

Comité de estudio y  
prevención en muerte  
súbita del lactante | de la Asociación  
Latinoamericana de  
Pediatria.

# Episodio de posible amenaza a la vida

## ALTE

### GUIA DE PRACTICA CLINICA

### Comité de muerte subita infantil-ALAPE

ICD 9 - 780.57 Otras e inespecíficas apnea de sueño

**Comite en Sindrome de muerte subita del lactante**  
**Asociacion Latinoamericana de Pediatra**  
**Guia de Practica Clinica**  
**Episodio de posible amenaza a la vida- ALTE-**

**Coordinador.**Dr.Manuel Rocca Rivarola ( Argentina).

**Integrantes.**Dra. Marcela Borghini (Argentina), Dra. Cecilia Agarin Crespo (Chile), Dr. Francisco Follett (Argentina), Dr. Mario Alberto Martínez Alcázar (México), Dr.Darío Rubén Matías Martínez. (México), Dr. Luigi Maturri (Italia), Dra.Maria E.Mazzola (Argentina), Dra.Magda Lahorgue Nunes ( Brasil), Dr. José Emilio Olivera (España), Dr.Patricio Peirano ( Chile), Dr.Frederic Camarasa Piquer (España), Dr.Rafaelle Piumelli ( Italia), Dra.AnaP.SilveiraPinho(Brasil),Dra.CristinaScavone(Uruguay), Dr.AlbertoRodríguez(Uruguay), Dr.RomeoS.Rodriguez(México), Dra.IvonneRubio (Uruguay),Dr.AlejandroJenik(Argentina), Dra.Virginia Kanopa (Uruguay).

Guia de practica clinica  
Episodio de posible amenaza a la vida. A.L.T.E

**Definicion:**

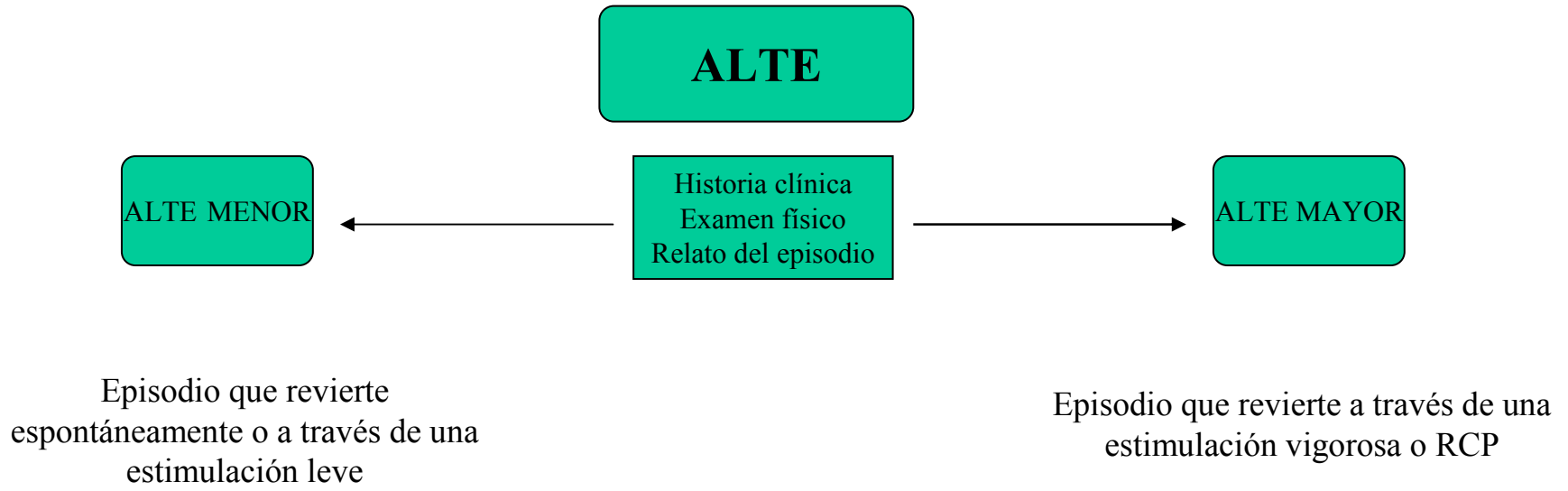
Es aquel episodio inesperado y brusco que alarma al observador pues correspondería a una situación de riesgo de muerte, caracterizado por uno o mas de los siguientes signos; compromiso de la actividad respiratoria( cese respiratorio, ahogo o sofocacion), cambio de coloración( cianosis, palidez o rubicundez) y/o alteraciones del tono muscular.

*El ALTE no es una enfermedad especifica en sí mismo, sino una forma de presentación clínica de diversas patologías.*

## ALTE secundario

- Causas digestivas
- Causas neurológicas
- Causas respiratorias
- Causas cardíacas
- Causas metabólicas
- Miscelánea

	47%	Ref.gastroesof Infección- malformación
	29%	Vasovagal.Convulsión Infección
	15%	Infección, malformación de vía aérea
	4.5%	(arritmias) Trastornos del ritmo cardíaco
	2.5%	Trastornos en el ciclo de la urea - oxidación mitocondrial
	3%	Sofocación accidental , intoxicación,abuso

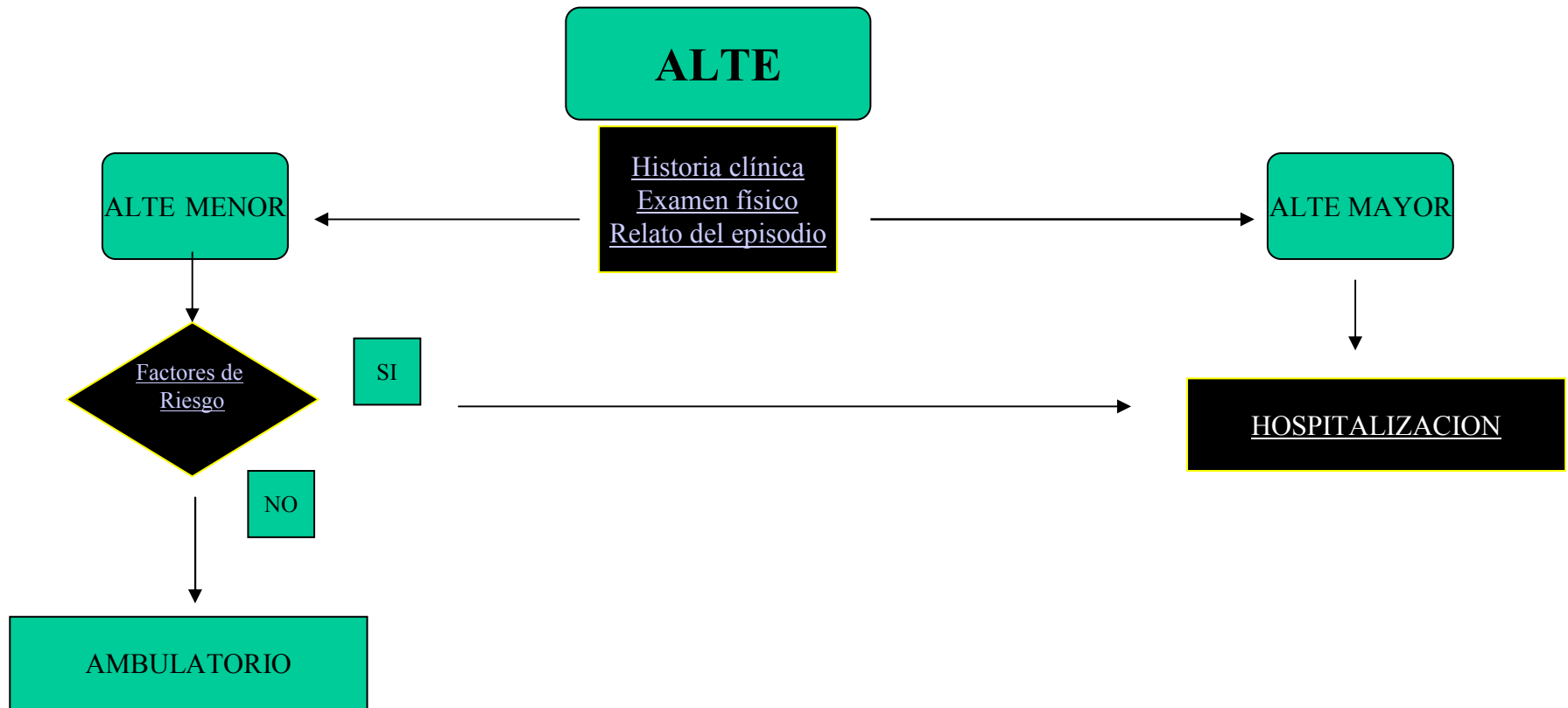


## Historia clínica centrada en el problema

- Antecedentes patológicos familiares ; fallecimientos; trastornos genéticos, metabólicos, cardíacos o neurológicos, patología resp.obstructiva, ALTE o SMSIL, maltrato infantil
- Antecedentes perinatales, numero de gestaciones, embarazo deseado?, numero de partos, anemia durante el embarazo, controles durante el embarazo, antecedentes placentarios, tipo de parto, APGAR, Peso al nacimiento y edad gestacional, Suf.fetal agudo, antecedentes maternos: tabaquismo, alcohol, drogadicción, fármacos.
- Hábitos generales y del sueño, Niño inquieto/tranquilo, semiología del sueño: posición en la que suele dormir, duerme en pieza solo?, duerme en cuna/cama solo?, mientras duerme ,permanece con la cara cubierta? ¿suda/transpira excesivamente? ¿se mueve mucho/poco? ¿ronca habitualmente?, ¿presenta pausas respiratorias?, usa chupete.
- Características alimentarias: Succion debil o dificultosa, Alimentación a horario fijo o a libre demanda? Tanto durante el día como en la noche? Leche materna o fórmula láctea? Si es con leche materna: alimentado al pecho o leche en biberón/mamadera/botella?, toma el niño infusiones, te, posicion , lactante rejurjador? , erupta, es un niño vomitador?

## Características del evento

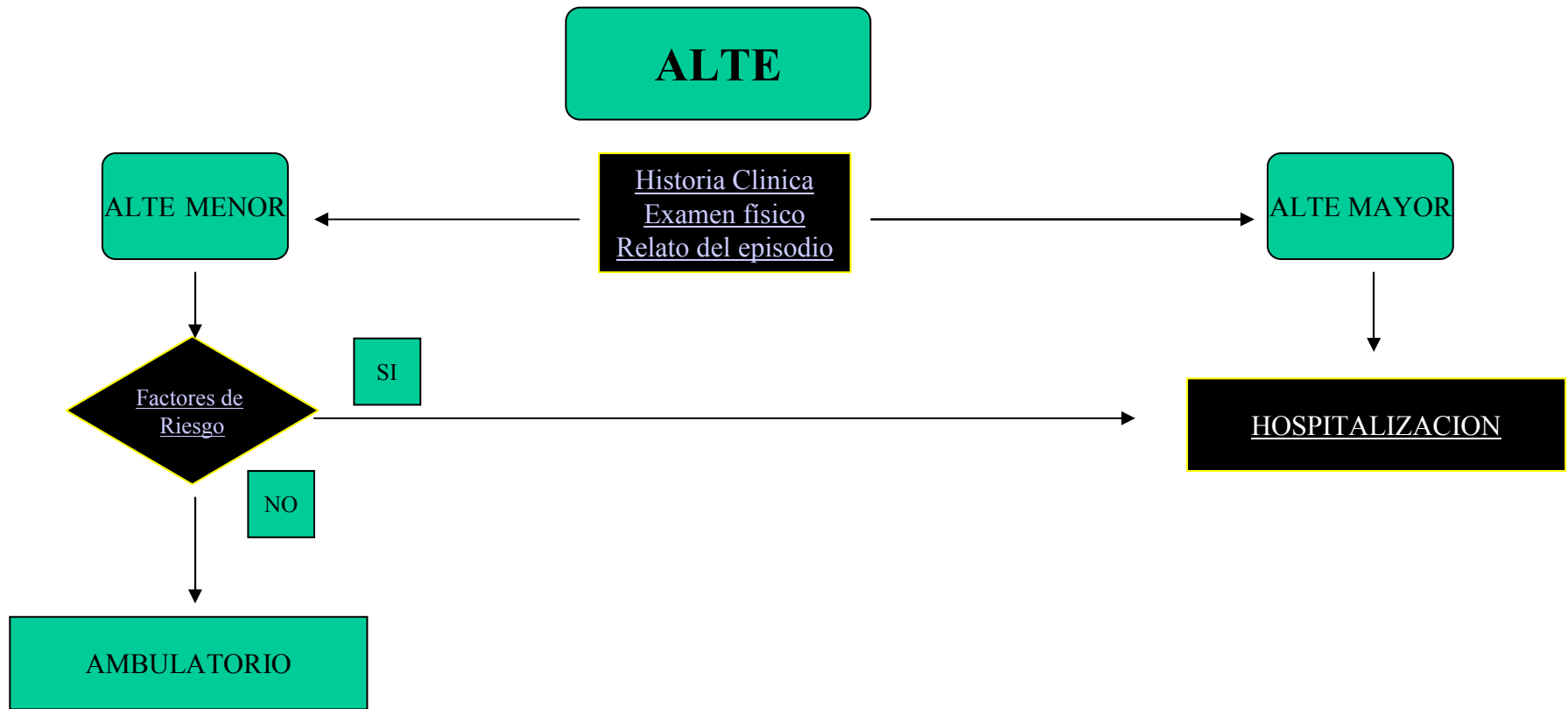
- El evento de ALTE, fue precedido por fiebre, alguna enfermedad, inmunizaciones, privación de sueño, uso de algún medicamento, cambios en la rutina del día o de la noche o cambios en el comportamiento del niño.
- Donde ocurrió? (casa, auto, cuna, sofá, cama de los padres)
- Quiénes estaban presentes?
- Qué medidas se realizaron para cortar el evento?
- El episodio fue en vigilia o sueño
- A qué hora ocurrió el episodio?
- Tuvo cambio de coloración en cara o cuerpo?
- Qué postura adquirió (hiper o hipotonía), movimientos anormales?
- Cuánto tiempo duró el episodio?
- Qué medidas tomó para abortarlo?
- Tuvo relación con la comida, llanto, posición, etc.
- Cómo era el estado de conciencia luego del evento





## **ALTE menor con factores de riesgo**

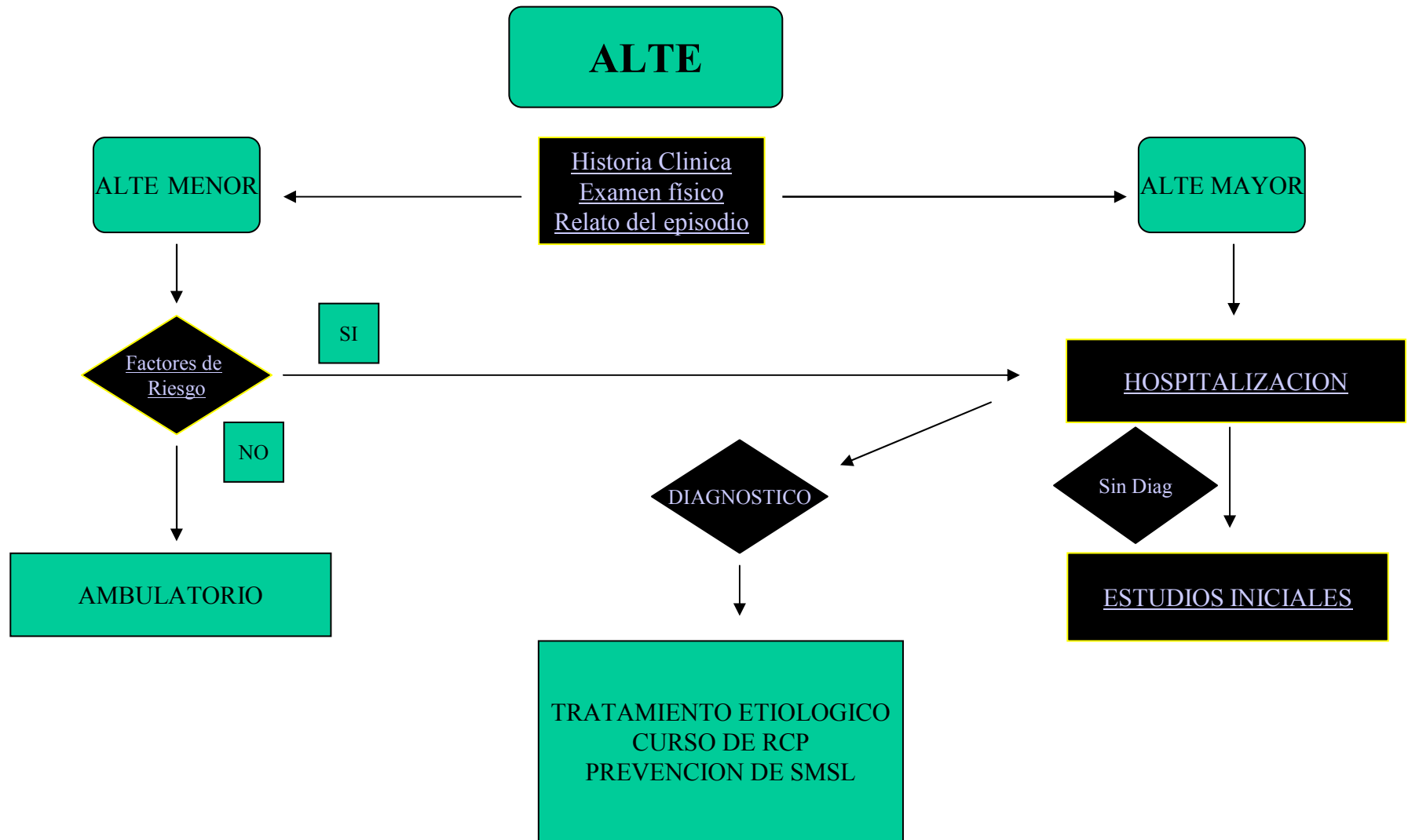
- Recurrentes
- Episodio de ALTE durante el sueño
- Prematuros con episodios de ALTE
- Antecedentes de familiar con muerte subita inexplicada del lactante y/o ALTE
- Factores de riesgo social
- Factores de riesgo para SMSL (drogadiccion materna, madre HIV, cigarrillo,etc).



# ALTE Hospitalización

- Observación del lactante y evaluación del vínculo madre-hijo, técnica alimentaría, ritual para que se duerma y eventualmente, para que se despierte, etc.
- Monitoreo durante el sueño con saturometría de pulso, registro gráfico y/o memoria
- Evaluación clínica completa
- Exámenes complementarios iniciales
- Exámenes específicos
- Evaluación psicológica y manejo de la ansiedad familiar
- Diagnóstico y organización del egreso Hospitalario

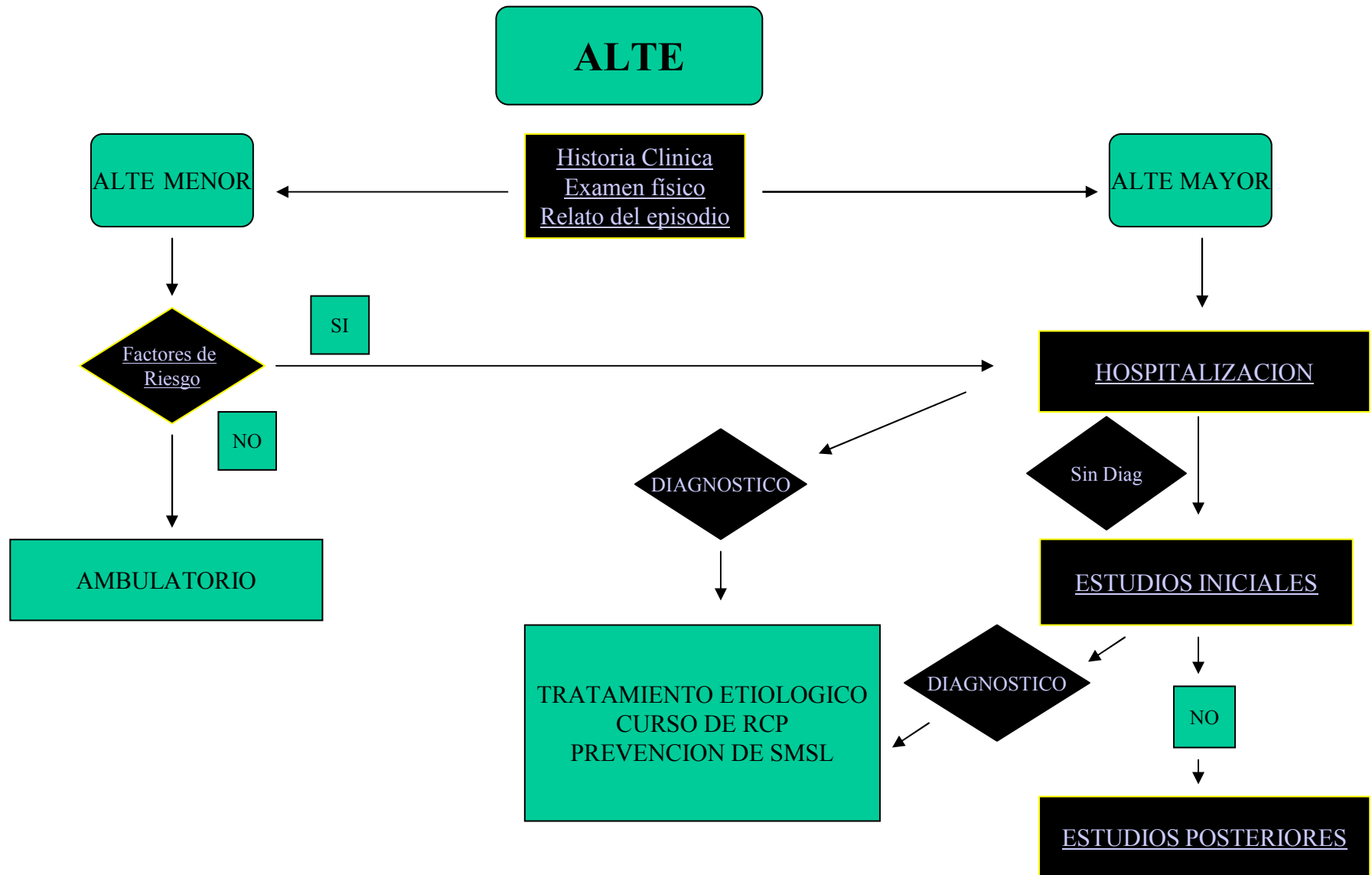
*Se recomienda un trabajo interdisciplinario para evaluar los casos de ALTE durante su Hospitalización. Si estando el paciente internado se identifica la causa del ALTE, no se requerirían otras investigaciones de laboratorio y/o imágenes excepto de que los episodios de ALTE se repitan a pesar de un adecuado tratamiento*



## Estudios Iniciales

*Comienzan luego de 12 a 24 hs de internacion y observacion , en los casos que no se encuentre causa aparente.*

- Hemograma con formula leucocitaria
- EAB-Ionograma con cloro-Calcemia-enzimas hepáticas.
- Glucemia
- Orina completa y urocultivo
- Radiografía de Torax
- Ecografia cerebral
- ECG con DII larga
- Evaluacion oftalmologica y examen intraocular con fondo de ojo.
- Según criterio clínico: Obtención de suero-orina-secrecion nasal y eventual LCR, para estudios bacteriológicos-virológicos , metabólicos y toxicologicos
- Deglución y seriada EGD



## Estudios posteriores

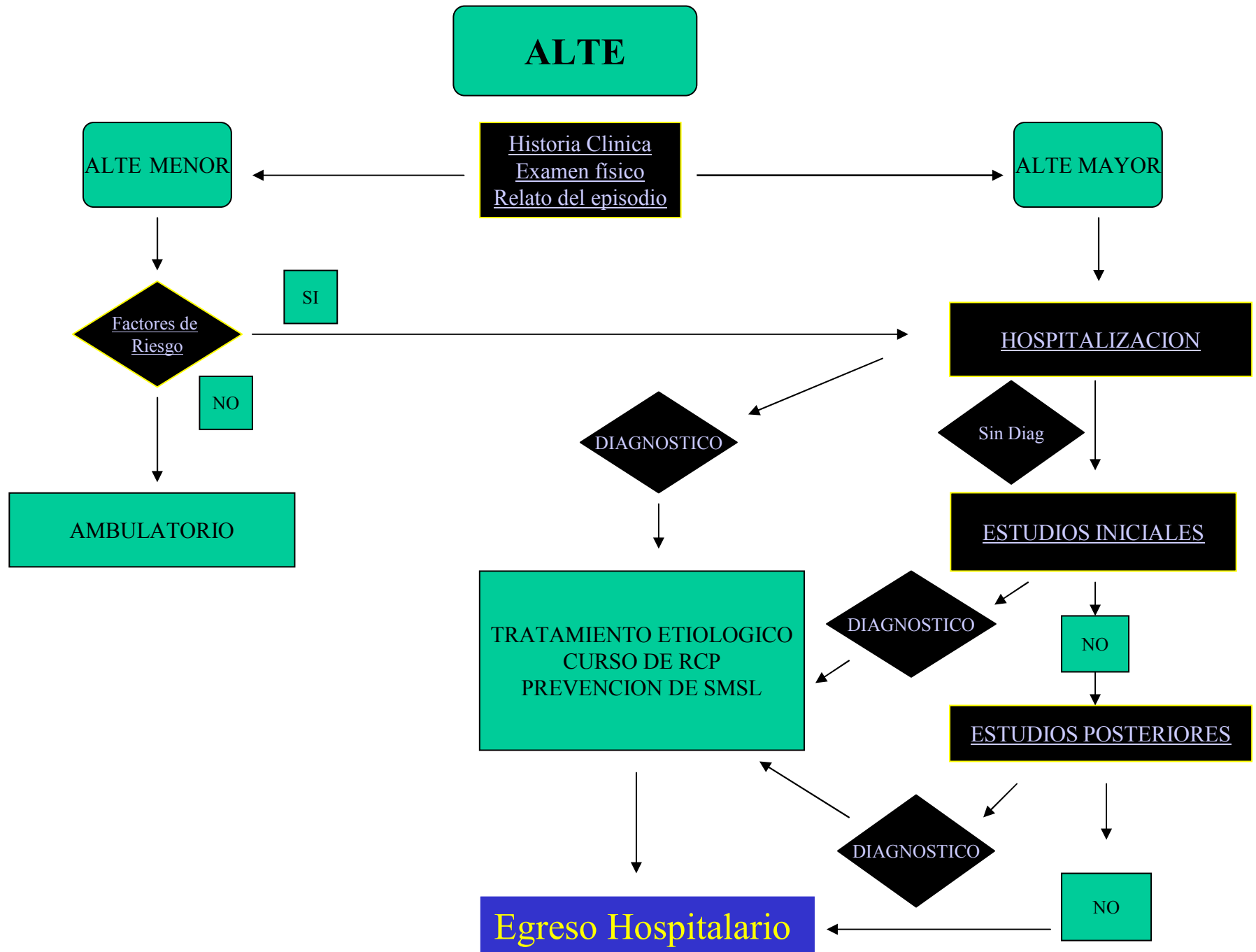
### Estudios Secundarios

- Interconsulta con gastroenterología y evaluación de Ref.gastroesofágico
- Interconsulta con ORL -Endoscopia resp-Laringoscopia
- Interconsulta con Cardiología y Ecocardiografía
- Realizar estudios metabólicos pendientes
- Interconsulta con Neurología Inf.-EEG de sueño y Estudio polisomnográfico de sueño con oximetría de pulso
- Estudio y Rx-Craneofacial
- Holter cardiológico -TAC cerebral

### Para casos de ALTE recurrente idiopático

- Video electroencefalografía
- Resonancia magnética nuclear

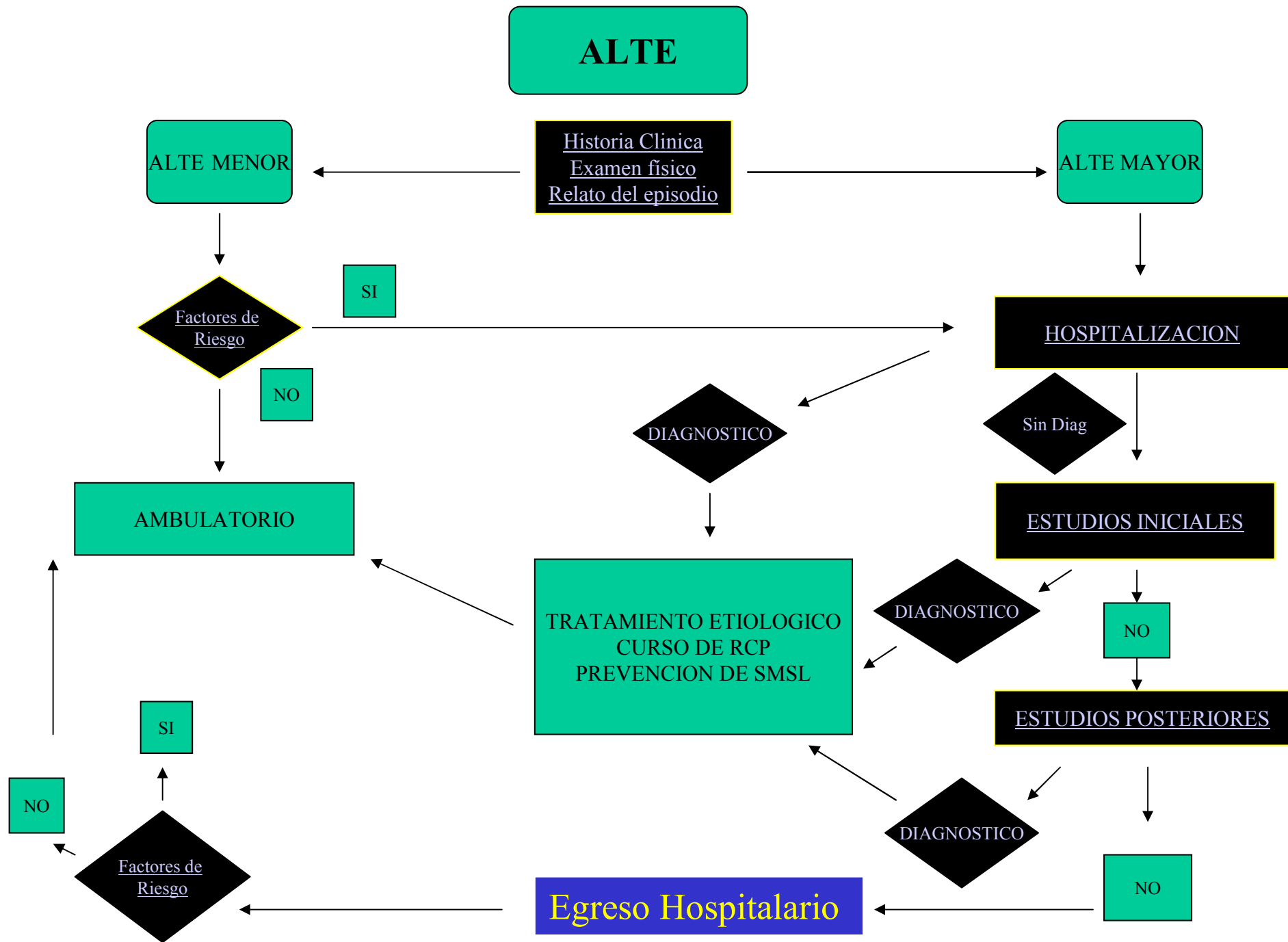
*Los estudios de polisomnográfico y la ph metría, no deben realizarse simultáneamente*





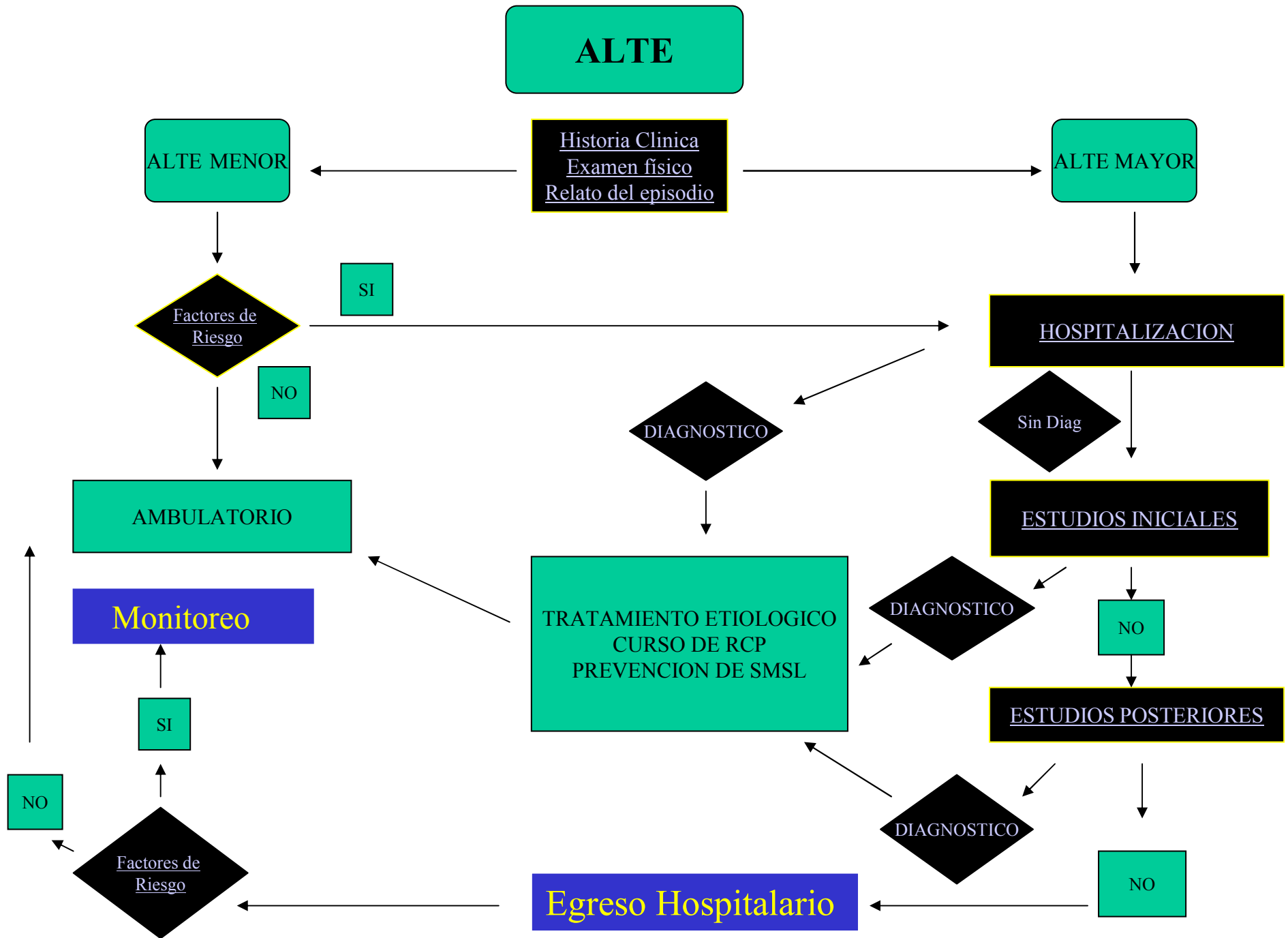
# Condiciones para el egreso hospitalario

- La persistencia de condiciones ambientales y/o de cuidado del lactante inadecuadas contraindican el alta hospitalaria, desde situaciones generales como son los problemas sociales que dificultan los cuidados domiciliarios, hasta específicas de sueño, como son la posición ventral durante el sueño, el tabaquismo materno o intradomicilio, el sobreabrigo del lactante y particularmente cubrirle la cara, el exceso de temperatura ambiental, la fragmentación y restricción del sueño y/o prolongación/forzamiento de la vigilia.



## Factores de Riesgo para egreso con monitoreo

- ALTE idiopatico mayor
- ALTE secundario, hasta tener completamente definida y controlada la causa.
- Persistencia de Apneas y bradicardia, durante la hospitalización o antecedentes de prematurez



## Programa de Monitoreo domiciliario

1. Seguimiento clinico-psicologico del niño y su familia
2. Monitoreo domiciliario, durante, no menos de 1 mes, sin episodios, idealmente pasadas situaciones de estrés.
3. Sistema de comunicación telefonica y sist.de emergencias
4. Lugar de derivacion, incluyendo el apoyo técnico para el buen uso y adecuado funcionamiento de los monitores (asistencia tecnica)
5. La condicion ideal del monitoreo es aquel monitor cardio-respiratorio con saturación de oxígeno e idealmente grabador de eventos, O<sub>2</sub>, bolsa y mascara
6. Curso de RCP para padres y cuidadores
7. Pautas de Sueño seguro ( anexo 1-explicar y entregar gráfico)
8. Consentimiento informado debe incluir una explicación clara a los padres que incluya aspectos del cuidado domiciliaria

## **Anexo 1: Pautas de sueño seguro**

- Posición supina durante el sueño.
- Cohabitación / no colecho
- Evitar el sobrecalentamiento durante el sueño,  
Evitar el exceso de calor en la pieza donde duerme el niño- Evitar abrigarlo excesivamente
- Prohibición de tabaco en el ambiente del bebé
- Evitar posiciones en las cuales la cabeza del bebé quede flexionadas contra el torax para evitar estrechamiento de la vía aérea. Ejemplo baby seat, car seat, etc.
- Colchón duro y que no permita el entrapamiento de la cabeza del bebe entre el colchón y la cuna. Los brazitos del bebé deben quedar por fuera de la ropa ( se evita la posibilidad de cabeza cubierta)
- Respetar el ciclo natural de dormir y de despertar del lactante: no despertarlo ni impedir que se duerma

## **BIBLIOGRAFIA**

- Al-Kindy H, Côté A. Extreme cardiorespiratory events in infants hospitalized for ALTE. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2003;167:A677.
- John Carroll. Apparent Life Threatening Event (ALTE). *Pediatric Pulmonology*, Supplement 26: 108-109 (2004)
- American Academy of Pediatrics. Apnea, sudden infant death syndrome, and home monitoring. *Pediatrics* 2003;111:914-917.
- Arad-Cohen N, Cohen A, Tirosh E. The relationship between gastroesophageal reflux and apnea in infants. *J Pediatr* 2000;137:321-326.
- 120. Bergman AB, Ray CG, Pomeroy MA, Wahl PW, Beckwith JB. Studies of the sudden infant death syndrome in King County. Washington III. *Epidemiology*. *Pediatrics* 1972;49:860-870.
- Consensus statement. National Institutes of health consensus development conference on infantile apnea and home monitoring. September 29 to October 1, 1986. *Pediatrics* 1987;79:292-299.
- Côté A, Hum C, Brouillette RT, Themens M. Frequency and timing of recurrent events in infants using home cardiorespiratory monitors. *J Pediatr* 1998;312:783-789.
- Dancea A, Côté A, Rohlicel C, Bernard C, Oligny LL. Cardiac pathology in sudden unexpected infant death. *J Pediatr* 2002;141:336-342.
- Davis JM, Metrakos K, Aranda JV. Apnoea and seizures. *Arch Dis Child* 1986;61:791-806.
- Desmarez C, Blum D, Montauk L, Kahn A. Impact of home monitoring for sudden infant death syndrome on family life. A controlled study. *Eur J Pediatr* 1987;146:159-161.
- Kahn A, Rebuffat E, Franco P, N'Duwimana M, Blum D. Apparent Life-Threatening Events and apnea of infancy. In: *Respiratory Control Disorders in Infants and Children*. Berckerman RC, Brouillette RT, Hunt CE (edits.) Williams and Wilkins, NY. 1992; 178-189.
- Farrell PA, Weiner GM, Lemons JA. SIDS, ALTE, apnea, and the use of home monitors. *Pediatrics in Review* 2002;23:3-9.
- Guilleminault C, Ariagno R, Coons S, Winkle R, Korobkin R, Baldwin R, Souquet M. Near-miss sudden infant death syndrome in eight infants with sleep apnea-related cardiac arrhythmias. *Pediatrics* 1985;76:236-242.
- Guilleminault C, Pelayo R, Leger D, Philip P. Apparent life-threatening events, facial dysmorphism and sleep-disordered breathing. *Eur J Pediatr* 2000;159:444-449.
- Kahn A, Blum D, Hennart P, Sellens C, Samson-Dollfus D, Tayot J, Gilly R, Dutruge J, Flores R, Sternberg B. A critical comparison of the history of sudden-death infants and infants hospitalised for near-miss for SIDS. *Eur J Pediatr* 1984;143:103-107.

- Hall DE, Eubanks L, Meyyazhagan S, Kenney RD, Cochran Johnson S. Evaluation of covert video surveillance in the diagnosis of Munchausen syndrome by proxy: lessons from 41 cases. *Pediatrics* 2000;150:1305-1312.
- Hunt CE, Brouillette RT. Sudden infant death syndrome : 1987 perspective. *J Pediatr* 1987 ;110 :669-678.
- Kahn A, Sottiaux M, Appelboom-Fondu J, Blum D, Rebuffat E, Levitt J. Long-term development of children monitored as infants for an apparent life-threatening event during sleep : a 10-year follow-up study. *Pediatrics* 1989;83:668-673.
- Keens TG, Ward SL, Gates EP, Andfree DI, Hart LD. Ventilatory pattern following diphtheria-tetanus-pertussis immunization in infants at risk for sudden infant death syndrome. *Am J Dis Child* 1995;139:991-994.
- Kelly DH, Golub H, Carley D, Shannon DC. Pneumograms in infants who subsequently died of sudden infant death syndrome. *J Pediatr* 1986;109:249-254.
- Krongrad E, O'Neill L. Near miss sudden infant death syndrome episodes ? A clinical and electrocardiographic correlation. *Pediatrics* 1986;77:811-815.
- McNamara F, Sullinvan CE. Obstructive sleep apnea in infants: relation to family history of sudden infant death syndrome, apparent life-threatening events, and obstructive sleep apnea. *J Pediatr* 200;136:318-323.
- Merchant JR, Worwa C, Porter S, Coleman JM, deRegnier RAO. Respiratory instability of term and near-term healthy newborn infants in care safety seats. *Pediatrics* 2001;108:647-652.
- Milerad J. Effects of theophylline on ventilatory response to hypoxic challenge. *Arch Dis Child* 1987;62:1242-1246.
- Mitchell EA, Thompson JMD. Parental reported apnoea, admissions to hospital and sudden infant death syndrome. *Acta Paediatr* 2001;90:417-422
- Moon RY, Patel KM, McDermott Shaefer SJ. Sudden infant death syndrome in child care settings. *Pediatrics* 2000;106:295-300.
- National Institutes of Health, Consensus development conference on infantile apnea and home monitoring, Sept 29 to Oct 1, 1986. *Pediatrics* 1987;79:292-299.
- Oren J, Kelly D, Shannon DC. Identification of a high-risk group for sudden infant death syndrome among infants who were resuscitated for sleep apnea. *Pediatrics* 1986;77:495-499.
- Steinschneider A, Feed G, Rhetta-Smith A, Santos VR. Effect of diphtheria-tetanus-pertussis immunization on prolonged apnea or bradycardia in siblings of sudden infant death syndrome victims. *J Pediatr* 1991;119:411-414.
- Tappin DM, Ford RPK, Nelson KP, Price B, Macey PM, Dove R. The febrile response of routine vaccination does not increase central apnea in normal infants. *Acta Paediatrica* 1997;86:873-880.
- Trowitzsch EW, Meyer G, Schluter B, Buschatz D, Andler W. A life-threatening event in infants: results of polysomnography and examination of a group of 122 infants (German). *Monatsschr Kinderheilkd* 1992;140:233-236.
- Valdes-Dapena. Sudden infant death syndrome: a review of the medical literature 1974-1979. *Pediatrics* 1980;66:597-614.
- Vandenplas Y, De Wolff D, Sacre L. Influence of xanthines on gastroesophageal reflux in infants at risk for sudden infant death syndrome. *Pediatrics* 1986;77:807-810.
- Wennergren G, Milerad J, Lagercrantz H, Karlberg P, Svenningsen NW, Sedin G, Andersson D, Groggaard J, Bjure J. The epidemiology of attacks of lifelessness and SIDS in Sweden. *Acta Paediat Scand* 1987;76:898-906.