Feature Selection

Pavel

2 de mayo de 2020

patients <- c("CASGA", "DOSI", "ECSA", "GIUS", "MAPI", "SAPE")  
  
desired\_length <- length(patients)  
variables\_list <- vector(mode = "list")

# FEATURES SELECTION - BY PATIENT

for (pt in patients){  
   
 dfetsel<-filter(dnm, id==pt, !is.na(filename), !is.na(start))  
 dfetsel<-rename(dfetsel, diagnosis=final\_diagnosis)  
  
 # Remove columns with any NA values  
 dfetsel<-dfetsel[ , colSums(is.na(dfetsel)) == 0]  
  
 # Remove rows with any NA values  
 # dfetsel<-dfetsel[complete.cases(dfetsel), ]  
   
 # Keeping only numeric variables  
 dfetsel<-dfetsel[,names(which(sapply(dfetsel,is.numeric)))]  
   
 # Removing some irrelevant variables  
 dfetsel<-dfetsel[, !names(dfetsel) %in% c("week","night\_number")]  
  
 cols<-ncol(dfetsel)  
  
 cat("PATIENT",pt,". VARIABLES ",cols,". OBSERVATIONS",nrow(dfetsel),"\n")  
  
 control<-rfeControl(functions=rfFuncs, method="cv", number=10)  
 results <- rfe(dfetsel[,1:cols-1], dfetsel[,cols], sizes=c(1:cols-1), rfeControl=control)  
 print(results)  
   
 # Saving in list the more relevant variables for each patient  
 variables\_list[[pt]]<-results$optVariables  
}

## PATIENT CASGA . VARIABLES 116 . OBSERVATIONS 16   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.3980 1 0.3610 0.3708 NA 0.3542   
## 1 0.4020 1 0.3644 0.3717 NA 0.3540   
## 2 0.4264 1 0.3747 0.3073 NA 0.2940   
## 3 0.3771 1 0.3396 0.3152 NA 0.3023   
## 4 0.3635 1 0.3272 0.3045 NA 0.2956   
## 5 0.3366 1 0.3051 0.2981 NA 0.2907   
## 6 0.3539 1 0.3189 0.2919 NA 0.2815   
## 7 0.3491 1 0.3178 0.2930 NA 0.2876   
## 8 0.3507 1 0.3176 0.2860 NA 0.2772   
## 9 0.3579 1 0.3255 0.2865 NA 0.2774   
## 10 0.3645 1 0.3312 0.2811 NA 0.2719   
## 11 0.3532 1 0.3225 0.2749 NA 0.2656   
## 12 0.3693 1 0.3369 0.2694 NA 0.2610   
## 13 0.3700 1 0.3389 0.2620 NA 0.2548   
## 14 0.3564 1 0.3243 0.2625 NA 0.2537   
## 15 0.3656 1 0.3324 0.2677 NA 0.2577   
## 16 0.3716 1 0.3378 0.2603 NA 0.2495   
## 17 0.3569 1 0.3238 0.2605 NA 0.2504   
## 18 0.3570 1 0.3245 0.2534 NA 0.2458   
## 19 0.3715 1 0.3377 0.2627 NA 0.2535   
## 20 0.3623 1 0.3295 0.2553 NA 0.2467   
## 21 0.3576 1 0.3252 0.2531 NA 0.2431   
## 22 0.3622 1 0.3322 0.2520 NA 0.2452   
## 23 0.3516 1 0.3197 0.2520 NA 0.2442   
## 24 0.3657 1 0.3322 0.2455 NA 0.2398   
## 25 0.3562 1 0.3258 0.2503 NA 0.2439   
## 26 0.3573 1 0.3258 0.2492 NA 0.2428   
## 27 0.3513 1 0.3207 0.2526 NA 0.2447   
## 28 0.3656 1 0.3321 0.2499 NA 0.2424   
## 29 0.3666 1 0.3349 0.2510 NA 0.2436   
## 30 0.3623 1 0.3321 0.2511 NA 0.2450   
## 31 0.3588 1 0.3280 0.2429 NA 0.2383   
## 32 0.3580 1 0.3263 0.2514 NA 0.2461   
## 33 0.3528 1 0.3216 0.2482 NA 0.2407   
## 34 0.3545 1 0.3252 0.2469 NA 0.2439   
## 35 0.3470 1 0.3155 0.2508 NA 0.2447   
## 36 0.3540 1 0.3249 0.2521 NA 0.2477   
## 37 0.3513 1 0.3216 0.2496 NA 0.2452   
## 38 0.3436 1 0.3143 0.2437 NA 0.2383   
## 39 0.3634 1 0.3320 0.2468 NA 0.2415   
## 40 0.3495 1 0.3214 0.2515 NA 0.2475   
## 41 0.3490 1 0.3186 0.2551 NA 0.2476   
## 42 0.3415 1 0.3119 0.2501 NA 0.2445   
## 43 0.3480 1 0.3183 0.2512 NA 0.2450   
## 44 0.3392 1 0.3077 0.2538 NA 0.2465   
## 45 0.3449 1 0.3144 0.2565 NA 0.2503   
## 46 0.3478 1 0.3175 0.2518 NA 0.2453   
## 47 0.3470 1 0.3154 0.2535 NA 0.2467   
## 48 0.3465 1 0.3161 0.2541 NA 0.2481   
## 49 0.3455 1 0.3156 0.2589 NA 0.2534   
## 50 0.3484 1 0.3189 0.2496 NA 0.2436   
## 51 0.3501 1 0.3181 0.2554 NA 0.2489   
## 52 0.3560 1 0.3268 0.2480 NA 0.2444   
## 53 0.3566 1 0.3277 0.2524 NA 0.2440   
## 54 0.3465 1 0.3196 0.2605 NA 0.2528   
## 55 0.3394 1 0.3148 0.2536 NA 0.2490   
## 56 0.3403 1 0.3125 0.2574 NA 0.2522   
## 57 0.3411 1 0.3156 0.2529 NA 0.2480   
## 58 0.3418 1 0.3190 0.2513 NA 0.2473   
## 59 0.3287 1 0.3039 0.2519 NA 0.2456   
## 60 0.3300 1 0.3073 0.2548 NA 0.2493   
## 61 0.3390 1 0.3140 0.2547 NA 0.2497   
## 62 0.3286 1 0.3069 0.2560 NA 0.2514   
## 63 0.3340 1 0.3077 0.2597 NA 0.2517   
## 64 0.3286 1 0.3039 0.2558 NA 0.2483   
## 65 0.3368 1 0.3117 0.2627 NA 0.2545   
## 66 0.3286 1 0.3036 0.2643 NA 0.2558   
## 67 0.3167 1 0.2922 0.2610 NA 0.2538   
## 68 0.3252 1 0.3032 0.2650 NA 0.2571   
## 69 0.3230 1 0.2999 0.2604 NA 0.2515   
## 70 0.3231 1 0.2994 0.2588 NA 0.2516   
## 71 0.3196 1 0.2957 0.2621 NA 0.2540   
## 72 0.3271 1 0.3038 0.2623 NA 0.2552   
## 73 0.3256 1 0.3006 0.2631 NA 0.2549   
## 74 0.3198 1 0.2963 0.2687 NA 0.2595   
## 75 0.3313 1 0.3075 0.2585 NA 0.2499   
## 76 0.3206 1 0.2986 0.2638 NA 0.2555   
## 77 0.3283 1 0.3054 0.2640 NA 0.2557   
## 78 0.3285 1 0.3026 0.2533 NA 0.2440   
## 79 0.3259 1 0.3024 0.2656 NA 0.2567   
## 80 0.3204 1 0.2974 0.2702 NA 0.2612   
## 81 0.3248 1 0.3005 0.2589 NA 0.2516   
## 82 0.3254 1 0.3021 0.2605 NA 0.2518   
## 83 0.3258 1 0.3036 0.2644 NA 0.2565   
## 84 0.3312 1 0.3090 0.2566 NA 0.2496   
## 85 0.3224 1 0.3009 0.2593 NA 0.2517   
## 86 0.3259 1 0.3050 0.2626 NA 0.2549   
## 87 0.3300 1 0.3069 0.2582 NA 0.2511   
## 88 0.3319 1 0.3097 0.2645 NA 0.2585   
## 89 0.3237 1 0.2996 0.2613 NA 0.2522   
## 90 0.3219 1 0.2996 0.2670 NA 0.2595   
## 91 0.3313 1 0.3078 0.2661 NA 0.2580   
## 92 0.3168 1 0.2942 0.2699 NA 0.2623   
## 93 0.3259 1 0.3029 0.2662 NA 0.2589   
## 94 0.3278 1 0.3052 0.2621 NA 0.2559   
## 95 0.3202 1 0.2978 0.2676 NA 0.2603   
## 96 0.3233 1 0.3001 0.2632 NA 0.2528   
## 97 0.3181 1 0.2954 0.2646 NA 0.2560   
## 98 0.3244 1 0.3028 0.2664 NA 0.2586   
## 99 0.3307 1 0.3084 0.2646 NA 0.2556   
## 100 0.3266 1 0.3025 0.2593 NA 0.2508   
## 101 0.3239 1 0.3029 0.2681 NA 0.2610   
## 102 0.3272 1 0.3064 0.2634 NA 0.2558   
## 103 0.3217 1 0.3001 0.2606 NA 0.2534   
## 104 0.3211 1 0.3010 0.2658 NA 0.2590   
## 105 0.3155 1 0.2959 0.2682 NA 0.2599   
## 106 0.3229 1 0.3022 0.2671 NA 0.2583   
## 107 0.3116 1 0.2933 0.2682 NA 0.2603   
## 108 0.3176 1 0.2963 0.2585 NA 0.2513   
## 109 0.3191 1 0.2993 0.2678 NA 0.2599   
## 110 0.3196 1 0.3004 0.2626 NA 0.2552   
## 111 0.3102 1 0.2923 0.2655 NA 0.2586   
## 112 0.3181 1 0.2995 0.2627 NA 0.2563   
## 113 0.3109 1 0.2928 0.2660 NA 0.2589   
## 114 0.3148 1 0.2949 0.2677 NA 0.2597   
## 115 0.3023 1 0.2855 0.2651 NA 0.2595 \*  
##   
## The top 5 variables (out of 115):  
## Nblocks\_day\_MOD100\_400, slowness\_fill\_form, dur\_day\_MOD100\_400\_min, M5VALUE, Nblocks\_TINday  
##   
## PATIENT DOSI . VARIABLES 116 . OBSERVATIONS 48   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.07600 0.9906 0.04779 0.07395 0.01511 0.03875 \*  
## 1 0.07663 0.9903 0.04858 0.07308 0.01554 0.03873   
## 2 0.15587 0.9606 0.11790 0.08706 0.03057 0.05722   
## 3 0.15799 0.9578 0.11987 0.11116 0.02692 0.07906   
## 4 0.16605 0.9333 0.13254 0.10250 0.07789 0.07151   
## 5 0.17139 0.9364 0.13240 0.09692 0.06671 0.06535   
## 6 0.14909 0.9585 0.10911 0.07887 0.04196 0.05261   
## 7 0.16313 0.9465 0.12046 0.08777 0.05788 0.05960   
## 8 0.16431 0.9503 0.12057 0.08038 0.04898 0.05373   
## 9 0.14876 0.9591 0.10982 0.07859 0.04574 0.05425   
## 10 0.15690 0.9555 0.11611 0.07472 0.04691 0.05079   
## 11 0.16441 0.9525 0.12444 0.07331 0.04568 0.04779   
## 12 0.15303 0.9549 0.11151 0.07272 0.04247 0.04670   
## 13 0.15957 0.9527 0.11975 0.07105 0.05440 0.05234   
## 14 0.16228 0.9502 0.12151 0.07010 0.06138 0.04913   
## 15 0.15758 0.9576 0.11620 0.08084 0.04865 0.05597   
## 16 0.16238 0.9564 0.12122 0.08032 0.04357 0.05566   
## 17 0.16527 0.9549 0.12272 0.08028 0.04966 0.05602   
## 18 0.15561 0.9584 0.11595 0.07891 0.04588 0.05361   
## 19 0.16269 0.9593 0.12257 0.08336 0.04585 0.05829   
## 20 0.16468 0.9564 0.12260 0.07855 0.04839 0.05223   
## 21 0.16161 0.9609 0.11806 0.08320 0.04084 0.05596   
## 22 0.16367 0.9599 0.12041 0.08178 0.04215 0.05453   
## 23 0.16537 0.9580 0.12162 0.08108 0.04828 0.05561   
## 24 0.15868 0.9615 0.11691 0.08451 0.04271 0.05887   
## 25 0.16430 0.9638 0.12131 0.08874 0.03674 0.05923   
## 26 0.16920 0.9607 0.12504 0.08581 0.04034 0.05732   
## 27 0.16201 0.9630 0.11879 0.08608 0.03927 0.05953   
## 28 0.16391 0.9633 0.11931 0.08778 0.03787 0.06061   
## 29 0.16498 0.9641 0.12060 0.09266 0.03261 0.06427   
## 30 0.16079 0.9639 0.11662 0.08937 0.03537 0.05898   
## 31 0.15839 0.9682 0.11561 0.08891 0.03358 0.06177   
## 32 0.16687 0.9633 0.12149 0.08864 0.03541 0.05976   
## 33 0.16349 0.9640 0.11731 0.08754 0.03352 0.05655   
## 34 0.16507 0.9628 0.12017 0.08695 0.04154 0.05846   
## 35 0.16517 0.9661 0.11925 0.09358 0.03736 0.06484   
## 36 0.16304 0.9657 0.11812 0.09078 0.03212 0.05925   
## 37 0.16343 0.9663 0.11851 0.09126 0.03319 0.06122   
## 38 0.16962 0.9605 0.12158 0.09322 0.03661 0.06017   
## 39 0.16657 0.9626 0.12386 0.09116 0.03288 0.06152   
## 40 0.16922 0.9630 0.12333 0.08769 0.03814 0.05555   
## 41 0.16740 0.9627 0.12304 0.09071 0.03106 0.05899   
## 42 0.16859 0.9618 0.12295 0.09167 0.04223 0.06218   
## 43 0.16699 0.9632 0.12017 0.09233 0.03391 0.06392   
## 44 0.17193 0.9609 0.12347 0.08741 0.03641 0.05754   
## 45 0.16968 0.9654 0.12316 0.09159 0.03431 0.05993   
## 46 0.16900 0.9651 0.12161 0.09406 0.03350 0.06360   
## 47 0.17004 0.9635 0.12273 0.09347 0.03197 0.06182   
## 48 0.17031 0.9623 0.12151 0.08518 0.04018 0.05779   
## 49 0.16972 0.9630 0.12218 0.09144 0.03488 0.05951   
## 50 0.17042 0.9680 0.12345 0.09122 0.03206 0.05972   
## 51 0.16942 0.9654 0.12257 0.09113 0.03110 0.05719   
## 52 0.17348 0.9631 0.12404 0.08996 0.03640 0.05804   
## 53 0.17037 0.9641 0.12365 0.09046 0.03769 0.05920   
## 54 0.17460 0.9635 0.12525 0.08815 0.03809 0.05883   
## 55 0.17135 0.9625 0.12472 0.08961 0.03382 0.05828   
## 56 0.17594 0.9620 0.12671 0.08909 0.03279 0.05577   
## 57 0.17445 0.9584 0.12690 0.08836 0.03736 0.05518   
## 58 0.17512 0.9604 0.12678 0.09137 0.03290 0.06021   
## 59 0.17575 0.9574 0.12800 0.08953 0.03593 0.05985   
## 60 0.17637 0.9588 0.12765 0.09111 0.04191 0.05893   
## 61 0.16656 0.9671 0.12019 0.09051 0.03382 0.05945   
## 62 0.17202 0.9600 0.12516 0.08879 0.03613 0.05830   
## 63 0.17140 0.9597 0.12261 0.09284 0.03506 0.06007   
## 64 0.17388 0.9598 0.12573 0.08775 0.03655 0.05780   
## 65 0.17549 0.9626 0.12467 0.09417 0.02911 0.06133   
## 66 0.17592 0.9582 0.12462 0.09225 0.03666 0.05965   
## 67 0.17971 0.9585 0.12912 0.09230 0.03554 0.06290   
## 68 0.17539 0.9605 0.12648 0.09198 0.04129 0.06227   
## 69 0.17283 0.9631 0.12358 0.09305 0.03365 0.05883   
## 70 0.17779 0.9575 0.12628 0.09133 0.03386 0.05830   
## 71 0.17289 0.9631 0.12219 0.09449 0.03078 0.06260   
## 72 0.17465 0.9628 0.12387 0.09283 0.03123 0.06107   
## 73 0.17424 0.9576 0.12584 0.09198 0.03714 0.05884   
## 74 0.17884 0.9590 0.12561 0.08783 0.03550 0.05599   
## 75 0.17377 0.9605 0.12351 0.09261 0.03608 0.05969   
## 76 0.17126 0.9625 0.12384 0.09045 0.03518 0.05725   
## 77 0.17788 0.9589 0.12683 0.09031 0.04163 0.06024   
## 78 0.17244 0.9614 0.12268 0.09193 0.03291 0.05869   
## 79 0.17511 0.9611 0.12623 0.08952 0.03782 0.05832   
## 80 0.17491 0.9644 0.12597 0.09226 0.03078 0.05897   
## 81 0.17599 0.9578 0.12735 0.09084 0.03783 0.05930   
## 82 0.17413 0.9613 0.12510 0.08779 0.03212 0.05281   
## 83 0.18008 0.9562 0.12678 0.08642 0.04248 0.05553   
## 84 0.17652 0.9571 0.12592 0.09251 0.03890 0.06050   
## 85 0.17642 0.9611 0.12647 0.09146 0.03709 0.05656   
## 86 0.17999 0.9591 0.12785 0.09231 0.03778 0.05855   
## 87 0.17246 0.9639 0.12325 0.09059 0.03408 0.05813   
## 88 0.17891 0.9574 0.12967 0.09127 0.04055 0.05695   
## 89 0.18341 0.9559 0.13041 0.09251 0.03853 0.05882   
## 90 0.17758 0.9593 0.12594 0.09185 0.03371 0.05861   
## 91 0.17693 0.9580 0.12596 0.08742 0.03429 0.05371   
## 92 0.17673 0.9610 0.12738 0.09158 0.03110 0.05806   
## 93 0.18384 0.9548 0.13065 0.08954 0.03351 0.05587   
## 94 0.17903 0.9590 0.12688 0.09273 0.03840 0.05852   
## 95 0.17727 0.9618 0.12582 0.09161 0.02899 0.05778   
## 96 0.17767 0.9559 0.12655 0.08810 0.04482 0.05527   
## 97 0.18235 0.9521 0.12953 0.09328 0.04332 0.06310   
## 98 0.18236 0.9593 0.13091 0.09401 0.03173 0.06080   
## 99 0.18400 0.9589 0.13291 0.09595 0.03521 0.06200   
## 100 0.17991 0.9599 0.12823 0.09263 0.03810 0.05679   
## 101 0.18295 0.9564 0.13203 0.09402 0.03373 0.05982   
## 102 0.18316 0.9557 0.13112 0.09286 0.03772 0.06053   
## 103 0.18346 0.9581 0.13223 0.09192 0.03885 0.06044   
## 104 0.17981 0.9565 0.12973 0.08659 0.04008 0.05904   
## 105 0.18297 0.9587 0.13242 0.09014 0.03663 0.05840   
## 106 0.18206 0.9557 0.13146 0.08946 0.03865 0.05771   
## 107 0.17780 0.9601 0.12623 0.09576 0.03391 0.06207   
## 108 0.17983 0.9570 0.12877 0.09560 0.03952 0.06049   
## 109 0.18209 0.9599 0.13136 0.09780 0.03423 0.06449   
## 110 0.18216 0.9589 0.12902 0.09229 0.03530 0.05935   
## 111 0.17598 0.9615 0.12382 0.09431 0.04000 0.06097   
## 112 0.18326 0.9585 0.13178 0.09178 0.03414 0.05845   
## 113 0.18319 0.9548 0.12951 0.09033 0.03825 0.05299   
## 114 0.18116 0.9582 0.12999 0.09439 0.03608 0.05933   
## 115 0.18288 0.9578 0.13163 0.09512 0.03878 0.06052   
##   
## The top 0 variables (out of 0):  
## Nblocks\_TOINday  
##   
## PATIENT ECSA . VARIABLES 115 . OBSERVATIONS 27   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.08299 1.0000 0.05696 0.21425 0.000000 0.15168   
## 1 0.08299 1.0000 0.05706 0.21427 0.000000 0.15200   
## 2 0.08019 1.0000 0.05528 0.21413 0.000000 0.15176   
## 3 0.06757 0.9833 0.04689 0.13876 0.043952 0.09770   
## 4 0.06524 0.9822 0.04480 0.10700 0.030094 0.07427   
## 5 0.06073 0.9864 0.04407 0.09542 0.023095 0.06816   
## 6 0.05666 0.9898 0.04129 0.09094 0.020143 0.06473 \*  
## 7 0.05806 0.9921 0.04484 0.08820 0.015916 0.06569   
## 8 0.06622 0.9914 0.05175 0.08566 0.014366 0.06655   
## 9 0.06706 0.9904 0.05276 0.09844 0.020722 0.07468   
## 10 0.07183 0.9945 0.06002 0.10533 0.010155 0.08646   
## 11 0.07309 0.9950 0.06212 0.09174 0.010111 0.07763   
## 12 0.07274 0.9942 0.06013 0.08296 0.010172 0.06831   
## 13 0.07879 0.9947 0.06501 0.08432 0.009052 0.06893   
## 14 0.08616 0.9928 0.07216 0.08349 0.011977 0.06997   
## 15 0.08122 0.9902 0.06678 0.08132 0.019246 0.06537   
## 16 0.08658 0.9931 0.07349 0.08395 0.012273 0.07115   
## 17 0.08734 0.9934 0.07244 0.07957 0.009941 0.06734   
## 18 0.08523 0.9930 0.07175 0.08967 0.011424 0.07342   
## 19 0.09051 0.9929 0.07520 0.08043 0.013092 0.06565   
## 20 0.08914 0.9922 0.07580 0.08028 0.013568 0.06714   
## 21 0.08981 0.9947 0.07650 0.08772 0.011065 0.07243   
## 22 0.09016 0.9957 0.07601 0.07933 0.006553 0.06442   
## 23 0.09309 0.9953 0.07964 0.07710 0.006911 0.06447   
## 24 0.08961 0.9887 0.07496 0.07602 0.018655 0.06240   
## 25 0.09312 0.9928 0.07805 0.07649 0.013060 0.06204   
## 26 0.09135 0.9946 0.07751 0.07837 0.009275 0.06460   
## 27 0.09176 0.9932 0.07720 0.07360 0.011174 0.05836   
## 28 0.09625 0.9943 0.08174 0.08309 0.010420 0.06804   
## 29 0.09744 0.9921 0.08318 0.08358 0.014420 0.06969   
## 30 0.09345 0.9945 0.08117 0.07931 0.008831 0.06738   
## 31 0.08923 0.9957 0.07493 0.07006 0.006406 0.05864   
## 32 0.10331 0.9930 0.08756 0.08618 0.012762 0.06967   
## 33 0.10018 0.9942 0.08407 0.08424 0.008359 0.07041   
## 34 0.09455 0.9920 0.08039 0.07614 0.011925 0.06199   
## 35 0.10054 0.9918 0.08529 0.07813 0.014390 0.06260   
## 36 0.09464 0.9940 0.08190 0.07409 0.010356 0.06307   
## 37 0.10144 0.9932 0.08662 0.08356 0.009455 0.06971   
## 38 0.09911 0.9941 0.08463 0.08007 0.008521 0.06702   
## 39 0.09758 0.9947 0.08382 0.07273 0.009400 0.05958   
## 40 0.10284 0.9932 0.08853 0.08719 0.010587 0.07402   
## 41 0.10529 0.9954 0.09058 0.07353 0.007068 0.06122   
## 42 0.10498 0.9927 0.09009 0.08200 0.010545 0.06901   
## 43 0.10557 0.9943 0.09103 0.07655 0.008595 0.06370   
## 44 0.10134 0.9952 0.08737 0.07619 0.006892 0.06397   
## 45 0.10138 0.9954 0.08774 0.06952 0.006395 0.05809   
## 46 0.10452 0.9946 0.08935 0.07605 0.008634 0.06367   
## 47 0.10396 0.9941 0.08901 0.07534 0.008897 0.06398   
## 48 0.10470 0.9935 0.08924 0.07546 0.009194 0.06296   
## 49 0.10250 0.9951 0.08816 0.07235 0.006822 0.05850   
## 50 0.11002 0.9921 0.09312 0.07688 0.012160 0.06472   
## 51 0.10276 0.9941 0.08698 0.07638 0.008153 0.06311   
## 52 0.11048 0.9942 0.09487 0.08210 0.007491 0.06872   
## 53 0.10931 0.9930 0.09233 0.08009 0.013046 0.06652   
## 54 0.10728 0.9941 0.09245 0.07141 0.008796 0.06125   
## 55 0.10403 0.9950 0.08920 0.07427 0.007340 0.06120   
## 56 0.11220 0.9938 0.09529 0.07238 0.009175 0.06179   
## 57 0.10484 0.9954 0.08877 0.07494 0.005844 0.06018   
## 58 0.11027 0.9923 0.09258 0.07815 0.010662 0.06323   
## 59 0.10901 0.9938 0.09143 0.07617 0.008593 0.06225   
## 60 0.11127 0.9931 0.09305 0.07810 0.012039 0.06175   
## 61 0.11269 0.9926 0.09356 0.07253 0.009251 0.05865   
## 62 0.10643 0.9927 0.09068 0.07706 0.012178 0.06218   
## 63 0.09986 0.9947 0.08541 0.06797 0.009739 0.05403   
## 64 0.10532 0.9950 0.09053 0.07831 0.006884 0.06488   
## 65 0.10826 0.9955 0.09254 0.07355 0.006148 0.06027   
## 66 0.10674 0.9943 0.08843 0.07218 0.010358 0.05862   
## 67 0.10948 0.9927 0.09413 0.07321 0.013455 0.06106   
## 68 0.10218 0.9966 0.08650 0.07688 0.005465 0.06236   
## 69 0.11052 0.9940 0.09254 0.07963 0.010091 0.06602   
## 70 0.10306 0.9949 0.08734 0.07959 0.006728 0.06391   
## 71 0.10830 0.9923 0.08985 0.06611 0.011005 0.05244   
## 72 0.11103 0.9908 0.09362 0.07667 0.014421 0.06321   
## 73 0.10823 0.9928 0.09161 0.07325 0.011553 0.06113   
## 74 0.11059 0.9911 0.09397 0.07961 0.014804 0.06589   
## 75 0.10792 0.9918 0.09072 0.07037 0.012380 0.05738   
## 76 0.11268 0.9902 0.09586 0.07330 0.016712 0.06051   
## 77 0.11134 0.9913 0.09489 0.07847 0.011942 0.06513   
## 78 0.10960 0.9932 0.09529 0.08828 0.011117 0.07390   
## 79 0.10514 0.9929 0.08895 0.07397 0.009962 0.06221   
## 80 0.11238 0.9923 0.09633 0.08057 0.011342 0.06829   
## 81 0.11392 0.9943 0.09621 0.07953 0.008658 0.06540   
## 82 0.10471 0.9920 0.08934 0.07034 0.012230 0.05652   
## 83 0.10569 0.9940 0.09090 0.07653 0.007676 0.06398   
## 84 0.10722 0.9913 0.09040 0.07014 0.012648 0.05764   
## 85 0.10628 0.9937 0.09160 0.07795 0.007514 0.06432   
## 86 0.10512 0.9944 0.09027 0.06887 0.007375 0.05797   
## 87 0.10611 0.9932 0.09066 0.07052 0.010070 0.05824   
## 88 0.10923 0.9957 0.09295 0.07967 0.005004 0.06306   
## 89 0.10617 0.9950 0.09123 0.06456 0.006976 0.05289   
## 90 0.11199 0.9938 0.09566 0.07604 0.010164 0.06527   
## 91 0.11115 0.9925 0.09379 0.07778 0.013332 0.06247   
## 92 0.10596 0.9944 0.09151 0.07453 0.006887 0.06057   
## 93 0.10694 0.9933 0.09077 0.07350 0.010170 0.05997   
## 94 0.10396 0.9956 0.08785 0.07317 0.005671 0.05852   
## 95 0.10933 0.9949 0.09437 0.07736 0.008240 0.06435   
## 96 0.11178 0.9952 0.09612 0.08122 0.007304 0.06641   
## 97 0.11110 0.9930 0.09349 0.07686 0.010815 0.06334   
## 98 0.11018 0.9934 0.09420 0.07886 0.009425 0.06600   
## 99 0.10900 0.9946 0.09343 0.07902 0.006959 0.06412   
## 100 0.10880 0.9957 0.09367 0.08147 0.007787 0.06858   
## 101 0.10638 0.9946 0.09147 0.07159 0.007229 0.05870   
## 102 0.11149 0.9948 0.09571 0.07756 0.006362 0.06310   
## 103 0.11032 0.9938 0.09529 0.08256 0.009080 0.06945   
## 104 0.10806 0.9940 0.09234 0.07553 0.008727 0.06297   
## 105 0.10840 0.9921 0.09082 0.07759 0.011400 0.06317   
## 106 0.11161 0.9915 0.09590 0.07265 0.012617 0.05921   
## 107 0.11253 0.9927 0.09468 0.06897 0.009701 0.05674   
## 108 0.11419 0.9881 0.09460 0.08220 0.016261 0.06519   
## 109 0.10805 0.9941 0.09319 0.07435 0.007556 0.06205   
## 110 0.10590 0.9939 0.09194 0.07274 0.009252 0.06115   
## 111 0.11521 0.9927 0.09869 0.07590 0.009577 0.06156   
## 112 0.11292 0.9918 0.09508 0.07459 0.013158 0.06086   
## 113 0.10548 0.9937 0.08947 0.06649 0.010017 0.05483   
## 114 0.10950 0.9936 0.09331 0.06973 0.009826 0.05781   
##   
## The top 5 variables (out of 6):  
## motivation, animus, L5TIME\_num, ACC\_day\_VIG400\_mg, wakeup\_time  
##   
## PATIENT GIUS . VARIABLES 117 . OBSERVATIONS 40   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.7884 0.2702 0.4693 0.6426 0.1385 0.4130   
## 1 0.7873 0.2304 0.4688 0.6440 0.1379 0.4144   
## 2 0.6555 0.8250 0.3691 0.5552 0.3196 0.3221   
## 3 0.6254 0.4420 0.3712 0.5500 0.4990 0.3279   
## 4 0.6417 0.7547 0.3895 0.4500 0.4071 0.2725   
## 5 0.6355 0.7511 0.4007 0.4336 0.4123 0.2642   
## 6 0.6231 0.7445 0.3830 0.4010 0.4192 0.2447   
## 7 0.6074 0.6892 0.3825 0.4074 0.3858 0.2561   
## 8 0.6268 0.5871 0.4085 0.4255 0.3875 0.2584   
## 9 0.6276 0.6259 0.4032 0.4307 0.3741 0.2589   
## 10 0.6186 0.6885 0.3943 0.4127 0.3874 0.2430   
## 11 0.6011 0.6995 0.3884 0.4014 0.3939 0.2326   
## 12 0.6055 0.6644 0.3881 0.3948 0.3780 0.2279   
## 13 0.6007 0.6596 0.3955 0.4091 0.3811 0.2376   
## 14 0.6056 0.6888 0.3989 0.3978 0.3988 0.2326   
## 15 0.6076 0.6689 0.4039 0.4038 0.3840 0.2437   
## 16 0.6045 0.6637 0.3998 0.4095 0.3881 0.2393   
## 17 0.6064 0.6682 0.4060 0.4012 0.3952 0.2375   
## 18 0.6161 0.6875 0.4120 0.4137 0.4163 0.2484   
## 19 0.6288 0.6358 0.4185 0.4385 0.4024 0.2601   
## 20 0.6188 0.6311 0.4134 0.4243 0.4206 0.2499   
## 21 0.6267 0.6267 0.4114 0.4356 0.3687 0.2539   
## 22 0.6182 0.6477 0.4094 0.3962 0.3960 0.2270   
## 23 0.6234 0.6295 0.4189 0.4057 0.4017 0.2391   
## 24 0.6167 0.6330 0.4146 0.4016 0.4185 0.2334   
## 25 0.5952 0.6812 0.4006 0.3770 0.3880 0.2194 \*  
## 26 0.6160 0.6165 0.4206 0.4054 0.3802 0.2516   
## 27 0.6293 0.6118 0.4372 0.4092 0.3605 0.2418   
## 28 0.6144 0.6868 0.4250 0.3790 0.3884 0.2261   
## 29 0.6148 0.6652 0.4283 0.3801 0.3793 0.2271   
## 30 0.6062 0.6526 0.4261 0.3845 0.3731 0.2263   
## 31 0.6181 0.6825 0.4266 0.3834 0.3915 0.2281   
## 32 0.6082 0.6418 0.4242 0.3776 0.3758 0.2202   
## 33 0.6285 0.6296 0.4359 0.3838 0.3743 0.2197   
## 34 0.6187 0.6204 0.4336 0.3786 0.3590 0.2283   
## 35 0.6196 0.6271 0.4319 0.3777 0.3719 0.2179   
## 36 0.6167 0.6435 0.4275 0.3824 0.3716 0.2220   
## 37 0.6290 0.6265 0.4338 0.3812 0.3758 0.2203   
## 38 0.6282 0.5812 0.4364 0.3930 0.3342 0.2333   
## 39 0.6108 0.6426 0.4245 0.3830 0.3680 0.2234   
## 40 0.6188 0.6143 0.4297 0.3818 0.3621 0.2222   
## 41 0.6239 0.5888 0.4378 0.3911 0.3459 0.2302   
## 42 0.6319 0.6425 0.4354 0.3789 0.3675 0.2177   
## 43 0.6272 0.6411 0.4378 0.3814 0.3686 0.2225   
## 44 0.6161 0.6627 0.4315 0.3747 0.3832 0.2185   
## 45 0.6282 0.5988 0.4380 0.3919 0.3448 0.2319   
## 46 0.6164 0.6437 0.4329 0.3841 0.3758 0.2188   
## 47 0.6221 0.6222 0.4395 0.3868 0.3530 0.2234   
## 48 0.6303 0.6322 0.4402 0.3764 0.3766 0.2158   
## 49 0.6234 0.6431 0.4346 0.3842 0.3727 0.2183   
## 50 0.6160 0.6466 0.4303 0.3720 0.3932 0.2145   
## 51 0.6305 0.5986 0.4387 0.3904 0.3542 0.2274   
## 52 0.6196 0.6125 0.4291 0.3733 0.3853 0.2121   
## 53 0.6249 0.6058 0.4392 0.3803 0.3632 0.2192   
## 54 0.6400 0.5910 0.4428 0.3773 0.3969 0.2154   
## 55 0.6276 0.6072 0.4394 0.3652 0.3957 0.2108   
## 56 0.6413 0.5626 0.4509 0.3831 0.3713 0.2198   
## 57 0.6229 0.6190 0.4395 0.3628 0.3796 0.2068   
## 58 0.6214 0.6078 0.4391 0.3671 0.3873 0.2063   
## 59 0.6273 0.5679 0.4437 0.3729 0.3899 0.2116   
## 60 0.6109 0.6402 0.4314 0.3726 0.3803 0.2117   
## 61 0.6242 0.6153 0.4373 0.3704 0.3839 0.2104   
## 62 0.6294 0.6136 0.4363 0.3740 0.3808 0.2132   
## 63 0.6289 0.6013 0.4423 0.3795 0.3869 0.2166   
## 64 0.6325 0.5601 0.4479 0.3868 0.3434 0.2228   
## 65 0.6265 0.6641 0.4389 0.3787 0.3755 0.2086   
## 66 0.6402 0.6216 0.4492 0.3742 0.3884 0.2097   
## 67 0.6250 0.6078 0.4359 0.3836 0.3872 0.2184   
## 68 0.6393 0.6266 0.4491 0.3823 0.3604 0.2193   
## 69 0.6325 0.6101 0.4416 0.3799 0.4002 0.2146   
## 70 0.6178 0.6268 0.4321 0.3795 0.3756 0.2130   
## 71 0.6234 0.6184 0.4340 0.3707 0.4024 0.2106   
## 72 0.6314 0.6333 0.4444 0.3802 0.3797 0.2144   
## 73 0.6258 0.6041 0.4407 0.3782 0.3887 0.2187   
## 74 0.6256 0.6400 0.4391 0.3959 0.3750 0.2260   
## 75 0.6418 0.5792 0.4487 0.3781 0.3941 0.2206   
## 76 0.6219 0.6269 0.4375 0.3735 0.3793 0.2090   
## 77 0.6196 0.6106 0.4368 0.3672 0.4138 0.2038   
## 78 0.6233 0.6188 0.4381 0.3733 0.4037 0.2106   
## 79 0.6418 0.5643 0.4535 0.3801 0.3929 0.2164   
## 80 0.6413 0.5800 0.4529 0.3908 0.3674 0.2196   
## 81 0.6230 0.6250 0.4432 0.3851 0.3570 0.2203   
## 82 0.6258 0.5751 0.4405 0.3940 0.3605 0.2253   
## 83 0.6497 0.5811 0.4652 0.3881 0.3522 0.2266   
## 84 0.6482 0.4917 0.4640 0.3986 0.3628 0.2400   
## 85 0.6351 0.4906 0.4609 0.4031 0.4004 0.2467   
## 86 0.6451 0.4366 0.4650 0.4003 0.4106 0.2470   
## 87 0.6424 0.4624 0.4640 0.4002 0.4290 0.2449   
## 88 0.6430 0.4880 0.4582 0.4120 0.4232 0.2477   
## 89 0.6512 0.4598 0.4635 0.4105 0.3782 0.2452   
## 90 0.6537 0.4605 0.4664 0.4145 0.4221 0.2537   
## 91 0.6566 0.4895 0.4701 0.4080 0.4063 0.2398   
## 92 0.6512 0.4911 0.4635 0.4372 0.4455 0.2634   
## 93 0.6408 0.4812 0.4569 0.4185 0.4167 0.2520   
## 94 0.6488 0.4992 0.4602 0.4165 0.4454 0.2457   
## 95 0.6449 0.4912 0.4631 0.3959 0.3973 0.2373   
## 96 0.6564 0.4624 0.4665 0.4229 0.4255 0.2565   
## 97 0.6567 0.4526 0.4751 0.4171 0.4214 0.2554   
## 98 0.6608 0.4470 0.4682 0.4225 0.4169 0.2538   
## 99 0.6629 0.4626 0.4770 0.4329 0.4227 0.2642   
## 100 0.6546 0.4294 0.4723 0.4417 0.3991 0.2687   
## 101 0.6607 0.4433 0.4738 0.4297 0.4096 0.2637   
## 102 0.6569 0.4461 0.4682 0.4321 0.4169 0.2627   
## 103 0.6492 0.4563 0.4611 0.4259 0.4258 0.2547   
## 104 0.6690 0.4490 0.4754 0.4405 0.4122 0.2648   
## 105 0.6439 0.4988 0.4543 0.4167 0.4414 0.2449   
## 106 0.6697 0.4621 0.4734 0.4411 0.3885 0.2683   
## 107 0.6572 0.4344 0.4628 0.4374 0.4046 0.2589   
## 108 0.6564 0.4638 0.4633 0.4287 0.4227 0.2537   
## 109 0.6740 0.3957 0.4766 0.4252 0.3883 0.2549   
## 110 0.6712 0.4656 0.4745 0.4417 0.4092 0.2639   
## 111 0.6658 0.4202 0.4817 0.4232 0.4106 0.2601   
## 112 0.6585 0.4975 0.4717 0.4213 0.4466 0.2505   
## 113 0.6673 0.4218 0.4836 0.4367 0.3617 0.2641   
## 114 0.6579 0.4161 0.4728 0.4346 0.3878 0.2584   
## 115 0.6520 0.4739 0.4663 0.4177 0.4327 0.2472   
## 116 0.6552 0.4860 0.4652 0.4242 0.4333 0.2486   
##   
## The top 5 variables (out of 25):  
## motivation, ACC\_TLIGday\_mg, ACC\_TMODday\_mg, quantile\_mostactive60min\_mg, ACC\_day\_LIG30\_100\_mg  
##   
## PATIENT MAPI . VARIABLES 115 . OBSERVATIONS 19   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.2068 1 0.1643 0.2798 0 0.1982   
## 1 0.2045 1 0.1608 0.2821 0 0.2000 \*  
## 2 0.2453 1 0.2005 0.3148 0 0.2306   
## 3 0.2913 1 0.2403 0.2771 0 0.2012   
## 4 0.2888 1 0.2403 0.2808 0 0.2067   
## 5 0.2912 1 0.2320 0.2849 0 0.2071   
## 6 0.2692 1 0.2125 0.2794 0 0.2031   
## 7 0.2772 1 0.2200 0.2795 0 0.2021   
## 8 0.2683 1 0.2103 0.2915 0 0.2173   
## 9 0.2695 1 0.2119 0.2908 0 0.2148   
## 10 0.2755 1 0.2171 0.2917 0 0.2156   
## 11 0.2736 1 0.2154 0.2944 0 0.2179   
## 12 0.2651 1 0.2076 0.2921 0 0.2153   
## 13 0.2870 1 0.2260 0.2851 0 0.2027   
## 14 0.2736 1 0.2159 0.2950 0 0.2155   
## 15 0.2727 1 0.2147 0.2873 0 0.2071   
## 16 0.2860 1 0.2258 0.2938 0 0.2114   
## 17 0.2825 1 0.2225 0.3024 0 0.2149   
## 18 0.2840 1 0.2234 0.2977 0 0.2129   
## 19 0.2882 1 0.2285 0.2979 0 0.2179   
## 20 0.2932 1 0.2311 0.2986 0 0.2151   
## 21 0.2947 1 0.2344 0.2927 0 0.2133   
## 22 0.2903 1 0.2290 0.3015 0 0.2195   
## 23 0.2947 1 0.2328 0.3028 0 0.2222   
## 24 0.2992 1 0.2371 0.3006 0 0.2230   
## 25 0.2932 1 0.2336 0.3030 0 0.2232   
## 26 0.2891 1 0.2299 0.3014 0 0.2179   
## 27 0.2999 1 0.2396 0.3036 0 0.2213   
## 28 0.2947 1 0.2297 0.3007 0 0.2172   
## 29 0.2987 1 0.2317 0.3050 0 0.2259   
## 30 0.2964 1 0.2339 0.2974 0 0.2169   
## 31 0.3045 1 0.2429 0.3032 0 0.2232   
## 32 0.2988 1 0.2359 0.3012 0 0.2194   
## 33 0.3163 1 0.2511 0.2906 0 0.2120   
## 34 0.3046 1 0.2425 0.2940 0 0.2138   
## 35 0.3048 1 0.2404 0.2951 0 0.2137   
## 36 0.3056 1 0.2437 0.2972 0 0.2157   
## 37 0.3058 1 0.2457 0.2971 0 0.2191   
## 38 0.3134 1 0.2495 0.2982 0 0.2150   
## 39 0.3069 1 0.2438 0.2992 0 0.2187   
## 40 0.3052 1 0.2483 0.2924 0 0.2149   
## 41 0.3183 1 0.2524 0.2957 0 0.2184   
## 42 0.3197 1 0.2592 0.2981 0 0.2183   
## 43 0.3100 1 0.2472 0.2963 0 0.2198   
## 44 0.3212 1 0.2593 0.2953 0 0.2156   
## 45 0.3147 1 0.2480 0.3012 0 0.2247   
## 46 0.3294 1 0.2673 0.2969 0 0.2194   
## 47 0.3131 1 0.2507 0.3002 0 0.2196   
## 48 0.3197 1 0.2570 0.2934 0 0.2163   
## 49 0.3063 1 0.2424 0.3025 0 0.2274   
## 50 0.3263 1 0.2604 0.2963 0 0.2150   
## 51 0.3270 1 0.2590 0.2981 0 0.2149   
## 52 0.3263 1 0.2631 0.2966 0 0.2177   
## 53 0.3213 1 0.2539 0.2988 0 0.2159   
## 54 0.3261 1 0.2603 0.3054 0 0.2243   
## 55 0.3283 1 0.2621 0.3002 0 0.2185   
## 56 0.3292 1 0.2639 0.2994 0 0.2202   
## 57 0.3323 1 0.2617 0.2975 0 0.2159   
## 58 0.3365 1 0.2720 0.3072 0 0.2245   
## 59 0.3400 1 0.2714 0.3025 0 0.2212   
## 60 0.3262 1 0.2610 0.2995 0 0.2211   
## 61 0.3298 1 0.2631 0.3078 0 0.2270   
## 62 0.3353 1 0.2651 0.3065 0 0.2233   
## 63 0.3388 1 0.2688 0.3103 0 0.2270   
## 64 0.3245 1 0.2552 0.3008 0 0.2169   
## 65 0.3400 1 0.2676 0.3119 0 0.2275   
## 66 0.3363 1 0.2649 0.3057 0 0.2222   
## 67 0.3315 1 0.2587 0.3092 0 0.2261   
## 68 0.3392 1 0.2688 0.2983 0 0.2128   
## 69 0.3400 1 0.2671 0.3060 0 0.2241   
## 70 0.3358 1 0.2632 0.3095 0 0.2250   
## 71 0.3319 1 0.2587 0.3164 0 0.2300   
## 72 0.3324 1 0.2582 0.3041 0 0.2188   
## 73 0.3358 1 0.2648 0.3113 0 0.2286   
## 74 0.3457 1 0.2746 0.3044 0 0.2240   
## 75 0.3457 1 0.2738 0.3174 0 0.2306   
## 76 0.3431 1 0.2743 0.3129 0 0.2262   
## 77 0.3415 1 0.2669 0.3136 0 0.2293   
## 78 0.3462 1 0.2717 0.3091 0 0.2247   
## 79 0.3400 1 0.2686 0.3096 0 0.2264   
## 80 0.3444 1 0.2697 0.3101 0 0.2264   
## 81 0.3425 1 0.2689 0.3133 0 0.2270   
## 82 0.3471 1 0.2761 0.3099 0 0.2258   
## 83 0.3448 1 0.2740 0.3145 0 0.2330   
## 84 0.3472 1 0.2708 0.3167 0 0.2248   
## 85 0.3467 1 0.2719 0.3144 0 0.2221   
## 86 0.3563 1 0.2812 0.3074 0 0.2201   
## 87 0.3382 1 0.2641 0.3146 0 0.2287   
## 88 0.3502 1 0.2762 0.3141 0 0.2276   
## 89 0.3514 1 0.2762 0.3119 0 0.2255   
## 90 0.3416 1 0.2685 0.3090 0 0.2260   
## 91 0.3475 1 0.2714 0.3200 0 0.2302   
## 92 0.3490 1 0.2757 0.3098 0 0.2254   
## 93 0.3551 1 0.2748 0.3119 0 0.2263   
## 94 0.3444 1 0.2711 0.3169 0 0.2320   
## 95 0.3484 1 0.2796 0.3174 0 0.2307   
## 96 0.3440 1 0.2690 0.3159 0 0.2278   
## 97 0.3415 1 0.2697 0.3079 0 0.2257   
## 98 0.3555 1 0.2798 0.3041 0 0.2120   
## 99 0.3662 1 0.2842 0.3095 0 0.2178   
## 100 0.3512 1 0.2748 0.3157 0 0.2273   
## 101 0.3562 1 0.2826 0.3118 0 0.2276   
## 102 0.3583 1 0.2863 0.3105 0 0.2258   
## 103 0.3488 1 0.2773 0.3117 0 0.2281   
## 104 0.3516 1 0.2789 0.3177 0 0.2318   
## 105 0.3558 1 0.2813 0.3157 0 0.2297   
## 106 0.3530 1 0.2752 0.3189 0 0.2304   
## 107 0.3545 1 0.2814 0.3105 0 0.2218   
## 108 0.3455 1 0.2729 0.3087 0 0.2216   
## 109 0.3527 1 0.2768 0.3189 0 0.2275   
## 110 0.3588 1 0.2870 0.3102 0 0.2263   
## 111 0.3557 1 0.2827 0.3109 0 0.2241   
## 112 0.3534 1 0.2772 0.3081 0 0.2192   
## 113 0.3548 1 0.2829 0.3109 0 0.2259   
## 114 0.3530 1 0.2815 0.3214 0 0.2341   
##   
## The top 1 variables (out of 1):  
## Nblocks\_TOINday  
##   
## PATIENT SAPE . VARIABLES 117 . OBSERVATIONS 40   
##   
## Recursive feature selection  
##   
## Outer resampling method: Cross-Validated (10 fold)   
##   
## Resampling performance over subset size:  
##   
## Variables RMSE Rsquared MAE RMSESD RsquaredSD MAESD Selected  
## 0 0.002268 1.0000 0.001362 0.004535 0.0000000000 0.002806   
## 1 0.001538 1.0000 0.000924 0.003007 0.0000007728 0.001883 \*  
## 2 0.043130 0.9965 0.024990 0.041981 0.0060632085 0.020748   
## 3 0.066444 0.9730 0.043670 0.061341 0.0645299213 0.039618   
## 4 0.110622 0.9724 0.072000 0.067162 0.0419098417 0.042340   
## 5 0.153953 0.9497 0.111251 0.074976 0.0834028292 0.053334   
## 6 0.111676 0.9813 0.082159 0.056457 0.0359827897 0.038137   
## 7 0.131793 0.9658 0.096208 0.064959 0.0530172538 0.040060   
## 8 0.143274 0.9664 0.106689 0.069298 0.0429088873 0.043458   
## 9 0.119387 0.9746 0.087808 0.064874 0.0376794445 0.040790   
## 10 0.132111 0.9742 0.099330 0.059456 0.0358067025 0.035457   
## 11 0.134220 0.9748 0.102675 0.063076 0.0340264141 0.038798   
## 12 0.118046 0.9752 0.088841 0.053626 0.0334844976 0.035185   
## 13 0.126791 0.9747 0.096046 0.061889 0.0314701228 0.040730   
## 14 0.133965 0.9763 0.104338 0.056010 0.0301745800 0.036389   
## 15 0.118952 0.9781 0.091907 0.052893 0.0324037552 0.035966   
## 16 0.131693 0.9748 0.102074 0.057851 0.0334930887 0.039308   
## 17 0.139646 0.9729 0.109324 0.060468 0.0330146629 0.042084   
## 18 0.120567 0.9789 0.093921 0.059528 0.0280110853 0.040393   
## 19 0.127455 0.9788 0.100163 0.057322 0.0237239887 0.041211   
## 20 0.137782 0.9728 0.107525 0.061003 0.0330047448 0.043632   
## 21 0.128303 0.9743 0.099808 0.059619 0.0323962838 0.043519   
## 22 0.129297 0.9793 0.103116 0.049682 0.0217820498 0.035509   
## 23 0.137147 0.9740 0.109836 0.052500 0.0311452400 0.036307   
## 24 0.130767 0.9783 0.104088 0.055982 0.0260518091 0.040652   
## 25 0.136449 0.9785 0.108033 0.062158 0.0224070658 0.044001   
## 26 0.132724 0.9796 0.107049 0.051874 0.0265330586 0.034673   
## 27 0.134711 0.9733 0.107189 0.057246 0.0379578532 0.038565   
## 28 0.132371 0.9768 0.105605 0.058852 0.0279885615 0.040796   
## 29 0.137089 0.9772 0.110800 0.057156 0.0274999166 0.040856   
## 30 0.135990 0.9754 0.109476 0.054091 0.0339744994 0.039209   
## 31 0.135873 0.9735 0.110583 0.058784 0.0337951798 0.043559   
## 32 0.139533 0.9740 0.113019 0.057227 0.0285508389 0.042253   
## 33 0.132543 0.9778 0.106990 0.050381 0.0282058816 0.035595   
## 34 0.135305 0.9780 0.109759 0.053766 0.0272360667 0.039813   
## 35 0.138283 0.9801 0.113163 0.052401 0.0236833603 0.035952   
## 36 0.133908 0.9783 0.107333 0.059330 0.0311834077 0.043524   
## 37 0.135582 0.9783 0.109572 0.051141 0.0254744570 0.035262   
## 38 0.138592 0.9776 0.112940 0.055799 0.0295237834 0.038804   
## 39 0.132976 0.9808 0.107198 0.052922 0.0203006038 0.037097   
## 40 0.139197 0.9769 0.113540 0.056148 0.0328151585 0.039933   
## 41 0.136708 0.9761 0.111459 0.053385 0.0341817463 0.039865   
## 42 0.129508 0.9793 0.105048 0.053432 0.0257585256 0.041624   
## 43 0.140459 0.9731 0.113767 0.054252 0.0375940173 0.038442   
## 44 0.142501 0.9812 0.117301 0.058531 0.0194876824 0.043718   
## 45 0.135137 0.9787 0.109946 0.055752 0.0301225773 0.041664   
## 46 0.134241 0.9775 0.111472 0.047905 0.0291290921 0.035925   
## 47 0.143072 0.9733 0.116654 0.050695 0.0333790176 0.038550   
## 48 0.141929 0.9793 0.115919 0.052075 0.0277862456 0.037344   
## 49 0.137663 0.9769 0.113158 0.055594 0.0314844056 0.041227   
## 50 0.145606 0.9721 0.120177 0.056942 0.0331247710 0.045627   
## 51 0.134881 0.9758 0.109601 0.054427 0.0315941248 0.040682   
## 52 0.144529 0.9715 0.119891 0.057484 0.0402234294 0.043169   
## 53 0.147891 0.9762 0.122438 0.057074 0.0318954103 0.043059   
## 54 0.138442 0.9741 0.113285 0.058213 0.0351148956 0.044062   
## 55 0.146185 0.9737 0.119607 0.051746 0.0323797394 0.038562   
## 56 0.140879 0.9798 0.118307 0.055250 0.0234364606 0.042556   
## 57 0.144783 0.9745 0.118067 0.053775 0.0316385534 0.039815   
## 58 0.143124 0.9757 0.118646 0.053006 0.0318896148 0.039764   
## 59 0.145869 0.9762 0.122000 0.048423 0.0296191067 0.035654   
## 60 0.140490 0.9756 0.116362 0.050762 0.0321616356 0.036907   
## 61 0.141785 0.9749 0.119267 0.050307 0.0363103897 0.035884   
## 62 0.151269 0.9757 0.125394 0.057911 0.0310437500 0.044303   
## 63 0.143942 0.9734 0.119469 0.053838 0.0347884983 0.039670   
## 64 0.147151 0.9760 0.122380 0.058502 0.0291073485 0.043039   
## 65 0.146207 0.9711 0.120702 0.053155 0.0335360658 0.040087   
## 66 0.147163 0.9710 0.120591 0.050941 0.0380115694 0.033426   
## 67 0.144029 0.9755 0.120656 0.055675 0.0278237742 0.043640   
## 68 0.153038 0.9699 0.128542 0.053840 0.0333600556 0.042737   
## 69 0.150469 0.9764 0.125232 0.050932 0.0307732771 0.036631   
## 70 0.149790 0.9720 0.123929 0.055449 0.0350123991 0.042497   
## 71 0.154751 0.9748 0.129377 0.054243 0.0296841139 0.042492   
## 72 0.148851 0.9736 0.122492 0.051445 0.0361032630 0.036987   
## 73 0.144837 0.9764 0.119964 0.050455 0.0303123460 0.037307   
## 74 0.145365 0.9755 0.120007 0.049442 0.0344375071 0.035156   
## 75 0.145339 0.9767 0.122558 0.052069 0.0282549647 0.040563   
## 76 0.148053 0.9739 0.122881 0.046877 0.0339942251 0.036696   
## 77 0.142823 0.9756 0.120116 0.044156 0.0327993552 0.033410   
## 78 0.145940 0.9765 0.121474 0.051301 0.0281770573 0.040246   
## 79 0.143874 0.9738 0.120508 0.055435 0.0313811434 0.042832   
## 80 0.149107 0.9779 0.125766 0.048957 0.0277339266 0.038172   
## 81 0.148579 0.9740 0.123693 0.051593 0.0323775281 0.036544   
## 82 0.147578 0.9734 0.122763 0.051375 0.0342554256 0.038489   
## 83 0.150653 0.9724 0.126317 0.053029 0.0372897849 0.039744   
## 84 0.144242 0.9776 0.123357 0.046430 0.0244890007 0.037820   
## 85 0.147920 0.9750 0.125118 0.050066 0.0333984274 0.037040   
## 86 0.146052 0.9766 0.121759 0.045612 0.0291743695 0.034242   
## 87 0.146192 0.9751 0.122489 0.046927 0.0302623535 0.033822   
## 88 0.146012 0.9713 0.121795 0.047200 0.0358380785 0.033499   
## 89 0.156870 0.9721 0.131072 0.050532 0.0332149647 0.038731   
## 90 0.149004 0.9759 0.124698 0.047587 0.0279200603 0.034632   
## 91 0.142453 0.9786 0.119471 0.050854 0.0258858945 0.037744   
## 92 0.146994 0.9767 0.124099 0.052502 0.0303223154 0.039656   
## 93 0.147302 0.9748 0.123025 0.053604 0.0291704844 0.039419   
## 94 0.153237 0.9700 0.129265 0.054484 0.0389640949 0.040917   
## 95 0.149742 0.9734 0.126537 0.047924 0.0335302962 0.036483   
## 96 0.150785 0.9760 0.128066 0.051428 0.0288258424 0.039348   
## 97 0.144961 0.9715 0.121114 0.052359 0.0344595074 0.039120   
## 98 0.149921 0.9744 0.127371 0.050606 0.0308196505 0.037768   
## 99 0.148077 0.9711 0.124085 0.049691 0.0384751477 0.036425   
## 100 0.149939 0.9720 0.127372 0.051672 0.0373274724 0.038994   
## 101 0.148543 0.9736 0.125279 0.051720 0.0322705206 0.038604   
## 102 0.149266 0.9745 0.126317 0.046160 0.0314846585 0.036165   
## 103 0.148383 0.9780 0.124862 0.048620 0.0277523659 0.036093   
## 104 0.153344 0.9747 0.128822 0.048175 0.0338269316 0.037310   
## 105 0.146754 0.9744 0.122291 0.049759 0.0342729582 0.035695   
## 106 0.154144 0.9715 0.129104 0.052130 0.0390425460 0.037569   
## 107 0.154662 0.9710 0.130234 0.048834 0.0376948713 0.037653   
## 108 0.150186 0.9760 0.127862 0.043602 0.0301137890 0.032261   
## 109 0.150304 0.9770 0.127606 0.050630 0.0279568292 0.039425   
## 110 0.150398 0.9728 0.127365 0.053905 0.0326552878 0.037567   
## 111 0.153076 0.9727 0.129468 0.047425 0.0346765596 0.033872   
## 112 0.152242 0.9729 0.129031 0.045231 0.0362865987 0.033630   
## 113 0.152909 0.9738 0.130696 0.046779 0.0354444986 0.034175   
## 114 0.147662 0.9798 0.125460 0.045103 0.0284383453 0.030779   
## 115 0.147795 0.9768 0.126445 0.047141 0.0286094717 0.035603   
## 116 0.147995 0.9750 0.125820 0.048473 0.0278909520 0.037568   
##   
## The top 1 variables (out of 1):  
## ACC\_day\_SIB\_mg

# FEATURES SELECTION - ALL PATIENTS

## Relevant variables for each patient

variables\_list

## $CASGA  
## [1] "Nblocks\_day\_MOD100\_400" "slowness\_fill\_form"   
## [3] "dur\_day\_MOD100\_400\_min" "M5VALUE"   
## [5] "Nblocks\_TINday" "slowness\_fill\_form\_no\_outliers"   
## [7] "Nblocks\_TMODday" "slowness\_fill\_form\_no\_outliers\_scales"  
## [9] "Nblocks\_day\_VIG400" "Nblocks\_TOINday"   
## [11] "dur\_day\_VIG400\_min" "dur\_TSIBday\_min"   
## [13] "Nblocks\_day\_LIG30\_100" "Nbouts\_LIGB\_D1T30\_100"   
## [15] "Nblocks\_TVIGday" "Nblocks\_TLIGday"   
## [17] "dur\_nightwak\_and\_IN30\_min" "dur\_INB\_D1T30\_min"   
## [19] "ACC\_day\_VIG400\_mg" "ACC\_INB\_D1T30\_mg"   
## [21] "Nblocks\_day\_OIN30" "Nbouts\_INB\_D30T30"   
## [23] "time\_start\_form" "ACC\_nightandday\_mg"   
## [25] "quantile\_mostactive30min\_mg" "wakeup\_time"   
## [27] "ACC\_TINday\_min" "L5TIME\_num"   
## [29] "ACC\_TLIGday\_mg" "ACC\_TMODday\_mg"   
## [31] "ACC\_INB\_D30T30\_mg" "sleep\_efficiency"   
## [33] "dur\_TINday\_min" "N\_atleast5minwakenight"   
## [35] "dur\_TVIGday\_min" "dur\_night\_min"   
## [37] "nonwear\_perc\_day" "dur\_MVPA\_D1T100\_min"   
## [39] "dur\_nightwak\_LIG30\_100\_min" "nonwear\_hours"   
## [41] "sleeplog\_wake" "dur\_INB\_D10T30\_min"   
## [43] "ACC\_LIGB\_D1T30\_100\_mg" "ACC\_nightsleep\_mg"   
## [45] "ACC\_nightwak\_LIG30\_100\_mg" "ACC\_nightwak\_VIG400\_mg"   
## [47] "acc\_onset" "animus"   
## [49] "anxiety" "caffeine"   
## [51] "concentration" "dur\_day\_min"   
## [53] "dur\_day\_SIB\_min" "dur\_LIGB\_D10T30\_100\_min"   
## [55] "dur\_LIGB\_D1T30\_100\_min" "dur\_nightwak\_MOD100\_400\_min"   
## [57] "dur\_nightwak\_VIG400\_min" "irritability"   
## [59] "motivation" "Nblocks\_day\_SIB"   
## [61] "Nblocks\_INB\_D1T30" "Nblocks\_LIGB\_D1T30\_100"   
## [63] "Nblocks\_MVPA\_D1T100" "Nblocks\_nightwak\_VIG400"   
## [65] "Nbouts\_INB\_D10T30" "Nbouts\_INB\_D1T30"   
## [67] "Nbouts\_MVPA\_D1T100" "sleep\_duration"   
## [69] "sleep\_quality" "sleep\_zenith"   
## [71] "sleeplog\_onset" "tobacco"   
## [73] "L10VALUE" "dur\_TMODday\_min"   
## [75] "dur\_day\_OIN30\_min" "dur\_day\_LIG30\_100\_min"   
## [77] "ACC\_TVIGday\_mg" "ACC\_night\_mg"   
## [79] "dur\_TOINday\_min" "ACC\_MVPA\_D1T100\_mg"   
## [81] "ACC\_LIGB\_D10T30\_100\_mg" "L10TIME\_num"   
## [83] "ACC\_TOINday\_mg" "window\_length\_in\_hours"   
## [85] "acc\_wake" "quantile\_mostactive60min\_mg"   
## [87] "dur\_TLIGday\_min" "ACC\_day\_LIG30\_100\_mg"   
## [89] "nonwear\_perc\_nightandday" "nonwear\_perc\_night"   
## [91] "ACC\_day\_mg" "sleep\_time"   
## [93] "Nblocks\_INB\_D10T30" "M10VALUE"   
## [95] "M10TIME\_num" "ACC\_INB\_D10T30\_mg"   
## [97] "ACC\_day\_OIN30\_mg" "observation\_string\_length"   
## [99] "ACC\_day\_MOD100\_400\_mg" "Nblocks\_nightsleep"   
## [101] "Nblocks\_INB\_D30T30" "Nblocks\_LIGB\_D10T30\_100"   
## [103] "ACC\_nightwak\_MOD100\_400\_mg" "dur\_INB\_D30T30\_min"   
## [105] "Nbouts\_LIGB\_D10T30\_100" "Nblocks\_nightwak\_MOD100\_400"   
## [107] "dur\_nightandday\_min" "dur\_nightsleep\_min"   
## [109] "ACC\_nightwak\_and\_IN30\_mg" "ACC\_TSIBday\_mg"   
## [111] "Nblocks\_TSIBday" "Nblocks\_nightwak\_LIG30\_100"   
## [113] "Nblocks\_nightwak\_and\_IN30" "M5TIME\_num"   
## [115] "L5VALUE"   
##   
## $DOSI  
## [1] "Nblocks\_TOINday"  
##   
## $ECSA  
## [1] "motivation" "animus" "L5TIME\_num" "ACC\_day\_VIG400\_mg"  
## [5] "wakeup\_time" "sleeplog\_wake"   
##   
## $GIUS  
## [1] "motivation" "ACC\_TLIGday\_mg"   
## [3] "ACC\_TMODday\_mg" "quantile\_mostactive60min\_mg"  
## [5] "ACC\_day\_LIG30\_100\_mg" "Nblocks\_TMODday"   
## [7] "ACC\_nightwak\_MOD100\_400\_mg" "ACC\_INB\_D10T30\_mg"   
## [9] "quantile\_mostactive30min\_mg" "ACC\_nightsleep\_mg"   
## [11] "ACC\_day\_MOD100\_400\_mg" "Nblocks\_nightsleep"   
## [13] "dur\_TMODday\_min" "ACC\_LIGB\_D1T30\_100\_mg"   
## [15] "caffeine" "Nblocks\_nightwak\_and\_IN30"   
## [17] "ACC\_LIGB\_D10T30\_100\_mg" "ACC\_TSIBday\_mg"   
## [19] "dur\_LIGB\_D10T30\_100\_min" "Nbouts\_INB\_D30T30"   
## [21] "Nblocks\_MVPA\_D1T100" "animus"   
## [23] "ACC\_nightwak\_VIG400\_mg" "ACC\_day\_SIB\_mg"   
## [25] "Nbouts\_MVPA\_D1T100"   
##   
## $MAPI  
## [1] "Nblocks\_TOINday"  
##   
## $SAPE  
## [1] "ACC\_day\_SIB\_mg"