta, requiere ayuda para actividades más complejas como ir de compras, cocinar o limpiar. Necesita ser visitado más frecuentemente que una vez por semana.	3
Incapacidad moderada-grave. Requiere de ayuda para caminar y para atender sus necesidades. No puede quedarse solo regularmente en períodos largos durante el día.	4
Incapacidad grave. Postrado en cama. Incontinente. Requiere cuidado diario y atención permanente	5
Muerte	6

**Tabla 6.** Liu F, Tsang RC, Zhou J, Zhou M, Zha F, Long J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc. septiembre de 2020;29(9):105033.

### Índice de Barthel para las actividades de la vida diaria (22).

Ítem a evaluar	Situación del paciente	Puntaje
Comer	*Incapaz	-0
	*Necesita ayuda para cortar, usar condimentos, etc.	-5
	* Independiente (con la comida al alcance de la comida)	-10

Trasladarse entre la silla y la cama	<p>*Incapaz, no se mantiene sentado -0</p> <p>-5</p> <p>*Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado -10</p> <p>-15</p> <p>*Necesita algo de ayuda (pequeño ayuda física o verbal)</p> <p>*Independiente</p>	
Aseo personal	<p>*Necesita ayuda con el aseo -0</p> <p>*Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse -5</p>	
Uso del baño	<p>*Dependiente -0</p> <p>*Necesita alguna ayuda, pero puede hacer la mayoría solo -5</p> <p>-10</p> <p>*Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)</p>	
Bañarse/ducharse	<p>*Dependiente -0</p> <p>*Independiente -5</p>	
Desplazarse	<p>*Inmóvil -0</p> <p>*Independiente en silla de ruedas en 50 metros -5</p> <p>-10</p> <p>*Anda con pequeña ayuda (física o de una persona) -15</p> <p>*Independiente al menos 50 metros, con cualquier tipo de muleta o ayuda (excepto andador)</p>	

Subir y bajar escaleras	*Incapaz *Necesita ayuda física o verbal *Independiente	-0 -5 -10
Vestirse y desvestirse	*Dependiente *Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente sin ayuda *Independiente (incluyendo botones, cierres, etc.)	-0 -5 -10
Control de heces	*Incontinente o necesidad permanente de enemas *Incontinencia excepcional (menos de una vez por semana) *Continente	-0 -5 -10
Control de orina	*Incontinente o sondado permanente *Incontinencia excepcional (menos de una vez por semana) *Continente durante al menos 7 días	-0 -5 -10

**Tabla 7.** Liu F, Tsang RC, Zhou J, Zhou M, Zha F, Long J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* septiembre de 2020;29(9):105033.

Escala utilizada para la evolución de pacientes que se encuentren ya en un proceso de recuperación más no en un evento agudo, la puntuación se realiza mediante la observación y el interrogatorio

Se recomienda:

- Uso rutinario de las escalas NIHSS en la atención y seguimiento de pacientes con ictus.
- Luego de un AIT la estratificación de riesgo se realiza mediante la escala de ABCD2.

- El ASPECTS es una escala que se usa para analizar las neuroimagenes en etapa aguda.
- Una herramienta adecuada para verificar el estado funcional anterior del paciente es la escala de mRS
- En el seguimiento funcional, el índice de Barthel

### **-Exámenes complementarios**

#### **-En la emergencia**

Varios estudios coinciden en un conjunto específico de pruebas diagnósticas para pacientes con sospecha de ictus. Estas pruebas incluyeron medición de azúcar en sangre(glicemia) , hemograma, tiempos de coagulación, electrolitos, BUN, troponina y cálculo de la tasa de filtración glomerular (17).

Para la identificación de isquemia miocárdica o arritmias es necesario realizar un ekg de 12 derivaciones y enzimas cardiacas (troponinas). En ausencia de sospecha clínica, la radiografía de tórax es controvertida y no debe retrasar la administración de rtPA intravenoso y puede realizarse después del tratamiento (14).

### **-Imágenes Neurológicas**

#### **Tomografía computarizada**

La TC sin contraste suele ser suficiente para evaluar a los pacientes que pueden estar sufriendo un accidente cerebrovascular agudo. Proporciona información sobre la presencia de tejido isquémico, ubicación y tamaño de la isquemia, vascularidad y presencia de hemorragia. También puede descartar causas no vasculares de síntomas neurológicos (4).

Existen varios puntos de referencia radiológicos que pueden ser útiles en la evaluación de la TC sin contraste. La pérdida de sustancia gris y blanca es uno de los primeros signos que se pueden observar en los ganglios basales (oscurecimiento del cristalino), la ínsula (borde insular) o la convexidad (borde cortical) carentes de cortico-subcortical diferenciación) (18).

En pacientes con tratamiento de trombectomía mecánica se recomienda, inicialmente, la toma de imágenes vasculares intracraneales no invasivas. Las realizaciones de estos estudios deben ser lo más pronto posible, sin que intervengan en el comienzo de la administración del rtPA endovenosos (21).

#### **Alberta Program Early CT Score (ASPECTS)**

En esta escala se calculó una puntuación de 10 (como máximo), que es una TC normal sin signos de isquemia. Por cada región que mostrara evidencia de isquemia reciente de la arteria cerebral media

(ACM), se dedujo 1 punto de este valor máximo de 10 (25).

La valoración se realiza sobre dos cortes axiales de la tomografía:

\*Corte 1: tálamo y ganglios de la base (NIVEL GANGLIONAR)

\*Corte 2: contiguo al borde superior de los ganglios de la base, sin visualización de los mismos. (NIVEL SUPRAGANGLIONAR)

Las siguientes áreas se deben valorar:

\*estructuras subcorticales: 3 áreas o Caudado (C) o Lenticular (L) o Cápsula interna en rodilla y brazo posterior (CI)

\*corteza cerebral: o Ganglionar: corteza insular (I), M1 (corteza anterior de ACM), M2 (corteza lateral adyacente al ribete insular), M3 (corteza posterior de la ACM) o Supraganglionar: M4, M5 y M6 (territorio anterior, lateral y posterior de la ACM)

### **Posterior Circulation Acute Stroke Prognosis Early CT score (pc-ASPECTS)**

Escala temprana de tomografía computarizada para la predicción del ictus de circulación posterior, que comienza en 10 puntos (tomografía normal), restando de uno a dos puntos por cada cambio isquémico visualizado en una región determinada (26).

Resta 1 o 2 puntos: • Tálamo derecho o izquierdo • Cerebelo • Territorio de arteria cerebral posterior.

Resta 2 puntos: alguna zona del mesencéfalo o protuberancia

### **Resonancia magnética**

En el accidente cerebrovascular agudo, las imágenes ponderadas por difusión (DWI) son más sensibles que la TC para detectar áreas isquémicas que aparecen como lesiones hiperintensas o hipointensas tan pronto como a los 35 minutos, lo que sugiere la presencia de edema citotóxico (27).



En el accidente cerebrovascular agudo, las imágenes ponderadas por difusión (DWI) son más sensibles que la TC para detectar áreas isquémicas que aparecen como lesiones hiperintensas o hipointensas tan pronto como a los 35 minutos, lo que sugiere la presencia de edema citotóxico (27).

Siempre que se utilice la resonancia magnética sin retrasar la terapia trombolítica, el diagnóstico de accidente cerebrovascular agudo dentro de la ventana trombolítica (0 a 4,5 horas) tiene grandes ventajas (27).

Se recomienda:

- Las imágenes del parénquima cerebral deben obtenerse y evaluarse antes del tratamiento específico (27).
- Logre una interpretación precisa y confiable de las imágenes del parénquima cerebral dentro de los 45 minutos posteriores a la llegada del paciente al centro de atención (27).
- La administración del rtPA no se vea retrasado debido a la toma de imágenes vasculares (27).

### **3. CONCLUSIONES:**

Cuando se habla de una enfermedad que tiene una alta mortalidad a nivel de países en vías de desarrollo y que es la primera causa de discapacidad en las personas, hay que tener en cuenta cual es el proceso que no se está realizando de la manera correcta.

El accidente cerebro vascular tipo isquémico es una enfermedad altamente prevenible, sin embargo, no se realizan las medidas adecuadas para poder llegar a este objetivo.

El manejo de esta patología va a definir la vida de que llevará el paciente que la padece, por eso, es de vital importancia entender el manejo adecuado que se debe llevar en cada uno de los casos, las herramientas que se necesitan en los diferentes niveles de atención de salud, los cuales ya están establecidos y lo que se debería hacer, la capacitación y vigilancia al personal de salud cumplirá un rol importante en este proceso. El mismo deberá observar los primeros signos y síntomas, el tiempo en el que se presentarán, la realización correcta de la historia clínica y en qué momento se debe proceder con el proceso de derivación en los pacientes, teniendo en cuenta los periodos de ventana para la realización de la rtPA , así mismo capacitar al personal de salud que recibirá a los pacientes con ACVi diagnosticado, cuales son los exámenes complementarios y el reconocimiento de los parámetros para que un paciente sea candidato inmediatos a un rtPA y así poder disminuir la morbilidad y mortalidad de la enfermedad.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sequeiros-Chirinos JM, Alva-Díaz CA, Pacheco-Barrios K, Huaranga-Marcelo J, Huamaní C, Camarena-Flores CE, et al. Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Médica Peru.* enero de 2020;37(1):54-73.  
Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1728-59172020000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172020000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
2. Vista de Prevalencia de enfermedades cerebrovasculares en adultos hospitalizados en el IESS de Babahoyo, Ecuador. 2019 [Internet]. [citado 27 de septiembre de 2023].  
Disponible en: <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/289/344>
3. García Alfonso C, Martínez Reyes A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J, et al. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Univ Medica.* septiembre de 2019;60(3):41-57.  
Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2011-08392019000300041&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2011-08392019000300041&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
4. Ruiz Mariño RA, Campos Muñoz M, Rodríguez Campos D de la C, Chacón Reyes OD, Ruiz Mariño RA, Campos Muñoz M, et al. Características clínicas y tomográficas de pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica. *MEDISAN.* junio de 2021;25(3):624-36.  
Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1029-30192021000300624&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192021000300624&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
5. Pujol Lereis VA, Melcon MO, Hawkes MA, Gomez Schneider MM, Dossi DE, Alet MJ, et al. Stroke Epidemiology in Argentina. Design of a Population-Based Study in General Villegas (EstEPA). *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* enero de 2019;28(1):56-62.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30292417/>
6. Knight-Greenfield A, Nario JJQ, Gupta A. Causes of Acute Stroke. *Radiol Clin North Am.* noviembre de 2019;57(6):1093-108.  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7040961/>
7. Gamarra-Insfrán JL, Soares-Sanches Dias R, Fernandes -Sanches CJ, Gamarra-Insfrán JL, Soares-Sanches Dias R, Fernandes -Sanches CJ. Factores de riesgo asociados a Accidente Cerebro-Vascular Isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Revista del Instituto de Medicina Tropical.* diciembre de 2020;15(2):45-52.  
(2).  
Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1996-36962020000200045&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1996-36962020000200045&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
8. Ortiz-Galeano I, Balmaceda NEF, Flores A, Ortiz-Galeano I, Balmaceda NEF, Flores A. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna.* marzo de 2020;7(1):50-5.  
Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2312-](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2312-)

38932020000100050&lng=en&nrm=iso&tlng=es

9. Zhelev Z, Walker G, Henschke N, Fridhandler J, Yip S. Prehospital stroke scales as screening tools for early identification of stroke and transient ischemic attack. *Cochrane Database Syst Rev.* 9 de abril de 2019;2019(4):CD011427.  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6455894/>
10. Crowe RP, Myers JB, Fernandez AR, Bourn S, McMullan JT. The Cincinnati Prehospital Stroke Scale Compared to Stroke Severity Tools for Large Vessel Occlusion Stroke Prediction. *Prehosp Emerg Care.* 2021;25(1):67-75.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32017644/>
11. Richards CT, Oostema JA, Chapman SN, Mamer LE, Brandler ES, Alexandrov AW, et al. Prehospital Stroke Care Part 2: On-Scene Evaluation and Management by Emergency Medical Services Practitioners. *Stroke.* mayo de 2023;54(5):1416-25.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36866672/>
12. Deng PP, Wu N, Chen XJ, Chen FL, Xu HS, Bao GS. NIHSS-the Alberta Stroke Program Early CT Score mismatch in guiding thrombolysis in patients with acute ischemic stroke. *J Neurol.* marzo de 2022;269(3):1515-21.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34318373/>
13. Pigretti SG, Alet MJ, Mamani CE, Alonzo C, Aguilar M, Alvarez HJ, et al. [Consensus on acute ischemic stroke]. *Medicina (Mex).* 2019;79 Suppl 2:1-46.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31116699/>
14. Rublee C, Dresser C, Giudice C, Lemery J, Sorensen C. Evidence-Based Heatstroke Management in the Emergency Department. *West J Emerg Med.* 26 de febrero de 2021;22(2):186-95.  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7972371/>
15. Jadhav AP, Desai SM, Jovin TG. Indications for Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke: Current Guidelines and Beyond. *Neurology.* 16 de noviembre de 2021;97(20 Suppl 2):S126-36.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34785611/>
16. Kidwell CS, Starkman S, Eckstein M, Weems K, Saver JL. Identifying stroke in the field. Prospective validation of the Los Angeles prehospital stroke screen (LAPSS). *Stroke.* enero de 2000;31(1):71-6.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10625718/>
17. García Alfonso C, Martínez Reyes A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J, et al. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Univ Medica.* septiembre de 2019;60(3):41-57.  
Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n3/0041-9095-unmed-60-03-00041.pdf>
18. Bath PM, Song L, Silva GS, Mistry E, Petersen N, Tsivgoulis G, et al. Blood Pressure

Management for Ischemic Stroke in the First 24 Hours. *Stroke*. abril de 2022;53(4):1074-84.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35291822/>

19. Leyva Tornés R, Romero García LI, Mayor Guerra E, Páez Candelaria Y, Gondres Legró K, Bacardí Zapata PA, et al. Caracterización de las complicaciones y la mortalidad en la enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. *Rev Finlay*. septiembre de 2021;11(3):298-306.  
Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/987>
20. Sequeiros-Chirinos JM, Alva-Díaz CA, Pacheco-Barrios K, Huaranga-Marcelo J, Huamaní C, Camarena-Flores CE, et al. Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Médica Peru*. enero de 2020;37(1):54-73.  
Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172020000100054](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000100054)
21. Marándola MM, Jiménez-Martín I, Rodríguez-Yáñez M, Arias-Rivas S, Santamaría-Calavid M, Castillo J. [Constraint-induced movement therapy in the rehabilitation of hemineglect after a stroke]. *Rev Neurol*. 16 de febrero de 2020;70(4):119-26.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32043533/>
22. Liu F, Tsang RC, Zhou J, Zhou M, Zha F, Long J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. septiembre de 2020;29(9):105033.  
Disponible en:
23. Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano [Internet]. [citado 6 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-S0213485319300477>
24. Liu F, Tsang RC, Zhou J, Zhou M, Zha F, Long J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. septiembre de 2020;29(9):105033.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32807445/>
25. Ryu CW, Shin HS, Park S, Suh SH, Koh JS, Choi HY. Alberta Stroke Program Early CT Score in the Prognostication after Endovascular Treatment for Ischemic Stroke: A Meta-analysis. *Neurointervention*. marzo de 2017;12(1):20-30.  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5355457/>
26. Lu WZ, Lin HA, Bai CH, Lin SF. Posterior circulation acute stroke prognosis early CT scores in predicting functional outcomes: A meta-analysis. *PLoS ONE*. 16 de febrero de 2021;16(2):e0246906.  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7886215/>
27. Cappelli S, Surur A, Galíndez J, Crespo G, Marangoni M, Cabral D. Utilidad de la resonancia magnética en el diagnóstico del stroke agudo. *Rev Argent Radiol Argent J*

Radiol. 8 de marzo de 2023;87(1):10370.  
Disponible en:[https://www.revistarar.com/frame\\_esp.php?id=73](https://www.revistarar.com/frame_esp.php?id=73)