

## Datos clínicos de deshidratación

### Lactantes, niños y adolescentes

Deberá realizarse una valoración inicial mediante el triángulo de evaluación pediátrica (TEP), continuando con una adecuada anamnesis y una exploración general (ABCDE) dirigida a establecer el tipo, el grado de pérdida de volumen y, si es posible, el diagnóstico etiológico.

Grado creciente de gravedad de la deshidratación			
	Deshidratación leve, no detectable clínicamente	Deshidratación clínica	Shock clínico
Síntomas	Apariencia normal	Apariencia alterada*	–
	Alerta y con buen contacto	Nivel de alerta alterado irritable, letárgico...*	Alteración del nivel de conciencia
	Diuresis normal	Disminución de la diuresis	–
	Color normal de piel	Color normal de piel	Pálido, piel moteada
	Extremidades calientes	Extremidades calientes	Extremidades frías
Signos	Alerta y con buen contacto	Apariencia alterada: irritable, letárgico...*	Alteración progresiva de la conciencia
	Color normal de piel	Color normal de piel	Pálido o piel moteada
	Extremidades calientes	Extremidades calientes	Extremidades frías
	Ojos no hundidos	Ojos hundidos*	–
	Mucosas húmedas (no evaluar nada más beber)	Mucosas secas (salvo respiración bucal)	–
	Frecuencia cardíaca normal para la edad	Taquicardia*	Taquicardia
	Patrón respiratorio normal	Taquipnea*	Taquipnea
	Pulsos periféricos normales	Pulsos periféricos normales	Pulsos periféricos débiles
	Relleno capilar ≤2 s	Relleno capilar ≤2 s	Relleno capilar >2 s
	Turgencia de piel normal	Pérdida de turgencia de la piel*	–
	Presión arterial normal	Presión arterial normal	Hipotensión (shock descompensado)

El primer parámetro en alterarse en la deshidratación aguda será el circulatorio (shock compensado). Este lado del triángulo evalúa la función cardíaca y la correcta perfusión de los órganos. Los principales indicadores que hay que valorar son: palidez, signo precoz de mala perfusión y presencia de cutis reticular, causado por la vasoconstricción de los capilares cutáneos y la cianosis periférica o central.

La afectación de la apariencia con irritabilidad, decaimiento, disminución del nivel de conciencia o coma indicarán hipoperfusión cerebral (considerar también la posibilidad de hipoglucemia). Hablaremos entonces de shock descompensado. La aparición de síntomas respiratorios como la cianosis, en contexto de bradipnea, nos hará pensar en el fallo cardiorrespiratorio. En este

contexto, la prioridad es el inicio de la reanimación del paciente. El shock descompensado y el fallo cardiorrespiratorio son urgencias vitales.

La sintomatología dependerá de tres factores: del volumen de agua perdido (déficit), de las alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base asociadas y de la rapidez de la instauración de la pérdida.

Respecto a la exploración, el déficit de agua nos va a dar una serie de signos y síntomas clínicos diferentes según el grado de deshidratación. The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) establece una serie de signos y síntomas para ayudar a clasificar el grado de deshidratación.

De manera general podemos establecer que:

- En la deshidratación leve, la más frecuente, el pulso es normal o ligeramente aumentado (pudiendo estar esto último en relación también con la presencia de fiebre o dolor), aparece ligera disminución de la diuresis y sed no muy intensa.

- En la deshidratación grave aparecen en mayor o menor medida signos de shock hipovolémico taquicardia, pulsos débiles, disminución de la PA, oligoanuria, ausencia de lágrimas, mucosas secas, ojos y fontanela hundidos, piel seca, relleno capilar retrasado (>2 segundos), pudiendo evolucionar a bradicardia, frialdad distal, piel moteada y disminución del nivel consciencia. La presencia de taquipnea puede estar en relación con la acidosis metabólica. Los signos que de forma individual han resultado más útiles para predecir una deshidratación mayor del 5% en **niños** son: un tiempo de llenado capilar anormal, una pérdida de la turgencia de la piel y un patrón respiratorio anormal. Por otra parte, y respecto a la natremia, el Na<sup>+</sup> es el principal catión del LEC y es necesario para el mantenimiento del volumen intravascular:

- En la deshidratación iso- e hiponatémica, en las que predomina la pérdida de líquido del espacio extracelular, las manifestaciones clínicas son debidas a la hipovolemia. Predomina la sequedad de piel y mucosas, palidez, taquipnea, vasoconstricción, frialdad distal, taquicardia y oliguria pudiendo aparecer el signo del pliegue y la fontanela hundida en los **lactantes**. En la hiponatremia desciende la Osm<sub>p</sub> originando entrada de agua en la célula. La hiponatremia aguda grave puede causar edema cerebral. Los síntomas neurológicos van desde malestar y vómitos a cefalea, disminución del nivel de consciencia o convulsiones, o coma.

- En las deshidrataciones hipernatémicas aparecen síntomas de deshidratación celular. Al aumentar la Osm<sub>p</sub>, el agua sale de las células, incluidas las neuronas. Predominarán síntomas neurológicos: irritabilidad, sed intensa (continúan bebiendo con avidez aunque presenten vómitos o malestar), letargia y debilidad muscular, llanto agudo en los lactantes y fiebre. Si la hipernatremia es intensa aparecen manifestaciones neurológicas más graves, convulsiones, coma y muerte. La deshidratación cerebral puede originar hemorragias intracerebrales y subaracnoideas focales.

La mejor manera de evaluar el déficit de agua es la valoración de la pérdida aguda de peso durante el episodio. Esta disminución del peso corresponderá con el déficit de agua. Una disminución de peso de 1 kg corresponderá a un déficit de 1 litro de agua.

La forma más objetiva para establecer el grado de deshidratación es el peso corporal; sin embargo, muy frecuentemente no se cuenta con un registro del peso previo para compararlo con el que tiene al llegar a urgencias, por esta razón se utilizan una serie de parámetros clínicos obtenidos mediante la exploración física.

Cuadro II. Estimación del porcentaje de peso perdido por datos clínicos.<sup>9</sup>

Grado de deshidratación	Leve	Moderado	Severo
Pérdida de peso			
Lactantes	5%	10%	15%
Niños mayores	3%	6%	9%
Pulso	Normal	Ligeramente incrementado	Muy incrementado
Tensión arterial	Normal	Normal o baja	Normal o baja
Llenado capilar	< 2 segundos	3-5 segundos	> 6 segundos
Fontanela anterior	Normal	Ligeramente deprimida	Muy deprimida
Tono ocular	Normal	Ligeramente disminuido	Muy disminuido
Lágrimas durante el llanto	Presentes	Disminuidas	Ausentes
Mucosa oral	Hidratada o saliva filante	Seca	Muy seca
Sed	Leve	Moderada	No puede beber
Turgencia de la piel	Normal	Disminuida	Sin turgencia
Estado neurológico	Alerta o ligeramente irritable	Irritable	Letárgico
Gasto urinario	Normal	Disminuido	Anuria

Una revisión sistematizada demostró que los tres datos clínicos más importantes para identificar deshidratación son: llenado capilar prolongado, turgencia de la piel y patrón respiratorio.

En **adultos**, los síntomas de deshidratación incluyen:

- Tener mucha sed
- Boca seca
- Orinar y sudar menos de lo habitual

- Orina de color oscuro
- Piel seca
- Sensación de cansancio
- Mareos

## **Datos de shock hipovolémico**

- Pulsos centrales normales o débiles.
- Pulsos periféricos débiles o ausentes.
- Relleno capilar lento.
- Piel sudorosa, pálida, fría.
- Alteración del estado de conciencia: obnubilación, estupor, coma.
- Oliguria.
- Disfunción celular: láctico y bicarbonato
- Acidosis Metabólica
- Taquipnea sin aumento del esfuerzo respiratorio.
- Taquicardia.
- Presión arterial normal o arterial normal o hipotensión hipotensión con presión presión diferencial disminuida.

El examen físico permite detectar estas alteraciones y el interrogatorio médico averiguar las posibles causas de shock. Otras exploraciones complementarias útiles son:

- Analítica (hemograma y bioquímica) que permite determinar la pérdida de sangre, plasma y electrolitos (sodio y potasio).
- Pruebas de imagen como ecografías, TAC (tomografía axial computarizada) y RM (resonancia magnética). Especialmente útiles en aquellos casos en los que existan hemorragias internas o lesiones de órganos.

### **Evaluación clínica de la deshidratación**

El método clínico constituye la base fundamental para el diagnóstico rápido y efectivo del grado de deshidratación. Es de gran importancia lograr que la

impresión clínica inicial sea la más exacta posible, con la finalidad de tomar la decisión del plan de tratamiento más adecuado.

Al evaluar la hidratación de un paciente, se pueden presentar tres situaciones, cada una de las cuales requieren un plan de tratamiento específico:

- ◆ Situación A: pérdidas de líquidos sin signos ni síntomas de deshidratación. (Plan A)
- ◆ Situación B: uno o más signos de deshidratación, pero ninguno de gravedad. (Plan B)
- ◆ Situación C: signos de deshidratación grave. (Plan C)

#### EVALUACIÓN DE LA DESHIDRATACIÓN UTILIZANDO EL METODO DHAKA

Valoración	Plan A	Plan B	Plan C
Estado general	Normal	Irritable/menos activas*	Letárgico/comatoso*
Ojos	Normal	Hundido	-
Mucosa	Normal	Seco	-
Sed	Normal	Sediento	Incapaz de beber *
Pulso radial	Normal	Bajo volumen*	Ausente/incontable *
Turgencia de la piel	Normal	Reducido*	-
Diagnóstico	Sin deshidratación	Algún signo de deshidratación. Por lo menos dos signos, incluyendo al menos una señal clave (*) están presentes	La deshidratación severa. Los signos de "cierta deshidratación", además de al menos una señal clave (*) están presentes.
Tratamiento	Prevenir la deshidratación. Reevaluar periódicamente.	Rehidratar con una solución de sales de rehidratación oral a menos que no puedan beber. Reevaluar frecuentemente.	Rehidratar con fluidos intravenosos y sales de rehidratación oral. Reevaluación frecuente.

**Fuente: Secretaría de Salud. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de cólera de la Dirección General de Epidemiología, 2012.**

### Contenido y la osmolaridad del vida suero oral proporcionado según la OMS.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó una fórmula de suero oral con la siguiente composición en mmol/L: sodio: 90, cloro 80, potasio 20, bicarbonato 30 (a partir de 1984 el bicarbonato fue reemplazado por citrato trisódico, 10 mmol/L) y glucosa 111. Inicialmente, la osmolaridad era 331, a partir del cambio del bicarbonato por citrato, la osmolaridad es de 311 mOsm/L.

Tras varios intentos, la OMS y la UNICEF en 1975 promovieron una fórmula básica para corregir la deshidratación por vía oral, con una osmolaridad de

330mOsm/l. Más tarde y dadas las diferencias de electrólitos en las heces de la diarrea acuosa aguda colérica (pérdidas de Na: 95–140mmol/l) de la diarrea no colérica (pérdidas de Na: 40–60mmol/l), la ESPGHAN, en 1992, propuso una fórmula de rehidratación oral dirigida a los niños europeos, donde la incidencia de cólera es escasa. De este modo, se recomendó una osmolaridad de 200 a 250mOsm/l, ya que se había observado que las SRO con una osmolaridad reducida producen una reabsorción óptima de agua, asegurando un adecuado reemplazo de sodio, potasio y bicarbonato. Esto ha motivado que la OMS en el año 2002 recomendara una SRO de baja osmolaridad con una relación 1:1 entre sodio y glucosa y una osmolaridad total de 245mOsm/l.