

Refotron[®] GPT (ALT)

Version internacional. En los Estados Unidos sólo se debe usar el prospecto específico de los Estados Unidos.

Finalidad de uso

Test para la determinación cuantitativa de GPT (ALT; ALAT; EC 2.6.1.2) en sangre, suero o plasma con equipos de medición Refotron.

Presentación

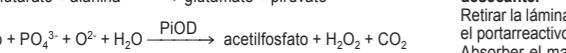
Envase de 30 portarreactivos, REF 1 0745138

Aspectos clínicos

La glutamato-piruvato-transaminasa (alanina-aminotransferasa) pertenece al grupo de las transaminasas, que mediante transferencia de grupos amino catalizan la transformación de aminoácidos en los respectivos α-cetoácidos y viceversa. Aunque las más altas concentraciones de alanina-aminotransferasa ocurren en el hígado, también se presentan actividades más reducidas en los riñones, el corazón, el músculo esquelético, el páncreas, el bazo y el tejido del pulmón. Altos niveles de transaminasas pueden señalar un infarto de miocardio, hepatopatías, distrofia muscular y lesiones orgánicas. Sin embargo, aumentos de la actividad de la GPT (ALT) en suero son un hallazgo mayormente específico en enfermedades del parénquima hepático, mientras que la GOT (AST) no es una enzima específica del hígado.

Principio del test¹

En el presente Refotron GPT Test la muestra aplicada fluye a través de la zona de aplicación, realizándose la separación de los eritrocitos, al interior de la zona reactiva. En presencia de GPT se transforman α-cetoglutarato y alanina en glutamato y piruvato. El piruvato así formado es desdoblado en la segunda fase de reacción y bajo la acción de piruvato-oxidasa en acetilfosfato, díóxido de carbono y peróxido de hidrógeno, que transfiere un indicador bajo la acción de POD en su forma azul oxidada.



El piruvato endógeno es eliminado en una reacción previa. A una temperatura de 37°C se persigue en una medición cinética a 567 nm la formación del colorante como medida de la actividad enzimática de la GPT y se indica el resultado al cabo de aprox. 140 segundos según el ajuste del aparato para 37°C, 30°C resp. 25°C en U/l resp. µkat/l.

Componentes por zona reactiva: PiOD (*microorganismos rec.*) ≥ 1,5 U; POD (*rábano picante*) ≥ 18 U; alanina: 230 µg; pirofosfato de tiamina 1,49 µg; α-cetoglutarato: 16,2 µg; 4-(4-dimetilaminofenil)-5-metil-2-(3,5-di-tert-butil-4-hidroxifenil)-imidazol-dihidrocloruro (indicador): 16,4 µg; tampón.

Medidas de precaución y advertencias
Diagnóstico in vitro. Observar las medidas de precaución habituales en la manipulación de reactivos de laboratorio.

Almacenamiento y estabilidad
Estabilidad y almacenamiento a +2°C - +30°C hasta la fecha de caducidad indicada en el estuche, respectivamente en el tubo. Después de la extracción de una tira reactiva se debe a cerrar el tubo inmediatamente para evitar que la exposición al polvo, la humedad, etc., vuelvan las tiras reactivas inutilizadas.

Obtención de las muestras y preparación^{2,3}
Sangre capilar, sangre completa extraída con los tubos convencionales de extracción de muestras estándar, el suero obtenido de ella; sangre heparinizada o plasma heparinizado.

Sangre capilar o venosa fresca debe ser utilizada inmediatamente. Como anticoagulante solamente se debe utilizar heparina (de preferencia, heparinato de litio). No utilizar otros anticoagulantes o aditivos. Sangre heparinizada conservada en un recipiente cerrado debe ser utilizada en el plazo de 1 hora. Después de la sedimentación de las fracciones celulares se puede utilizar el plasma sobrenadante si se evita la muestra.

Al utilizar pipetas capilares o recipientes desecharables recubiertos se deben observar las indicaciones del fabricante.

Para suero y plasma heparinizado, la estabilidad de la muestra conservada en un recipiente cerrado a +20°C - +25°C: 3 días; a +4°C - +8°C: 7 días.

Observaciones; restricciones del procedimiento – interferencias^{2,4}
No utilizar muestras hemolíticas, la actividad de la GPT en los eritrocitos es aprox. 7 veces superior a la registrada en el suero.

Concentraciones elevadas de metildopa, dopamina así como sulfametoaxazol pueden conducir a un descenso de los valores de GPT.

No se comprobó una influencia ejercida sobre los resultados del test por las siguientes sustancias en los intervalos de concentración examinados (criterio: recuperación ± 10 % del valor inicial): valores del hematocrito hasta el 55 %, lipemía, otras sustancias endógenas así como 38 principios activos medicamentosos más examinados.

Intervalo de medición y técnica de dilución²

Intervalo de:

medición: 5,00 - aprox. 2000 U/l resp. 0,08 - 33,4 µkat/l (37°C)

3,80 - aprox. 1520 U/l resp. 0,63 - 25,3 µkat/l (30°C)

2,66 - aprox. 1060 U/l resp. 0,04 - 17,66 µkat/l (25°C)

Una eventual alinealidad de la curva de reacción es visualizada en el display por el símbolo "Δ" delante del resultado de medición.

Si la actividad de la GPT medida se encuentra por encima del intervalo de medición del Refotron GPT (mensaje en el display: DILUIR MUESTRA), se puede diluir el **sueco** o **plasma** con solución salina fisiológica en una relación de 1 + 1. La verdadera actividad A de la GPT puede ser calculada de la actividad A_{dil} de la GPT hallada, según la fórmula siguiente:

$$A = 2 \cdot A_{\text{dil}}$$

Control de calidad

Material necesario adicionalmente (no suministrado con el equipo): Refotron Instrument; Refotron Pipette y puntas de pipetas, respectivamente pipeta capilar, capilares, materiales de control, equipo normal de laboratorio para la extracción de sangre.

Antes de realizar la determinación, leer atentamente las instrucciones para el uso del equipo Refotron y familiarizarse con la función del aparato.

Conectar el aparato.

Al aparecer el mensaje "LISTO", extraer un portarreactivo del tubo. **Volver a cerrar el tubo inmediatamente con el tapón de agente desecante.**

Retirar la lámina de protección del portarreactivos (a), evitando doblar el portarreactivo.

Absorber el material de muestra sin formar burbujas, p.ej. con una Refotron Pipette, y aplicarlo en localización central sobre la parte roja de la zona de aplicación (xx) – sin tocar ésta con la punta de la pipeta – en forma de gota (b); volumen de aplicación necesario: muestra de 30 µl (ver la ilustración).

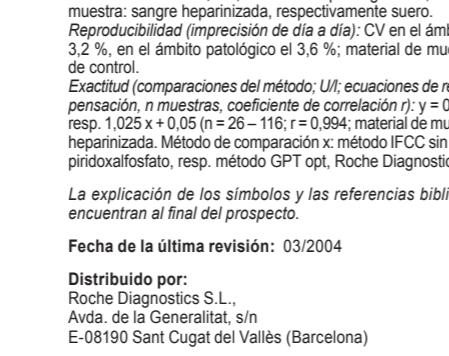
En el plazo de 15 segundos introducir el portarreactivo horizontalmente, con la tapa abierta, en la ranura provista hasta que encaje perceptiblemente (c).

Cerrar la tapa.

(a)

(b)

(c)



El aparato confirma con el mensaje "GPT" que el código magnético específico del test ha sido leído correctamente. Los segundos transcurridos hasta la aparición del resultado son indicados en visualización digital. La actividad de la GPT es evaluada y automáticamente calculada con la ayuda de una función y de factores de conversión transferidos al equipo por la banda magnética que se encuentra en cada portarreactivo. En función del ajuste del aparato se indica la actividad enzimática para 25°C, 30°C ó 37°C en U/l, resp. µkat/l.

Refiar el portarreactivo usado y eliminarlo de acuerdo con las disposiciones válidas para su laboratorio.

Intervales de referencia^{5,7}

Sangre, soro, plasma

	37°C	30°C	25°C
Hombres	Até 41 U/l ou 0,68 µkat/l	Até 31 U/l ou 0,52 µkat/l	Até 22 U/l ou 0,37 µkat/l
Mulheres	Até 32 U/l ou 0,53 µkat/l	Até 24 U/l ou 0,4 µkat/l	Até 17 U/l ou 0,28 µkat/l

Factores de conversión de temperatura usados:

U/l (25°C) = 0,53 U/l · (37°C) ou µkat/l (25°C) = 0,53 µkat/l · (37°C)

U/l (30°C) = 0,76 U/l · (37°C) ou µkat/l (30°C) = 0,76 µkat/l · (37°C)

Cada laboratorio deberá verificar se os intervalos de referencia são apropriados aos seus grupos de doentes, e deverá estabelecer os seus próprios intervalos de referência se for necessário. Para fins de diagnóstico, os resultados de GPT (ALT) deverão ser sempre avaliados juntamente com o histórico, exame clínico e resultados de outros exames e testes efectuados.

Intervalo de medição e diluição²

Intervalo de:

medição: 5,00 - aprox. 2000 U/l resp. 0,08 - 33,4 µkat/l (37°C)

3,80 - aprox. 1520 U/l resp. 0,63 - 25,3 µkat/l (30°C)

2,66 - aprox. 1060 U/l resp. 0,04 - 17,66 µkat/l (25°C)

As curvas de reacção não-lineares são indicadas no visor com um asterisco em frente do resultado.

Calibração

Se a actividade GPT medida for superior ao intervalo de medição do Refotron GPT (mensagem do visor: DILUA GPT), a amostra de **soro** ou **plasma** pode ser diluída com solução salina fisiológica numa medida de 1+1. A verdadeira actividade GPT A pode ser calculada a partir da actividade GPT medida A_{dil} usando a seguinte fórmula: A = 2 A_{dil}.

Princípio do Teste¹

Depois de aplicada na tira teste, a amostra entra na zona reactiva, no caso de sangue depois da separação dos eritrocitos do plasma.

Na presencia da GPT, a α-cetoglutarato e o sulfonato de alanina são convertidos em glutamato e piruvato. Na segunda reacção, o piruvato criado é hidrolisado com a ajuda da piruvato oxidase para se formar acetil-fosfato, díóxido de carbono e peróxido de hidrogénio. Na presença do POD, o peróxido de hidrogénio converte um indicador na sua forma oxidata azul:

α-cetoglutarato + alanina → glutamato + piruvato

piruvato + PO₄³⁻ + O₂ + H₂O → POD → fosfato de acetil + H₂O₂ + CO₂

H₂O₂ + indicador (red.) → indicador (ox.) + H₂O

Características do funcionamento^{2,6}

Os dados do Refotron GPT (ALT) foram determinados numa série de testes. A maioria dos dados do teste encontraram-se dentro dos intervalos indicados.

Repetitividade (imprecisão entre-séries):

CV (coeficiente de variação) 2,1% no intervalo normal, 3,0% no intervalo patológico; material de amostra: sangue heparinizado ou soro.

Reprodutibilidade (imprecisão entre-dias):

CV 3,2% no intervalo normal, 3,6% no intervalo patológico; material de amostra: sangue controlado.

Exactidão (métodos de comparação; U/l; equações de regressão, amostras n, coeficiente de correlação r): y = 0,981 x + 0,75 e 1,025 x - 0,05, respectivamente, (n = 26-116; r = 0,994; material de amostra: sangue heparinizado; método de referência x: método IFCC sem activação do aparelho até ouvir um clic (c). Feche a tampa.

A = 2 · A_{dil}

Control de calidad

Material necesario adicionalmente (no suministrado con el equipo):

Refotron Instrument;

Refotron Pipette

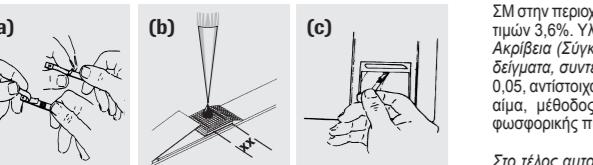
y puntas para a pipeta o pipeta capilar,

controles,

equipamento laboratorial habitual para efectuar a colecta de sangue.

Devi. estandarizado

intervalo de



ΣΜ στην περιοχή φυσιολογικών τιμών 3,2%, στην περιοχή παθολογικών τιμών 3,6%. Υλικό δείγματος: ορού ελέγχου.
Ακρίβεια (Σύγκριση μεθόδων): *U/I*. Εξισώσεις ευθεών εξαρτήσεως, *n* δείγματα, συντελεστής συσχέτισης *r*: $y = 0.981x + 0.75$ και $1.025x + 0.05$, αντίστοιχα, (*n* = 26–116, *r* = 0,994). Υλικό δείγματος: ηπαρινιαμένο αίμα, μέθοδος αναφοράς *x*: μέθοδος IFCC χωρίς ενεργοποίηση φυσιοφυϊκής πυριδοξελής ή μέθοδος GPT opt., Roche Diagnostics.

Στο τέλος αυτού του ένθετου εντύπου θα βρείτε τις επεξηγήσεις των χρησιμοποιημένων συμβόλων και έναν καταλογό βιβλιογραφικών αναφορών.

Ο αναλυτής επιβεβαίωνε τη σωστή ανάνωση του μανυτικού κώδικα (στην κάτινη επιφάνεια της ταινίας) που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη δοκιμασία εμφανίζοντας στην οθόνη την ένδειξη GPT. Στην οθόνη προβάλλονται τα δευτερόλεπτα που απομένουν μέχρι την εμφάνιση του αποτελέσματος. Η ενεργότητα της GPT μπορεί να είναι από τη ληφθείσας μετρήσεις αυτόμata, με τη βοήθεια μιας συνάρτησης και ορισμένων συντελεστών μεταποτήσης, οι οποία μεταφέρονται στον αναλυτή μέσω της μαγνητικής ταινίας που βρίσκεται στο κάθι μέρος κάθε δοκιμαστικής ταινίας. Προβάλλεται η ενισχυμένη ενεργότητα για τους 25°C, τους 30°C ή τους 37°C στην *U/I* μικρή, ακολούχως με τη ρύθμιση του αναλυτή.

Αφοράτε τη χρησιμοποιημένη δοκιμαστική ταινία από τον αναλυτή Reflotron και απορίτητε τη, ακολουθώντας τη διαδικασία που προβλέπεται από το έργαστρο σας.

Τιμές αναφοράς^{5,7}
Αίμα, ορός, πλάσμα

	37°C	30°C	25°C
Άνδρες	έως 41 <i>U/I</i> ή 0,68 μκατ/l	έως 31 <i>U/I</i> ή 0,52 μκατ/l	έως 22 <i>U/I</i> ή 0,37 μκατ/l
Γυναίκες	έως 32 <i>U/I</i> ή 0,53 μκατ/l	έως 24 <i>U/I</i> ή 0,4 μκατ/l	έως 17 <i>U/I</i> ή 0,28 μκατ/l

Wersja międzynarodowa. W USA potrzebna jest oddzielna wersja ulotki.

PL

Zastosowanie

Test do oznaczania ilościowego GPT (ALT; ALAT; EC 2.6.1.2) we krwi, surowicy lub osoczu przy użyciu aparatu Reflotron.

Postać handlowa

Opakowanie 30 testów paskowych,
REF 1 0745138

Aspekty kliniczne

GPT (aminotransferaza alaninowa) należy do grupy aminotransferaz, które przenoszą grupy aminowe i katalizują konwersję aminokwasów na odpowiadnie α -ketokwasy i na odwrót. Najwyższe stężenie aminotransferazy alaninowej występuje w wątrobie, a mniejsza aktywność obserwuje się w tkankach nerek, serca, mięśni szkieletowych, trzustki, śledziony i płuc.

Podwyższone poziomy aminotransferazy mogą wskazywać na zawał serca, chorobę wątroby, dystryfikację mięśni i uszkodzenie narządów. Zwięksona aktywność GPT (ALT) w osoczu jest typowym objawem chorób mięśniowych wątroby, natomiast GOT (AST) nie jest enzymem specyficznym dla wątroby.

Zakres pomiarowy i rozcieńczanie próbek²

Zakres pomiarowy: 5,00–ok. 2000 *U/I* lub 0,08–0,08 *éwos* 33,4 μkat/l (37°C)

3,80 *éwos* 2000 *U/I* lub 0,63 *éwos* 25,3 μkat/l (30°C)

2,66 *éwos* 1000 *U/I* lub 0,04 *éwos* 17,66 μkat/l (25°C)

Agn. Kapturówka της αντιδράσης δεν είναι γεμακτή, αυτό υποδεικνύεται με την εμφάνιση άνω αστερίσκου φύτρου από το αποτέλεσμα.

Εάν η μετρήσια ενεργότητα της GPT υπερβαίνει το εύρος μέτρησης του Reflotron GPT (μήνυμα οθόνης: DILUTE GPT), τότε ο ορός ή το πλάσμα μπορεί να αριθμείται σε αναλύτα 1 με φυσιολογικό ορό.

H πραγματική ενεργότητα Α_{opt} της GPT με εφαρμογή του τυπου: $A = 2 \cdot A_{opt}$.

Έλεγχος ποιότητας

Ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε εργαστηρίου ή τους ιαχυόντες κανονισμούς, για τον έλεγχο ποιότητας (σωστής λειτουργίας), χρησιμοποιήστε το Reflotron Precinorm U ή το Reflotron Check. Τα αποτελέσματα πρέπει να βρίσκονται μέσα στο καθορισμένο εύρος. Κάθε εργαστηρίο θα πρέπει να καθορίζει τα διορθωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν στην περίπτωση που οι τιμές βρίσκονται εκτός του καθορισμένου εύρους.

Χαρακτηριστικά λειτουργίας^{2,6}

Τα δεδουλεύματα για το Reflotron GPT (ALT) καθορίστηκαν σε σειρά πολλαπλών μετρήσεων. Τα περισσότερα δεδουλεύματα για της δοκιμασίας βρέθηκαν στην είσις τιμής:

Επαναλημψότητα (Repeatability - «ανακρίβεια εντός σειράς», within-series imprecision): ΣΜ (συντελεστής μεταβλητότητας) στην περιοχή φυσιολογικών τιμών 2,1%, στην περιοχή παθολογικών τιμών 3,0%. Υλικό δείγματος: ηπαρινιαμένο αίμα ή ορός.

Jeden test paskowy zawiera: PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C, 30°C albo 25°C, w *U/I* lub w *μkat/l*, w zależności od ustawionego aparatu.

Avantaparagwymioteta (Reproducibility - «ανακρίβεια από μέρα σε μέρα», day-to-day imprecision):

PyOD (mikroorganizmy rec.) $\geq 1,5$ U; POD (chran pospolity) ≥ 18 U; alaninę: 230 µg; pirofosfor tiaminy 1,49 µg;

POD

POD + wskażnik (zred.) \longrightarrow wskażnik (*U/I*) + H₂O

Pirogronian endogenny jest eliminowany w reakcji wstępnej.

Szybkość powstawania barwnika: określona się metodą kinetyczną w temperaturze 37°C przy dluższości fali 567 nm; jest ona mniej aktywności badanego enzymu. Wynik jest wyświetlany po 140 sekundach.

Wynik jest wyświetlany dla temperatury 37°C